

**Aus der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Tübingen**

**Abteilung Poliklinik für Kieferorthopädie  
Ärztlicher Direktor: Professor Dr. Dr. G. Göz**

**Metrische dreidimensionale Analyse  
der Gesichtsweichteilmorphologie bei  
3- bis 6-jährigen Kindern  
europäischer Abstammung**

**Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades  
der Zahnheilkunde**

**der Medizinischen Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität  
zu Tübingen**

**vorgelegt von**

**Niela Massumi-Möller, geb. Massumi**

**aus  
Kabul**

**2010**

Dekan: Professor Dr. I. B. Autenrieth

1. Berichterstatter: Professor Dr. Dr. G. Göz

2. Berichterstatter: Privatdozent Dr. Dr. M. Krimmel

Meinem Vater Dr. M. Anwar Massumi  
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet,

für Matthias

# INHALTSVERZEICHNIS

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2. MATERIAL UND METHODEN.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Material .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Studienpopulation.....	6
2.1.2 Beschreibung des Messsystems.....	7
<b>2.2 Methoden.....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Vorbereitung der Messung .....	11
2.2.2 Messung.....	12
2.2.3 Messfehler.....	16
2.2.3.1 Systematischer Messfehler .....	17
2.2.3.3 Statistischer Messfehler .....	17
2.2.4 Statistische Auswertung .....	18
<b>3. ERGEBNISSE.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1. Mittelwerte und Standardabweichung .....</b>	<b>19</b>
3.1.1 Mittelwerte Alter 3 Jahre.....	21
3.1.1.1 Männliche Probanden .....	21
3.1.1.2 Weibliche Probanden .....	22
3.1.2 Mittelwerte Alter 4 Jahre.....	26
3.1.2.1 Männliche Probanden .....	26
3.1.2.2 Weibliche Probanden .....	27
3.1.3 Mittelwerte Alter 5 Jahre.....	31
3.1.3.1 Männliche Probanden .....	31
3.1.3.2 Weibliche Probanden .....	32
3.1.4 Mittelwerte Alter 6 Jahre.....	36
3.1.4.1 Männliche Probanden .....	36
3.1.4.2 Weibliche Probanden .....	37
<b>3.2 Messfehler .....</b>	<b>41</b>
3.2.1 Systematischer Messfehler .....	41
3.2.2 Statistischer Messfehler .....	42
<b>3.3 Signifikanzprüfungen .....</b>	<b>44</b>
3.3.1 Signifikanzen geschlechtsabhängig .....	44

# INHALTSVERZEICHNIS

---

3.3.1.1 Männlich .....	44
3.3.1.2 Weiblich .....	47
3.3.2 Signifikanzen altersabhängig .....	50
3.3.2.1 Alter 3 Jahre .....	50
3.3.2.2 Alter 4 Jahre .....	53
3.3.2.3 Alter 5 Jahre .....	56
3.3.2.4 Alter 6 Jahre .....	59
<b>4. DISKUSSION .....</b>	<b>62</b>
4.1 Diskussion der Studienpopulation .....	62
4.2 Diskussion des Messsystems .....	62
4.3 Diskussion der Messung.....	62
4.4 Diskussion des Messfehlers .....	63
4.5 Diskussion der Ergebnisse .....	63
4.5.1 Normwerte.....	63
4.5.2 Einfluss des Geschlechtes .....	65
4.5.3 Einfluss des Alters.....	66
4.5.3 Ausblick.....	66
<b>5. SCHLUSSFOLGERUNG .....</b>	<b>68</b>
<b>6. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>69</b>
<b>7. LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>71</b>
<b>8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>78</b>
<b>9. TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>84</b>
<b>10. ANHANG.....</b>	<b>90</b>
10.1. Einfluss des Alters.....	90
10.1.1 Männliche Probanden .....	90
10.1.2 Weibliche Probanden .....	111
10.2. Einfluss des Geschlechts .....	133
10.2.1 Alter 3 Jahre.....	133
10.2.2 Alter 4 Jahre.....	154
10.2.3 Alter 5 Jahre.....	176
10.2.4 Alter 6 Jahre.....	197

# INHALTSVERZEICHNIS

---

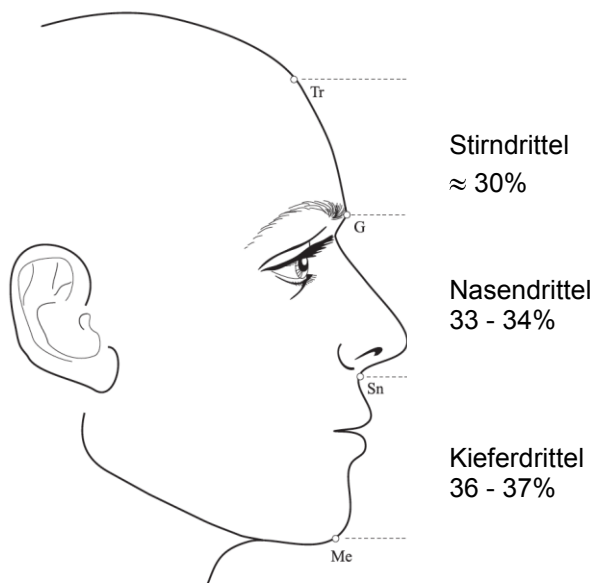
<b>10.3 Statistischer Messfehler.....</b>	<b>219</b>
10.3.1 Alter 3 Jahre.....	219
10.3.1.1 Männliche Probanden .....	219
10.3.1.2 Weibliche Probanden .....	221
10.3.2 Alter 4 Jahre.....	223
10.3.2.1 Männliche Probanden .....	223
10.3.2.2 Weibliche Probanden .....	225
10.3.3 Alter 5 Jahre.....	227
10.3.3.1 Männliche Probanden .....	227
10.3.3.2 Weibliche Probanden .....	229
10.3.4 Alter 6 Jahre.....	231
10.3.4.1 Männliche Probanden .....	231
10.3.4.2 Weibliche Probanden .....	233
<b>11. DANKSAGUNG .....</b>	<b>235</b>
<b>12. LEBENSLAUF .....</b>	<b>236</b>

## 1. EINLEITUNG

Die Analyse der fazialen Weichteilmorphologie ist in der Kieferorthopädie ein wichtiger Bestandteil der Diagnostik und der Therapieplanung. Als standardisierte Mittel dienen bis heute überwiegend die Fotostatanalyse mit einer Frontalaufnahme und einer seitlichen Profilaufnahme sowie das Fernröntgenseitenbild mit Weichteilfilter und festgelegten Messpunkten und Winkeln.

Die frontale Fotostataufnahme wird zur Analyse lateraler Asymmetrien und vertikaler Relationen des Gesichtes verwendet. Dabei sollte die vertikale Drittelung des Gesichtes aufgeteilt in Trichion-Glabella 33%, Glabella-Subnasale 33-34% und Subnasale-Menton 36-37% betragen<sup>[1]</sup>(Abbildung 1).

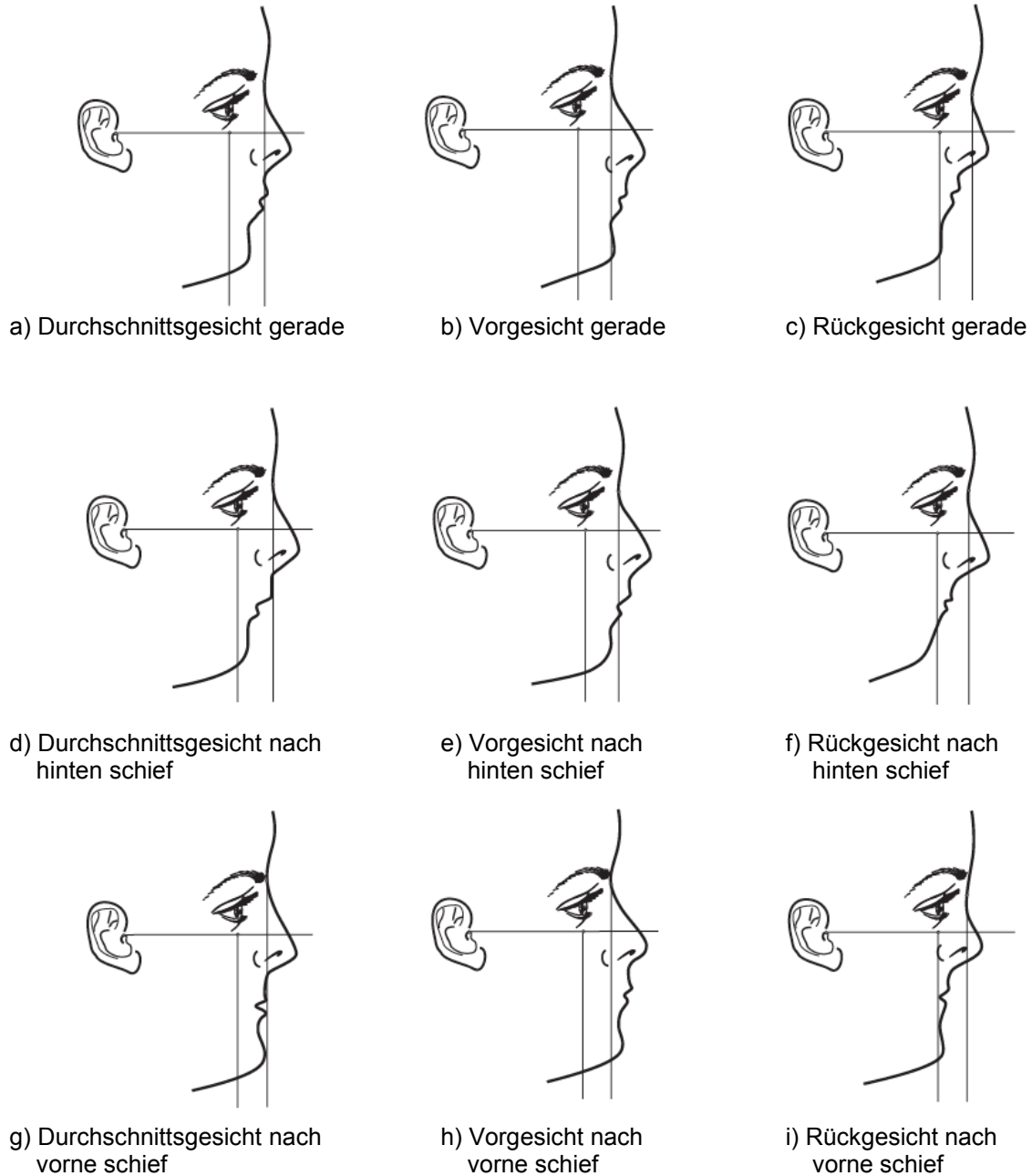
Die Profilfotografie dagegen ermöglicht anhand der Weichteilkontur des Gesichtes die Beurteilung der sagittalen Einlagerung der Kiefer im Schädel. Grundlage der Analyse ist das Mittelwertprofil des Gesichtes im Kieferprofilfeld nach A. M. Schwarz<sup>[2]</sup>. In Abhängigkeit der Lage des Subnasalpunktes zur Nasionsenkrechten ergeben sich drei Profiltypen: Vor-, Rück- und Durchschnittsgesicht. Diese werden ergänzend anhand der Lokalisation des Pogonions im Kieferprofilfeld weiter differenziert: Nach vorne schief, nach hinten schief und gerade. A. M. Schwarz unterscheidet daher neun Gesichtstypen (Abbildung 2).



**Abbildung 1: Gesichtsdrittelung**

# 1. EINLEITUNG

---



**Abbildung 2: Kieferprofilfeld nach A. M. Schwarz**

Das Fernröntgenseitenbild ermöglicht morphometrische Messungen in der Lateralansicht. Seit seiner Einführung durch Broadbent<sup>[3]</sup> im Jahre 1931 ist das Fernröntgenseitenbild ein wichtiger Teil der kieferorthopädischen Diagnostik. Grundlage jeder kephalometrischen Analyse ist ein reproduzierbares, zweidimensionales Fernröntgenseitenbild, welches ausschließlich die Sagittalebene erfasst. Neben den skelettalen Strecken- und Winkelmessungen sind faziale Weichteilmessungen möglich, wenn die Konturen dieser Weichteile



## 1. EINLEITUNG

---

auf dem Bild erkennbar sind. Dies wird über die Verwendung eines Weichteilfilters sichergestellt, der nur den Weichteilbereich abdeckt. Nach manueller Festlegung definierter Referenzpunkte im Röntgenbild werden verschiedene Strecken, Winkel und Relationen berechnet. Die Analyse dient den Bewertungen des Gesichtes nach ästhetischen, harmonischen und funktionellen Gesichtspunkten.

Da diese beschriebenen Methoden aber jeweils nur eine zweidimensionale Analyse darstellen, muss zur vollständigen räumlichen Beurteilung die dritte Raumbene vom Behandler abstrahiert werden. Die einfachste Methode zur Erhebung einer dreidimensionalen Messung am Patienten ist die zeitaufwändige Anthropometrie, bei welcher direkt am Patienten die Werte mit einem Messzirkel abgegriffen werden.

Mit der dreidimensionalen Fotografie ergibt sich für den Kieferorthopäden ein neues diagnostisches Hilfsmittel mit der Möglichkeit der kompletten räumlichen Erfassung der Weichteilmorphologie des Gesichtes. Optische 3D-Messsysteme haben sich in den letzten Jahren in der Medizin etabliert, da sie eine schnelle, präzise, nicht invasive und berührungslose Digitalisierung der Körperoberflächen erlauben. Sie gewinnen für die Diagnostik und der daraus resultierenden Therapie immer mehr an Bedeutung.

In den letzten Jahren wurden viele aufnahmetechnisch unterschiedliche Methoden zur dreidimensionalen Erfassung der Körperoberflächen entwickelt. Dazu gehören Laserscanning, Holographie, 3D-Sonographie, Stereolithographie, 3D-CT, 3D-MRT und Stereophotometrie<sup>[4-13]</sup>.

Speziell für den Gesichtsbereich sind weltweit viele verschiedene stereophotometrische Systeme erhältlich. In Europa, vor allem in Deutschland, hat sich die Streifenlichtprojektion durchgesetzt, in Nordamerika werden Laserscan-Systeme bevorzugt<sup>[14]</sup>. Beide Konzepte unterscheiden sich im Wesentlichen durch ihre Lichtquelle, welche für den Scan-Vorgang der zu vermessenden Objektfläche verwendet wird. Zur Zeit sind neben dem in dieser Studie verwendeten faceScan II (Breuckmann GmbH, Meersburg) der faceScan III, der FaceScan<sub>3D</sub> (3D-Shape GmbH, Erlangen), der Vitus ahead (Vitronic Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH, Wiesbaden) und der

## 1. EINLEITUNG

---

Gscan (IVB GmbH) als Scan-Systeme basierend auf Streifenlichtprojektion auf dem Markt. Vertreter der Laser-Scanner sind der Minolta Vivid 900 (Konica Minolta Holdings, Inc., Tokio) und der Head and Face 3D Color Scanner, Modell 3030 (Cyberware Inc., Kalifornien).

Neben den genannten Hauptgruppen der 3D-Scanner wird zudem auch ein holographisches Messsystem zur Erfassung des Gesichts entwickelt. Es basiert auf einem gepulsten frequenzverdoppelten Nd:YLF-Laser<sup>[15]</sup>.

Die Gesichtsmorphologie ist eine Komposition der individuellen Variationen genetischer, umweltbedingter und erworbener Faktoren. Die in einer 3D-Studie ermittelten Normwerte der Gesichtsmorphologie in verschiedenen Altersgruppen können genutzt werden, um Veränderungen in der Morphologie der untersuchten regionalen Population im Laufe der Zeit zu erfassen. Weiterhin können bei einem Individuum dieser Population Abweichungen vom harmonischen Gesichtsaufbau bestimmt und zusätzlich die wachstumsbedingten Veränderungen des Gesichtes prognostiziert werden. Diese Informationen haben dann Relevanz bei benötigten diagnostischen und therapeutischen Ansätzen. Bei der Generierung von Normwerten der Gesichtsmorphologie müssen ethnische Gruppenzugehörigkeit, das Lebensalter sowie das Geschlecht berücksichtigt werden, um hinreichend genaue spezifische Werte zu erhalten. Normwerte für 3 bis 6 Jährige wurden bisher noch nicht veröffentlicht.

Ziel dieser Untersuchung war:

1. 3D-Normwerte der Gesichtsmorphologie von europäischen Kindern im Alter von 3 bis 6 Jahren zu ermitteln.
2. Geschlechtsspezifische Unterschiede dieser 3D-Normwerte aufzufinden.
3. Veränderungen der ermittelten 3D-Normwerte mit dem Wachstum im Alter von 3 bis 6 Jahren zu erfassen.

## 1. EINLEITUNG

---

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen wurde eine ausreichend hohe Anzahl 3D-Gesichtsscans von Kindergartenkindern aus der Region Tübingen - Rottenburg angefertigt und ausgewertet.

Neben der Definition von Normwerten konnten signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern und den Altersgruppen festgestellt werden.

## 2. MATERIAL UND METHODEN

### 2.1 Material

#### 2.1.1 Studienpopulation

Zur Erfassung eines umfangreichen und damit aussagekräftigen Datenpools wurden aus 201 Kindergärten der Region Tübingen-Rottenburg insgesamt für 2524 Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren ein 3D-Gesichtsscan erstellt. Die Auswahl der Probanden erfolgte aus allen gesellschaftlichen Schichten. Einschlusskriterien waren ein Mindestalter von 3 Jahren und ein Höchstalter von 6 Jahren, keine kieferorthopädische Behandlung, keine Erkrankung mit Fehlbildung des kraniofazialen Bereiches, europäische Abstammung, die Compliance der Probanden und die Einverständniserklärung der Eltern für die Untersuchung. Das positive Votum der Ethik-Kommission der Medizinischen Fakultät Tübingen lag für diese Studie mit dem Prüfplan vom 17. Oktober 2005 vor.

Es wurde eine Gesamtzahl von 2290 Aufnahmen ausgewertet, 234 Aufnahmen wurden aufgrund nicht europäischer Abstammung oder ungenügender Qualität verworfen. Die Aufteilung der Population in Altersgruppen und Geschlecht ist der Tabelle 1 zu entnehmen.

<b>Geschlecht</b>	<b>3 Jahre</b>	<b>4 Jahre</b>	<b>5 Jahre</b>	<b>6 Jahre</b>
männlich	121	440	435	210
weiblich	107	383	416	178

**Tabelle 1: Altersgruppen und Geschlecht**

Für jedes Kind wurde zusätzlich eine manuelle Datenbank angelegt, in der neben dem Namen des Kindes, das Alter, ein kurzer intraoraler Befund, Aufnahmedatum des 3D-Bildes sowie eine Referenznummer notiert wurden.

### 2.1.2 Beschreibung des Messsystems

Die Aufnahmen wurden mit dem 3D-Gesichtsscanner faceScan II (Breuckmann, Meersburg) angefertigt (Abbildung 3), welcher eine Bildaufnahmezeit von 0,8 Sekunden hat und einen Aufnahmebereich von 170 Grad erfasst. Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip der Topometrie. Unter Topometrie werden bildgebende 3D-Hochleistungsvermessungsverfahren verstanden, die nach dem Messprinzip der optischen Triangulation mit strukturierter Beleuchtung arbeiten. Hierfür ist das System mit einem Projektor (mittig) und zwei Digitalkameras (seitlich) ausgestattet, die alle drei auf einer Ebene angebracht sind.



**Abbildung 3: faceScan II, Breuckmann (Meersburg)**

Beide Kameras haben eine Auflösung von je 640 x 480 Pixel. Auf das abzubildende Objekt, hier das Gesicht des Kindes, wird vom Projektor ein Streifenmuster projiziert. Dieses Muster wird als zweidimensionales Streifenbild aus zwei unterschiedlichen Blickwinkeln von je einer Kamera fotografiert, sodass zunächst ein zweidimensionales Bild pro Kamera aufgenommen wird. Jedes Pixel des Kamerabildes entspricht einem genau

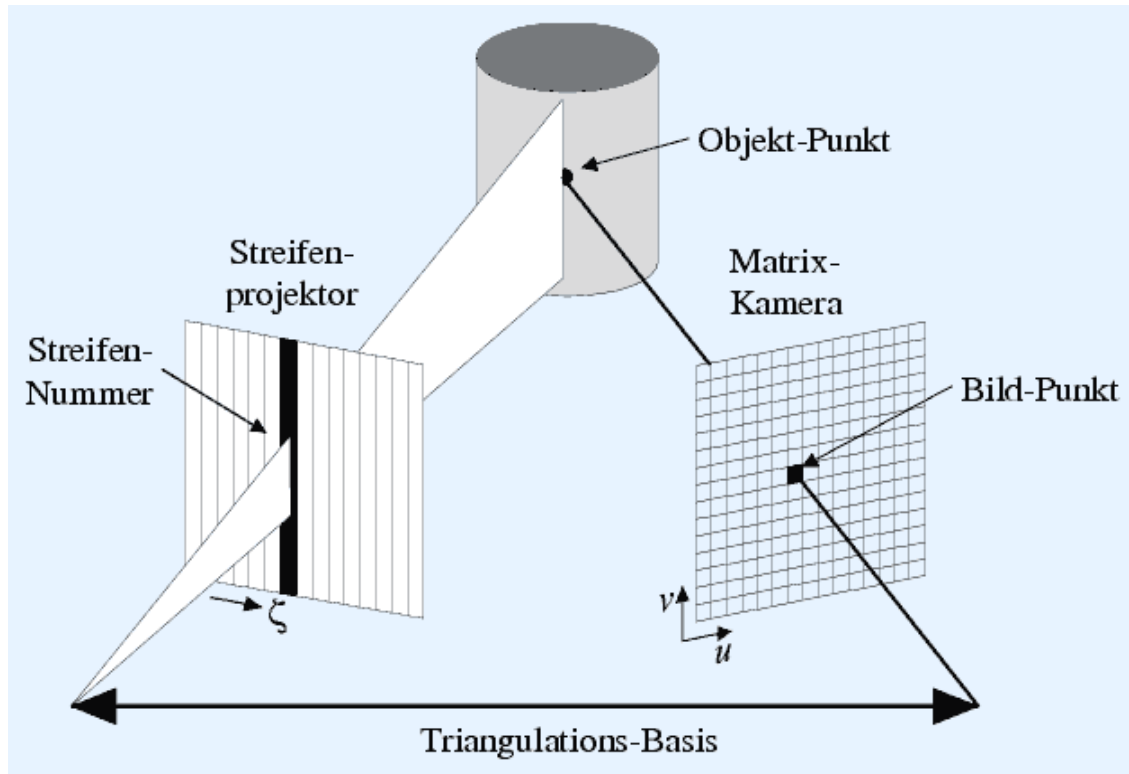
definierten Punkt im Gesicht und kann auf einem zweidimensionalen Koordinatensystem wiedergefunden werden. Für die Darstellung der dritten Dimension ist eine dritte Koordinate notwendig, die durch Triangulation mit Hilfe des Streifenmusters berechnet wird. Unter Triangulation (von lat. Triangulum = Dreieck) versteht man das Verfahren, den Abstand zu einem Punkt zu berechnen, indem unter Kenntnis zweier Winkel und der Länge der eingeschlossenen Seite (Triangulationsbasis) die fehlenden Seiten des Dreiecks berechnet werden (Abbildung 4).

$$a = \frac{c \times (\cos \alpha \times \cos \gamma + \cos \beta)}{1 - (\cos \gamma)^2}$$

$$b = \frac{c \times (\cos \beta \times \cos \gamma + \cos \alpha)}{1 - (\cos \gamma)^2}$$

**Abbildung 4: Formeln zur Berechnung der Seiten des Dreiecks**

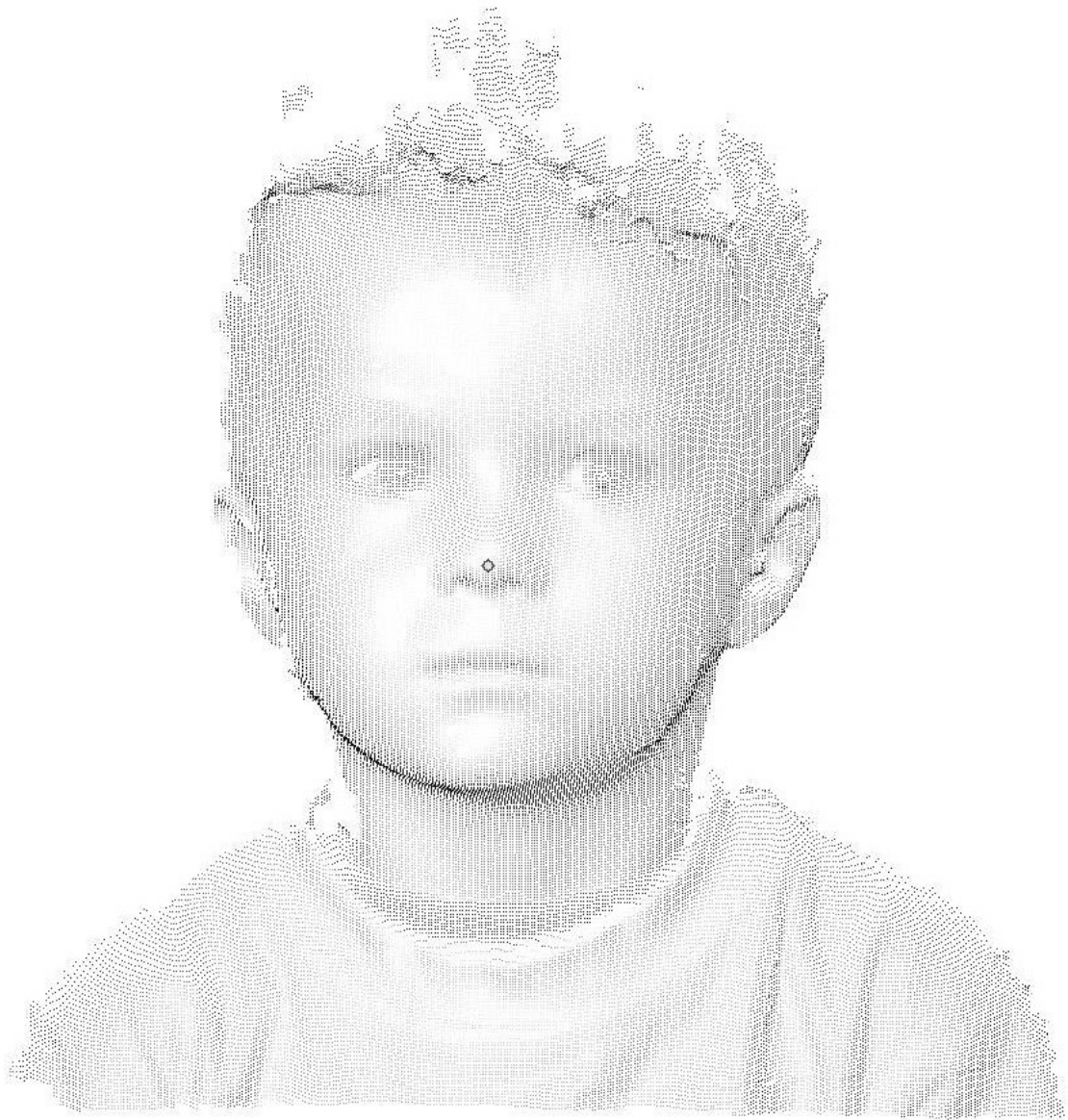
Die Triangulationsbasis entspricht dem Abstand der Kamera zum Projektor, die wie oben erwähnt auf einer Ebene liegen. Jedes Pixel des Kamerabildes und jeder Lichtstreifen des Projektors stehen in einem bekannten Winkel der Triangulationsbasis. Der Schnittpunkt der Schenkel dieser Winkel ergibt die Ortung des Punktes in der dritten Dimension, dessen drei Koordinaten durch den Rechner ermittelt werden (Abbildung 5).



**Abbildung 5: Prinzip der Triangulation**

Durch ein während der Aufnahme wechselndes Streifenmuster wird das gesamte Gesicht abgetastet und somit die Auflösung des Bildes rechnerisch erhöht. Dadurch erhält man das abzubildende Objekt in Form einer Punktwolke, deren Oberfläche durch den Rechner zu einer durchgehenden Fläche interpoliert wird (Abbildung 6).

Bei allen erfassten Kindergartenkindern wurden die Aufnahmen unter standardisierten Bedingungen durchgeführt: Die Bipupillarlinie verlief parallel zur Horizontalebene. Die Patienten blickten dabei ungezwungen geradeaus, hatten unbedeckte Ohrmuscheln und hielten die Lippen entspannt geschlossen ohne Verkrampfung der perioralen Muskulatur.



**Abbildung 6: 3D-Punktwolke des Gesichts**



## 2.2 Methoden

### 2.2.1 Vorbereitung der Messung

Zur Strukturierung des Datenpools wurden die Kindergärten alphabetisch sortiert. Für jedes Kind wurde die oben beschriebene manuelle Datenbank in eine elektronische umgewandelt und mit einer ID-Nummer beziffert. Neben dieser ID Nummer kamen der Vor- und der Nachname des Patienten, das Geschlecht, der Geburtstag, die ethnische Gruppe und das Aufnahme datum des Gesichtsscans in die Datenbank (Abbildung 7). Zur Bearbeitung der Datensätze wurde das Programm OnyxCeph (Image Instruments, Chemnitz) verwendet.

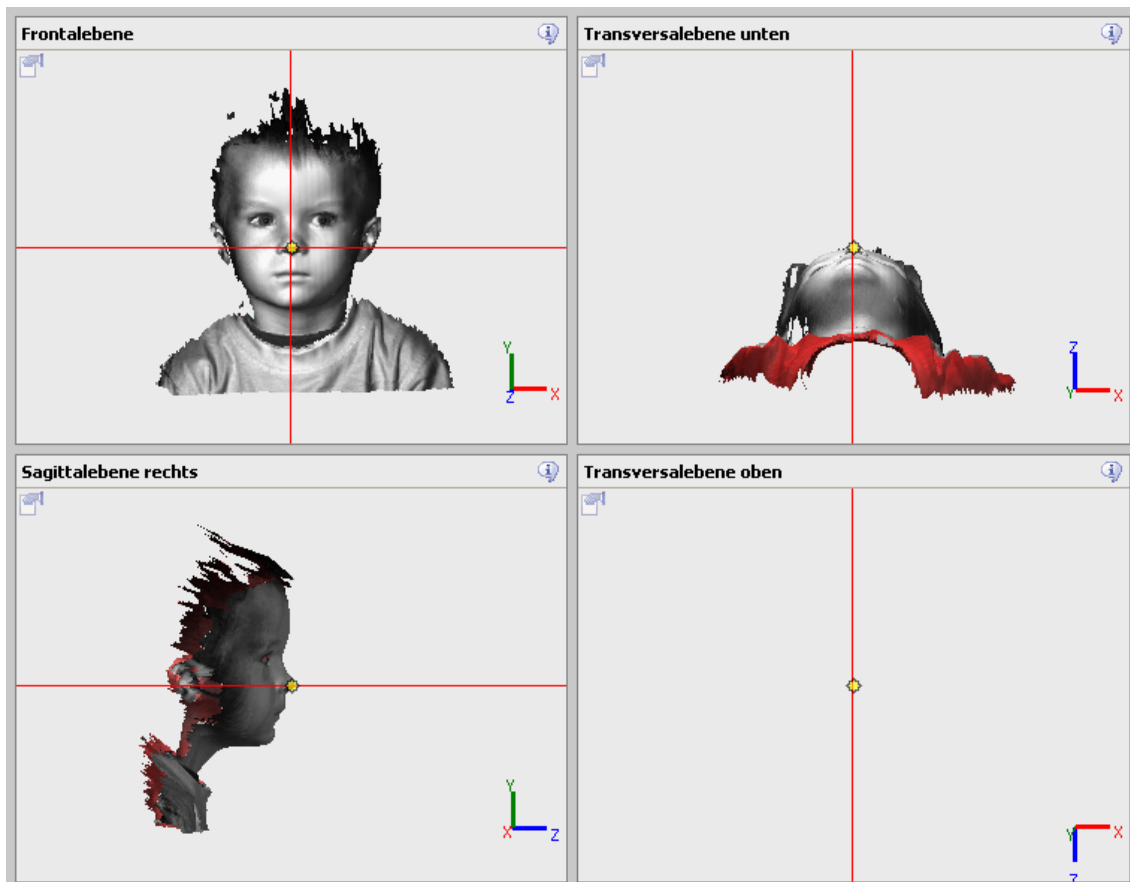
The screenshot shows the OnyxCeph software interface for patient data entry. The window title is 'OnyxCeph™ - Weyrich, Malte - 01040013ref'. The interface includes a navigation bar with tabs for 'Patient', 'Bilder', 'Präsentation', 'Briefe', 'Formulare', and 'Online'. The main area is divided into several sections:

- Patienten ID:** 01040013ref
- Modellnr. / Info:** (empty field)
- Nachname:** Weyrich
- Titel:** (dropdown menu)
- Vorname:** Malte
- Zweiter Vorname:** (empty field)
- Geschlecht:** Male
- Ethnische Gruppe:** Caucasian
- Geburtsdatum:** 28.02.2003
- Aufnahmedatum:** 29.06.2007
- Adresse:** (empty text field)
- Postleitzahl, Stadt, Bundesland:** (dropdown menus)
- Telefon privat, Telefon dienstlich, E-Mail, Telefon mobil:** (text input fields)
- Gesetzlicher Vormund, Überweisender Arzt, Behandelnder Arzt:** (dropdown menus)
- Attribute:** ;Referenzwerte;
- Anmerkungen:** (empty text area)
- Dokumente:** (empty list area with 'Nach Datum' and 'Nach Typ' filters)

At the bottom, a status bar displays: Name: Weyrich, Malte | ID: 01040013ref | Alter: 6,6 | Erstellt: 25.05.2009 | Geändert: 25.05.2009 | Bilder: 1 | Server: [KFO-ONYX]@localhost

Abbildung 7: Datenbank eines Patienten

Für jedes Kind wurde der jeweilige Gesichtsscan in die Datenbank eingelesen und in der Frontalebene, der Sagittalebene und der Horizontalebene ausgerichtet. Zur Ausrichtung in der Frontalebene diente die Bipupillarlinie, senkrecht zur Gesichtsmitte, in der Sagittalebene diente eine Verbindungslinie durch Orbitale und Tragon (=Frankfurter Horizontale) und in der Ansicht von inferior wurde die Nasenspitze auf der Medianebene als Referenz zur Positionierung des Gesichtes im Raum gewählt (Abbildung 8).



**Abbildung 8: Gesichtsscan in drei Ebenen ausgerichtet**

### 2.2.2 Messung

Zur Messung der Weichteilmorphologie wurden die Punkte der Tabelle 2 nach Farkas und Hajeer<sup>[17-19]</sup> in die 3D-Aufnahmen eingezeichnet (Abbildung 9).

## 2. MATERIAL UND METHODEN

Messpunkt	Abkürzung	Definition
Trichion	Tr	Mittelpunkt des Haaransatzes im Gesichtsschädel
Exocanthion dexter	ARa	Äußerer rechter Augenwinkel
Orbitale dexter	OR	Unterster Punkt der Orbita rechts analog zum knöchernen Orbitale.
Endocanthion dexter	ARi	Innerer rechter Augenwinkel
Endocanthion sinister	ALi	Innerer linker Augenwinkel
Orbitale sinister	OL	Unterster Punkt der Orbita links analog zum knöchernen Orbitale.
Exocanthion sinister	ALa	Äußerer linker Augenwinkel
Alare dexter	NR	Der seitlichste Punkt des rechten Nasenflügels
Alare sinister	NL	Der seitlichste Punkt des linken Nasenflügels
Cheilion dexter	MR	rechter seitlicher Mundwinkel
Cheilion sinister	ML	linker seitlicher Mundwinkel
Glabella	Gl'	Der prominenteste mittlere Punkt zwischen den Augenbrauen (analog zum knöchernen Punkt Glabella)
Nasion	N'	Weichteilpunkt mittig auf der Nasenwurzel analog zum knöchernen Nasion.
Pronasale	Ns	Vorderster Punkt der Nasenspitze
Columella Tangentenpunkt	CoTg	Tangente am unteren Nasensteg
Subnasale	Sn	Mittelpunkt des Winkels am Unterrand des Nasenseptums mit der Oberlippe
Superior labial sulcus	SS	Der tiefste Mittelpunkt der Oberlippe
Labrale superius	Ls	Mittelpunkt des oberen Lippenrots
Stomion	sto	Schnittpunkt zwischen vertikaler Gesichtsmitte und der durch die geschlossenen Lippen gebildeten horizontalen.
Labrale inferius	Li	Mittelpunkt des unteren Lippenrots
Inferior labial sulcus	Sm	Mittelpunkt der Supramentalfalte
Pogonion	Pog'	Der vorderste Mittelpunkt des Kinns, analog dem knöchernen Pogonion
Menton	Me'	Der unterste Punkt der Symphyse des Unterkiefers analog zum knöchernen Menton
Eurion dexter	EuR	Der prominenteste Punkt auf der rechten Seite des Schädels in der parietalen Region.
Zygion dexter	WR	Der prominenteste Punkt der rechten Wangenregion neben dem äußeren Augenwinkel
Tragion dexter	TraR	Die Einkerbung des oberen Randes des rechten Tragus.
Gonion dexter	GoR	Der seitlichste Punkt des rechten Kieferwinkels analog zum knöchernen Gonion
Eurion sinister	EuL	Der prominenteste Punkt auf der linken Seiten des Schädels in der parietalen und temporalen Region.
Zygion sinister	WL	Der prominenteste Punkt der linken Wangenregion neben dem äußeren Augenwinkel
Tragion sinister	TraL	Die Einkerbung des oberen Randes des linken Tragus.
Gonion sinister	GoL	Der seitlichste Punkt des linken Kieferwinkels analog zum knöchernen Gonion

**Tabelle 2: Verwendete Punkte nach Farkas und Hajeer**



**Abbildung 9: Eingezeichnete Punkte nach Farkas und Hajeer im 3D-Gesichtsscan**

Aus den so eingezeichneten Punkten wurden frontale, seitliche und paarige Messstrecken sowie Winkel errechnet, die der Tabelle 3 zu entnehmen sind.

## 2. MATERIAL UND METHODEN

	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>
<b>Frontale Messungen</b>		
EuR-EuL	Kopfbreite	mm
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	mm
WR-WL	obere Gesichtsbreite	mm
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	mm
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	mm
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	mm
NR-NL	untere Nasenbreite	mm
MR-ML	Mundbreite	mm
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	mm
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	mm
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	mm
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	mm
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	mm
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	mm
sto-Me'	untere Gesichtslänge	mm
N'-Sn	Nasenlänge	mm
Sn-sto	Oberlippenlänge	mm
Sn-Ls	Nasensteglänge	mm
Ls-sto	Oberlippendicke	mm
sto-Li	Unterlippendicke	mm

<b>Seitliche Messungen</b>		
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	mm
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	mm
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	mm
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	mm
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	mm
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	mm

<b>Paarige Messungen</b>		
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	mm
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	mm
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	mm
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	mm
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	mm
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	mm
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	mm
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	mm
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	mm
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	mm

<b>Winkel</b>		
CoTg zu Sn-Ls	Nasolabialwinkel	°
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	°
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	°
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	°
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	°
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	°
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	°
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	°

**Tabelle 3: Errechnete Strecken und Winkel**

### 2.2.3 Messfehler

Grundsätzlich ist es nicht möglich, eine Größe exakt richtig zu messen. Durch verschiedene Ursachen kann die zu messende Größe nicht korrekt erfasst werden. Die Abweichung eines gemessenen Wertes vom wahren Wert der Messgröße wird Messfehler genannt.

Der Messfehler einer Messung wird in einen systematischen und in einen statistischen Messfehler unterteilt.

### 2.2.3.1 Systematischer Messfehler

Als systematischer Fehler werden Messfehler bezeichnet, die sich bei wiederholter Messung nicht im Mittel aufheben.

Es ist davon auszugehen, dass ein wahrer Wert der zu messenden Größe eines Probanden existiert. Um einen etwaigen systematischen Fehler dieser Untersuchung zu bestimmen, wurde durch wiederholte Messungen an einem Probanden die Streuung der Messpunkte um diesen wahren Wert bestimmt. Dazu wurden jeweils drei Probanden zehn Mal ausgewertet und der mittlere absolute Fehler der Einzelmessungen (=Standardabweichung) nach der Formel

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

errechnet.

### 2.2.3.3 Statistischer Messfehler

Zur Bestimmung des statistischen Messfehlers wurde die Standardabweichung der gesamten Population, der mittlere absolute Fehler des Mittelwertes nach der Formel

$$u_{abs} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

und der relative Fehler des Mittelwertes nach der Formel

$$u_{rel} = \frac{u_{abs}}{\bar{x}}$$

ermittelt.

### 2.2.4 Statistische Auswertung

Zur Verwaltung und Auswertung wurden die Messwerte als Excel-Tabellen exportiert. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte mit Hilfe von JMP 8.0.1 (SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, USA).

Es wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen ermittelt und als Box-Plot dargestellt.

Zum Vergleich der einzelnen Gruppen wurde der Mittelwert herangezogen. Die Normalverteilung der Messwerte wurde mit dem Shapiro-Wilk-Test überprüft. Obwohl bei fast allen Wertegruppen eine Normalverteilung festgestellt werden konnte, wurde als gemeinsame statistische Analyse für alle Wertegruppen der nicht-parametrische Wilcoxon-Test durchgeführt.

Als Signifikanzniveau wurde  $p = 0,05$  gewählt.

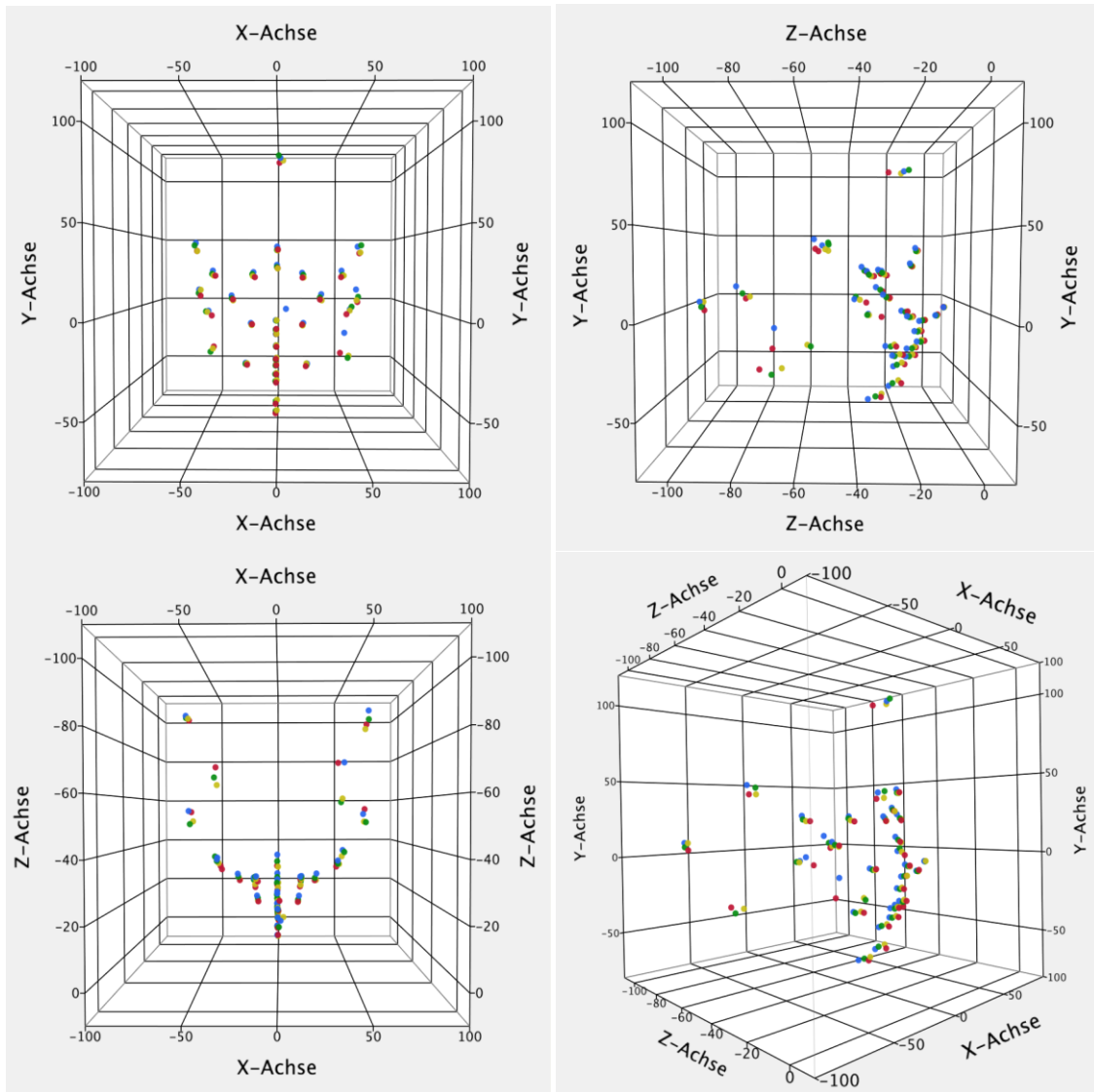
Die dabei gefundenen Signifikanzen wurden anschließend zusätzlich mit der Bonferroni-Methode bei  $p = 0,01$  korrigiert.



### 3. ERGEBNISSE

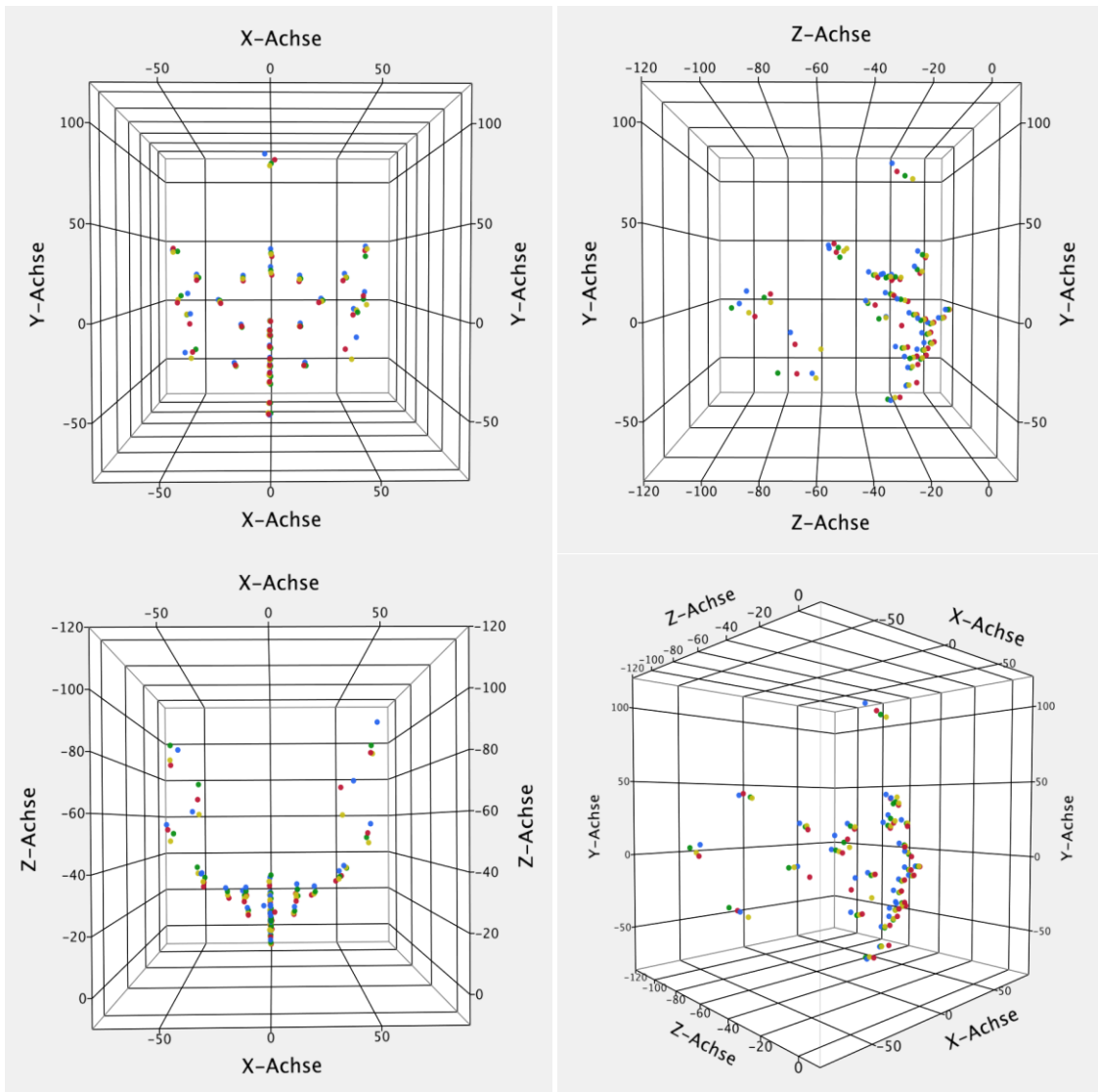
#### 3.1. Mittelwerte und Standardabweichung

Die Mittelwert-Punkte aller Altersgruppen für jeweils die männlichen Probanden können der Abbildung 10 und die der weiblichen Probanden der Abbildung 11 entnommen werden.



**Abbildung 10: Mittelwertige Raumkoordinaten der männlichen Probanden aller Altersgruppen, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre)**

### 3. ERGEBNISSE



**Abbildung 11: Mittelwertige Raumkoordinaten der weiblicher Probanden aller Altersgruppen, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre)**

### 3.1.1 Mittelwerte Alter 3 Jahre

#### 3.1.1.1 Männliche Probanden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für männliche Probanden im Alter von 3 Jahren kann man der Tabelle 4 entnehmen.

Bei Betrachtung der Werte fällt auf, dass die Standardabweichungen bei maximal ca. 10 % der Messgröße liegen und die größten Standardabweichungen bei den von Eurion und Tragus abhängigen Werten vorkommen. Diese Ergebnisse sind in allen folgenden Tabellen wiederkehrend. Weiterhin sind der Interlabialwinkel und der Labiamentalwinkel von einer größeren Standardabweichung betroffen.

Frontale Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
EuR-EuL	Kopfbreite	119,7	±11,6	111
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	129,4	± 5,4	32
WR-WL	obere Gesichtsbreite	87,9	± 9,1	121
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	99,4	± 6,0	8
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	30,4	± 2,3	120
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	82,3	± 4,4	119
NR-NL	untere Nasenbreite	30,1	± 2,1	120
MR-ML	Mundbreite	35,9	± 3,9	121
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	211,8	± 9,5	32
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	222,2	±12,4	32
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	67,0	±10,1	79
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	152,0	± 9,7	75
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	52,9	± 3,9	119
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	55,8	± 4,5	117
sto-Me'	untere Gesichtslänge	37,6	± 3,8	116
N'-Sn	Nasenlänge	34,8	± 3,6	121
Sn-sto	Oberlippenlänge	18,8	± 1,9	119
Ls-sto	Oberlippendicke	5,6	± 1,4	119
sto-Li	Unterlippendicke	5,2	± 1,2	119

### 3. ERGEBNISSE

Seitliche Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	8,0	± 2,2	119
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,8	± 1,9	120
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,6	± 1,1	119
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,6	± 1,0	118
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,5	± 1,0	119
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	1,7	± 1,0	118

Paarige Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	102,7	± 4,8	60
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	104,1	± 5,0	56
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	104,6	± 5,1	60
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	106,4	± 5,9	56
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	109,8	± 6,3	60
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	111,6	± 6,7	56
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	18,2	± 2,0	116
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,1	± 2,0	116
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,4	± 2,5	119
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,6	± 2,5	119

Winkel		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	123,8	± 7,7	120
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	140,1	± 6,0	121
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	97,2	± 6,4	121
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	130,7	±16,3	120
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	162,3	± 5,1	121
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,8	± 2,1	120
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	4,0	± 1,6	120
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	147,7	±13,0	120

**Tabelle 4: Mittelwerte und Standardabweichung für 3 Jährige männlich**

#### 3.1.1.2 Weibliche Probanden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für weibliche Probanden im Alter von 3 Jahren kann man der Tabelle 5 entnehmen. Beim Vergleich zu den gleichaltrigen männlichen Probanden ist der Mittelwert der Schädelbasisbreite

### 3. ERGEBNISSE

um 4 mm, der Mittelwert der unteren Gesichtshöhe um 5 mm, der Mittelwert des OK-Bogens um 9 mm sowie der Mittelwert des UK-Bogens um 8 mm kleiner. Bei den paarigen Messungen ist die Gesichtstiefe des rechten und linken Obergesichtes sowie des rechten und linken Mittelgesichtes im Mittel um je 4 mm kleiner als bei den männlichen Probanden.

<b>Frontale Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
EuR-EuL	Kopfbreite	119,5	±12,2	93
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	125,9	± 5,0	17
WR-WL	obere Gesichtsbreite	87,3	±10,0	101
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	94,2	± 7,0	6
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	30,1	± 1,9	105
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	80,1	± 3,8	104
NR-NL	untere Nasenbreite	29,2	± 2,2	107
MR-ML	Mundbreite	35,1	± 3,5	107
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	202,7	± 9,9	17
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	214,4	±11,8	17
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	68,0	± 8,1	85
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	150,4	± 7,3	84
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	51,1	± 3,5	107
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	53,3	± 3,6	106
sto-Me'	untere Gesichtslänge	35,5	± 2,9	106
N'-Sn	Nasenlänge	33,7	± 3,4	107
Sn-sto	Oberlippenlänge	18,3	± 1,9	107
Ls-sto	Oberlippendicke	5,5	± 1,4	107
sto-Li	Unterlippendicke	5,1	± 1,4	107

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	7,4	± 2,0	107
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,3	± 1,9	107
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,5	± 1,0	107
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,8	± 1,0	107
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,5	± 1,0	107
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	1,9	± 1,1	107

### 3. ERGEBNISSE

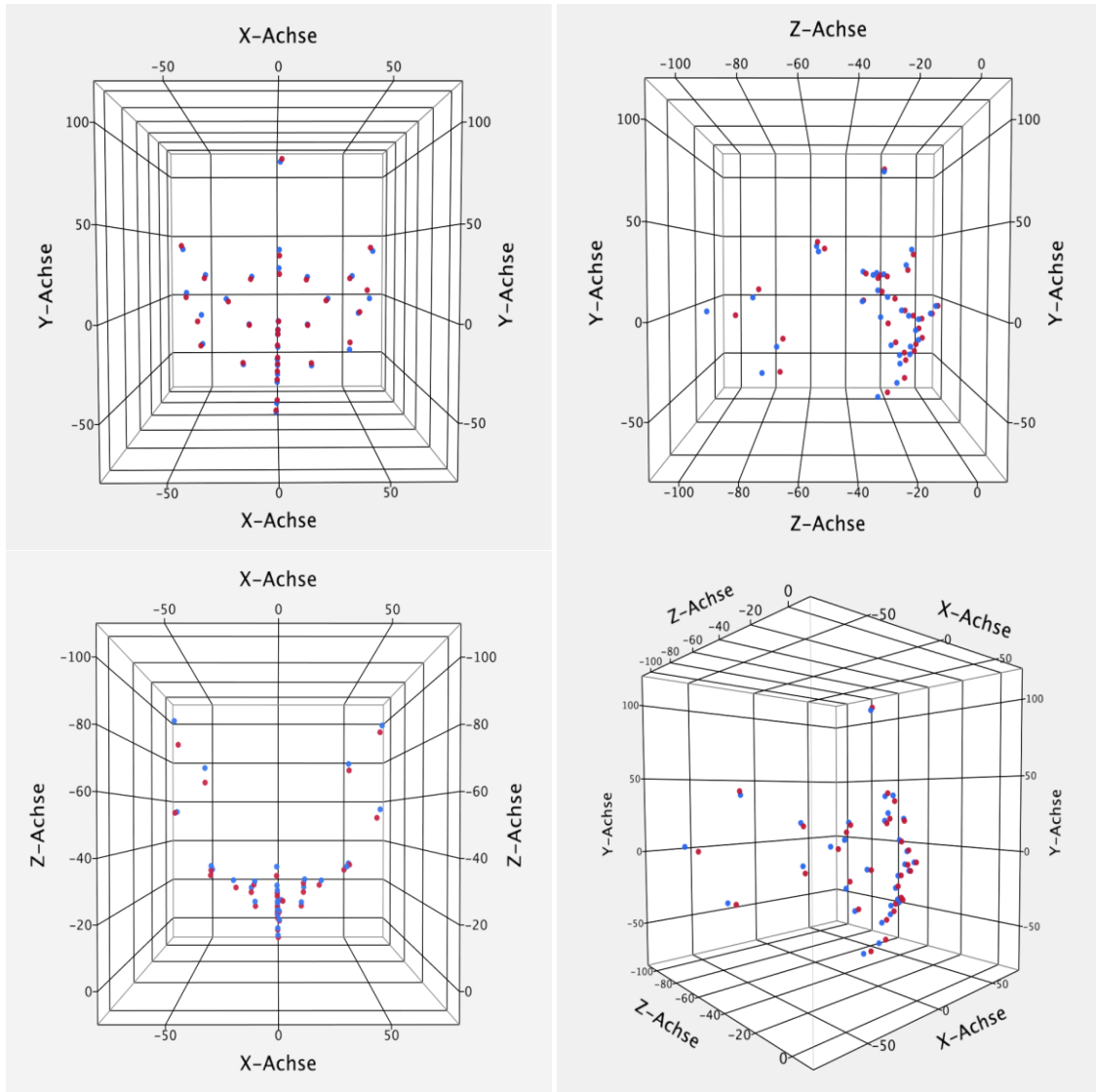
<b>Paarige Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	98,2	± 4,3	49
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	100,1	± 4,6	27
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	100,1	± 5,3	48
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	102,4	± 5,1	27
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	106,0	± 8,1	48
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	108,0	± 5,5	27
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	18,2	± 1,7	106
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	18,5	± 1,7	105
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,0	± 2,2	107
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,1	± 2,2	107

<b>Winkel</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	124,5	± 9,4	107
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	138,1	± 6,2	107
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	96,9	± 6,5	107
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	130,3	±17,6	107
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	162,8	± 5,5	107
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,5	± 2,2	107
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,7	± 1,6	107
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	148,0	±12,8	107

**Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichung für 3 Jährige weiblich**

### 3. ERGEBNISSE

Die Mittelwert-Punkte der Altersgruppe 3 Jahre der männlichen und weiblichen Probanden können der Abbildung 12 entnommen werden.



**Abbildung 12: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 3 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot)**

**3.1.2 Mittelwerte Alter 4 Jahre**

**3.1.2.1 Männliche Probanden**

Die Mittelwerte und Standardabweichung für männliche Probanden im Alter von 4 Jahren kann man der Tabelle 6 entnehmen.

<b>Frontale Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
EuR-EuL	Kopfbreite	120,8	±12,1	411
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	128,3	±11,5	103
WR-WL	obere Gesichtsbreite	90,5	±10,6	416
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	99,9	± 9,7	31
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	31,2	± 2,3	438
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	83,5	± 3,9	434
NR-NL	untere Nasenbreite	30,5	± 2,1	438
MR-ML	Mundbreite	36,6	± 3,7	440
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	211,4	± 8,5	104
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	221,6	±10,2	104
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	66,8	± 9,8	276
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	154,2	± 9,2	272
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	54,4	± 3,7	439
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	56,0	± 3,9	435
sto-Me'	untere Gesichtslänge	37,3	± 3,4	435
N'-Sn	Nasenlänge	36,2	± 3,5	439
Sn-sto	Oberlippenlänge	19,2	± 1,9	438
Ls-sto	Oberlippendicke	5,7	± 1,4	439
sto-Li	Unterlippendicke	5,4	± 1,4	439

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	8,0	± 2,2	440
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,7	± 1,8	440
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,7	± 1,0	438
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,7	± 1,1	438
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,7	± 1,1	438
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	1,8	± 1,2	438



### 3. ERGEBNISSE

Paarige Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	102,2	± 5,7	241
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	104,5	± 4,9	165
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	104,4	± 6,3	240
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	107,2	± 5,2	165
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	110,5	± 7,5	239
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	112,3	± 6,0	167
ARI-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,0	± 1,9	435
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,5	± 1,8	435
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,7	± 2,3	438
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,0	± 2,4	438

Winkel		Mittelw	StaAbw	
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	125,1	± 8,0	439
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	141,1	± 6,3	440
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	96,4	± 6,1	439
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	131,6	±16,9	440
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	161,5	± 5,1	439
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,5	± 2,1	440
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,9	± 1,5	440
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	148,1	±12,9	440

**Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichung für 4 Jährige männlich**

#### 3.1.2.2 Weibliche Probanden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für weibliche Probanden im Alter von 4 Jahren kann man der Tabelle 7 entnehmen. Hier ist auffällig, dass die Standardabweichung der Schädelbasisbreite signifikant kleiner ist als in allen anderen Tabellen. Weiterhin ist der OK-Bogen um 6 mm, der UK-Bogen um 4 mm und die totale Gesichtslänge um 4 mm im Mittelwert kleiner als bei den gleichaltrigen männlichen Messwerten. Bei den paarigen Messungen ist die Gesichtstiefe des rechten Obergesichtes um 4 mm, die Gesichtstiefe des linken Obergesichtes um 3 mm, die Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichtes um 4 mm, die Gesichtstiefe des linken Mittelgesichtes um 3 mm sowie die Gesichtstiefe des rechten Untergesichtes im Mittelwert um 3 mm kleiner als bei den gleichaltrigen männlichen Probanden.

### 3. ERGEBNISSE

<b>Frontale Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
EuR-EuL	Kopfbreite	118,4	±13,1	334
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	127,0	± 4,1	95
WR-WL	obere Gesichtsbreite	88,8	± 8,5	370
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	99,6	± 9,1	26
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	30,5	± 2,3	380
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	81,5	± 4,0	381
NR-NL	untere Nasenbreite	29,7	± 2,1	381
MR-ML	Mundbreite	36,0	± 3,8	382
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	205,6	±10,7	95
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	217,0	±11,1	95
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	65,5	± 8,7	292
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	150,8	± 8,5	287
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	52,8	± 3,7	382
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	54,6	± 4,3	376
sto-Me'	untere Gesichtslänge	36,5	± 3,5	377
N'-Sn	Nasenlänge	35,3	± 3,2	381
Sn-sto	Oberlippenlänge	18,5	± 1,9	380
Ls-sto	Oberlippendicke	5,5	± 1,3	382
sto-Li	Unterlippendicke	5,1	± 1,2	381

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	7,4	± 2,2	381
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,2	± 1,8	382
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,6	± 1,0	383
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,7	± 1,1	382
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,6	± 1,1	383
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	1,8	± 1,1	383

### 3. ERGEBNISSE

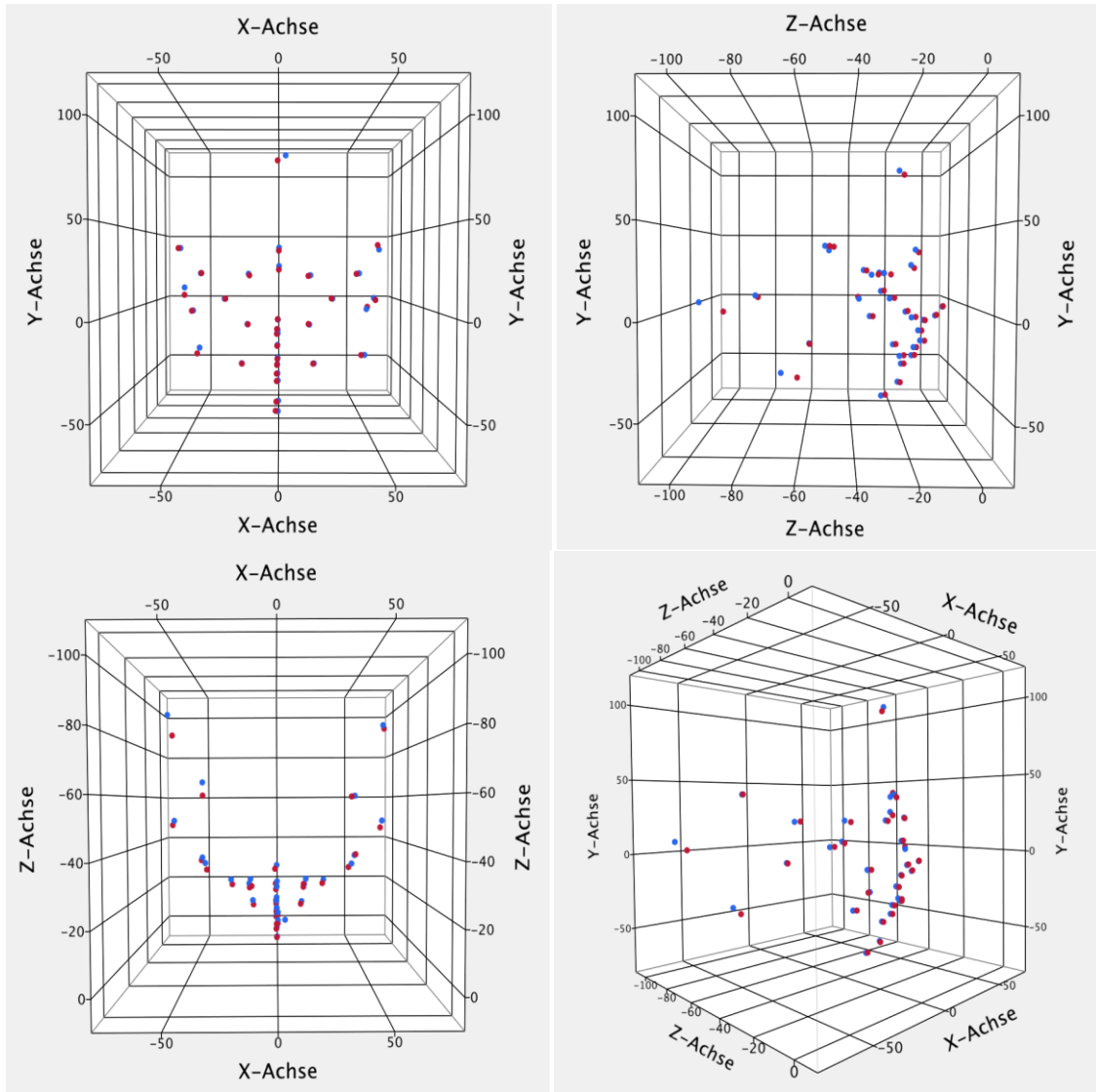
Paarige Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	98,6	± 5,6	202
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	101,7	± 5,2	149
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	100,8	± 5,4	201
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	104,4	± 6,0	149
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	107,5	± 5,9	201
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	110,1	± 6,5	147
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	18,3	± 1,8	376
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,0	± 1,8	377
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,4	± 2,4	381
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	19,8	± 2,4	381

Winkel		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	124,6	±10,4	378
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	140,7	± 6,2	381
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	96,6	± 5,9	381
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	133,7	±16,2	381
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	162,3	± 5,3	380
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,2	± 2,1	382
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,5	± 1,5	382
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	148,6	±13,3	383

**Tabelle 7: Mittelwerte und Standardabweichung für 4 Jährige weiblich**

### 3. ERGEBNISSE

Die Mittelwert-Punkte der Altersgruppe 4 Jahre der männlichen und weiblichen Probanden können der Abbildung 13 entnommen werden.



**Abbildung 13: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 4 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot)**

### 3.1.3 Mittelwerte Alter 5 Jahre

#### 3.1.3.1 Männliche Probanden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für männliche Probanden im Alter von 5 Jahren sind der Tabelle 8 zu entnehmen. Auffällig erscheint hier, dass der Unterkieferbogen im Mittelwert um 7 mm größer ist als bei den 4 jährigen männlichen Probanden.

Frontale Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
EuR-EuL	Kopfbreite	122,6	±12,7	405
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	131,8	± 5,2	133
WR-WL	obere Gesichtsbreite	90,7	± 8,3	425
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	101,4	± 9,0	34
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	31,5	± 2,3	433
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	84,5	± 4,0	430
NR-NL	untere Nasenbreite	30,9	± 2,3	435
MR-ML	Mundbreite	37,4	± 3,8	435
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	216,7	± 8,6	133
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	228,4	± 9,9	133
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	66,7	± 9,6	272
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	156,5	± 9,5	269
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	56,1	± 3,8	435
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	57,2	± 3,9	432
sto-Me'	untere Gesichtslänge	38,0	± 3,3	432
N'-Sn	Nasenlänge	37,5	± 3,6	435
Sn-sto	Oberlippenlänge	19,6	± 1,8	435
Ls-sto	Oberlippendicke	5,8	± 1,4	435
sto-Li	Unterlippendicke	5,5	± 1,4	435

### 3. ERGEBNISSE

Seitliche Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	7,9	± 2,4	435
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,7	± 2,0	435
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,6	± 1,1	435
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,9	± 1,3	435
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,7	± 1,2	435
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	2,0	± 1,4	435

Paarige Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	105,0	± 4,5	254
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	106,2	± 4,4	184
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	107,3	± 4,8	254
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	109,1	± 4,7	184
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	113,5	± 5,5	253
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	115,0	± 5,4	184
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,2	± 2,0	431
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,9	± 1,8	430
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,3	± 2,3	435
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,4	± 2,6	435

Winkel		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	125,6	± 8,2	435
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	142,3	± 5,9	435
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	96,3	± 5,9	435
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	132,6	±17,0	435
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	161,6	± 5,4	435
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,2	± 2,2	435
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,7	± 1,6	435
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	147,7	±12,3	435

**Tabelle 8: Mittelwerte und Standardabweichung für 5-Jährige männlich**

#### 3.1.3.2 Weibliche Probanden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für weibliche Probanden im Alter von 5 Jahren sind der Tabelle 9 zu entnehmen. Die Kopfbreite ist hierbei im Mittelwert um 3 mm kleiner als bei den gleichaltrigen männlichen Probanden.

### 3. ERGEBNISSE

Weiterhin ist im Mittelwert der Oberkieferbogen um 7 mm und der Unterkieferbogen um 6 mm kleiner als bei den gleichaltrigen männlichen Probanden. Bei den paarigen Messungen ist die Gesichtstiefe des rechten und linken Obergesichtes um 4 mm, die Gesichtstiefe des rechten Mittelgesicht um 3 mm, die Gesichtstiefe des linken Mittelgesicht um 4 mm, die Gesichtstiefe des rechten Untergesicht um 3 mm und die Gesichtstiefe des linken Untergesicht um 4 mm im Mittelwert kleiner als bei den gleichaltrigen männlichen Probanden. Bei den Winkelmessungen sind der Interlabialwinkel um 4 ° und der Labiamentalwinkel im Mittelwert um 3 ° kleiner als bei den gleichaltrigen männlichen Probanden.

Frontale Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
EuR-EuL	Kopfbreite	119,6	±12,7	338
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	128,2	± 4,3	99
WR-WL	obere Gesichtsbreite	89,7	± 8,6	398
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	102,9	± 9,1	22
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	31,0	± 2,4	414
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	82,7	± 4,0	411
NR-NL	untere Nasenbreite	30,2	± 2,2	414
MR-ML	Mundbreite	37,0	± 3,9	416
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	209,8	± 9,8	99
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	222,1	± 9,7	99
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	65,9	± 8,3	332
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	153,7	± 8,5	331
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	54,5	± 4,0	416
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	55,7	± 4,0	415
sto-Me'	untere Gesichtslänge	37,3	± 3,3	415
N'-Sn	Nasenlänge	36,7	± 3,7	416
Sn-sto	Oberlippenlänge	18,8	± 1,8	416
Ls-sto	Oberlippendicke	5,6	± 1,3	416
sto-Li	Unterlippendicke	5,3	± 1,3	416

### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	7,5	± 2,1	415
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,2	± 1,8	415
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,5	± 1,0	415
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,8	± 1,1	415
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,7	± 1,1	415
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	2,0	± 1,2	415

<b>Paarige Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	101,7	± 4,3	233
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	102,7	± 5,2	157
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	104,1	± 4,7	233
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	105,5	± 6,1	157
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	110,6	± 5,2	233
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	111,8	± 6,6	157
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	18,8	± 1,8	413
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,5	± 1,9	414
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,1	± 2,5	416
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,1	± 2,4	416

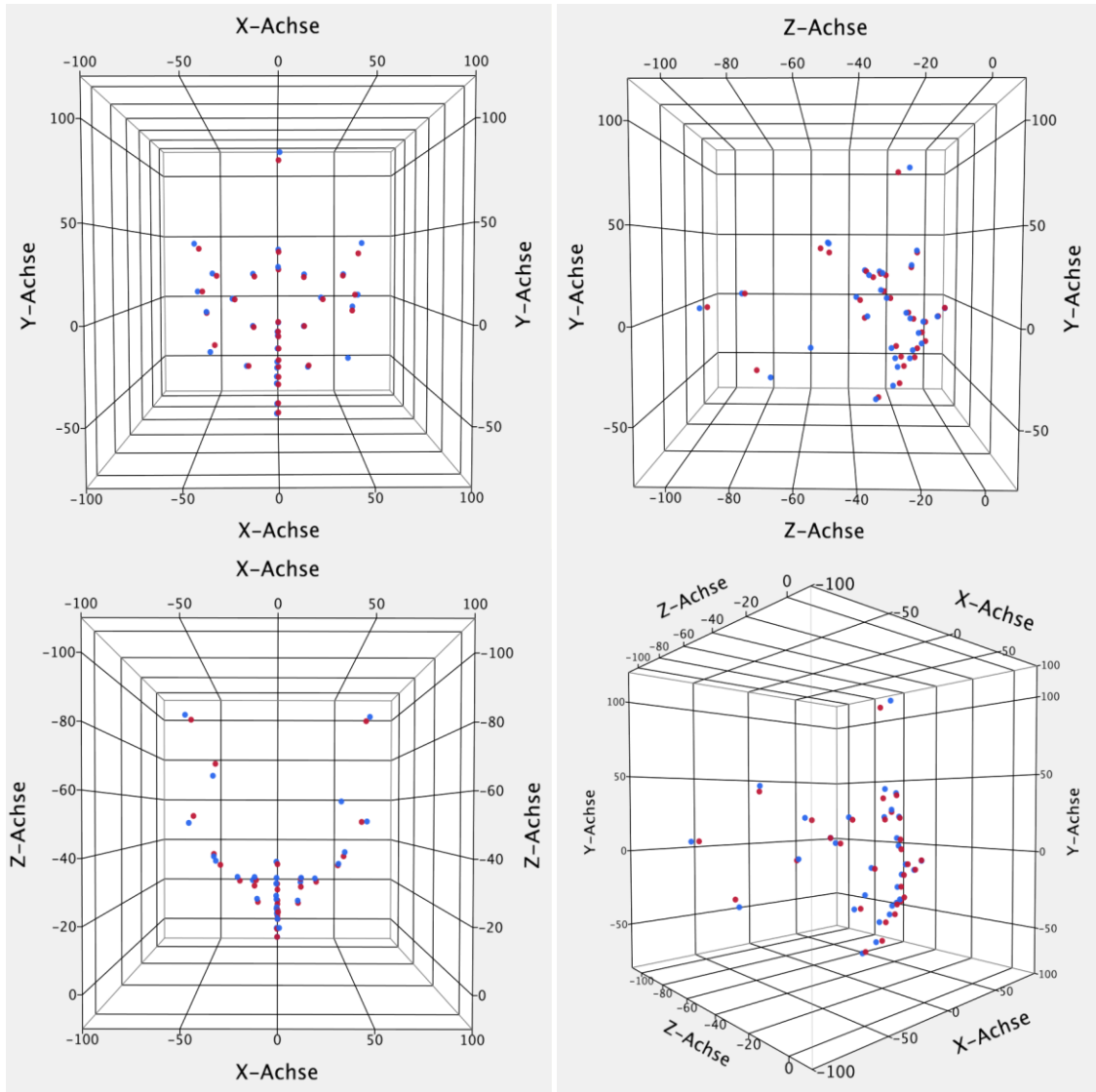
<b>Winkel</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	126,4	± 7,8	415
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	142,3	± 6,2	415
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	96,9	± 5,9	415
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	136,6	±15,6	416
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	161,8	± 5,2	415
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,1	± 2,0	415
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,5	± 1,5	415
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	150,7	±12,6	416

**Tabelle 9: Mittelwerte und Standardabweichung für 5 Jährige weiblich**



### 3. ERGEBNISSE

Die Mittelwert-Punkte der Altersgruppe 5 Jahre der männlichen und weiblichen Probanden können der Abbildung 14 entnommen werden.



**Abbildung 14: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 5 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot)**

**3.1.4 Mittelwerte Alter 6 Jahre**

**3.1.4.1 Männliche Probanden**

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für männliche Probanden im Alter von 6 Jahren sind der Tabelle 10 zu entnehmen. Bei der Betrachtung der Werte ist auffällig, dass alle Mittelwerte im Schnitt um 2 mm größer sind als bei den gleichaltrigen weiblichen Probanden.

Frontale Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
EuR-EuL	Kopfbreite	118,9	±11,0	184
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	132,5	± 5,2	75
WR-WL	obere Gesichtsbreite	91,9	± 8,5	204
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	100,0	± 8,9	11
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	31,7	± 2,4	209
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	84,9	± 4,1	209
NR-NL	untere Nasenbreite	31,3	± 2,4	209
MR-ML	Mundbreite	38,2	± 4,1	209
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	217,6	± 8,7	75
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	231,5	±10,4	75
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	65,8	± 8,3	112
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	157,7	± 8,4	112
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	57,4	± 4,3	210
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	58,3	± 4,3	209
sto-Me'	untere Gesichtslänge	39,0	± 3,5	209
N'-Sn	Nasenlänge	38,8	± 4,1	210
Sn-sto	Oberlippenlänge	19,7	± 2,0	210
Ls-sto	Oberlippendicke	5,9	± 1,4	210
sto-Li	Unterlippendicke	5,5	± 1,3	210

### 3. ERGEBNISSE

Seitliche Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	8,3	± 2,4	210
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	4,8	± 2,2	210
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,7	± 1,1	210
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	1,9	± 1,3	210
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	1,8	± 1,2	210
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	2,1	± 1,4	210

Paarige Messungen		Mittelw	StaAbw	Anzahl
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	105,4	± 4,3	126
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	107,5	± 4,8	107
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	107,8	± 4,1	126
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	110,7	± 5,1	107
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	114,9	± 4,6	125
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	117,6	± 6,2	107
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,4	± 1,9	208
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	20,2	± 2,1	208
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,6	± 2,5	209
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	21,0	± 2,7	209

Winkel		Mittelw	StaAbw	Anzahl
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	125,5	± 8,7	210
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	142,5	± 6,3	210
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	95,6	± 6,3	210
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	134,9	±16,6	210
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	161,0	± 5,0	210
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	7,4	± 2,1	210
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,7	± 1,6	210
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	150,3	±13,7	210

**Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichung für 6 Jährige männlich**

#### 3.1.4.2 Weibliche Probanden

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für weibliche Probanden im Alter von 6 Jahren sind der Tabelle 11 zu entnehmen. Hierbei ist auffällig, dass der

### 3. ERGEBNISSE

OK-Bogen um 5 mm größer und der UK-Bogen im Mittelwert um 7 mm kleiner ist als bei den 5 jährigen weiblichen Probanden. Bei der Messung der Winkel ist der Mittelwert des Interlabialwinkels um 4 ° größer als bei den gleichaltrigen männlichen Probanden.

<b>Frontale Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
EuR-EuL	Kopfbreite	118,7	±13,0	147
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	130,2	± 4,8	37
WR-WL	obere Gesichtsbreite	90,4	± 8,6	175
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	101,0	± 5,8	9
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	31,4	± 2,3	175
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	83,8	± 4,4	175
NR-NL	untere Nasenbreite	30,7	± 2,3	177
MR-ML	Mundbreite	37,7	± 3,9	178
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	215,0	± 9,5	37
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	229,3	±10,0	37
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	67,5	± 8,5	130
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	156,9	± 8,4	129
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	55,9	± 3,7	178
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	56,1	± 4,2	177
sto-Me'	untere Gesichtslänge	37,5	± 3,5	177
N'-Sn	Nasenlänge	38,1	± 3,6	178
Sn-sto	Oberlippenlänge	18,9	± 1,7	178
Ls-sto	Oberlippendicke	5,8	± 1,4	178
sto-Li	Unterlippendicke	5,3	± 1,5	178

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	7,3	± 2,4	176
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	3,9	± 1,9	176
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	1,8	± 1,1	178
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	2,1	± 1,4	178
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	2,1	± 1,4	178
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	2,4	± 1,5	178

### 3. ERGEBNISSE

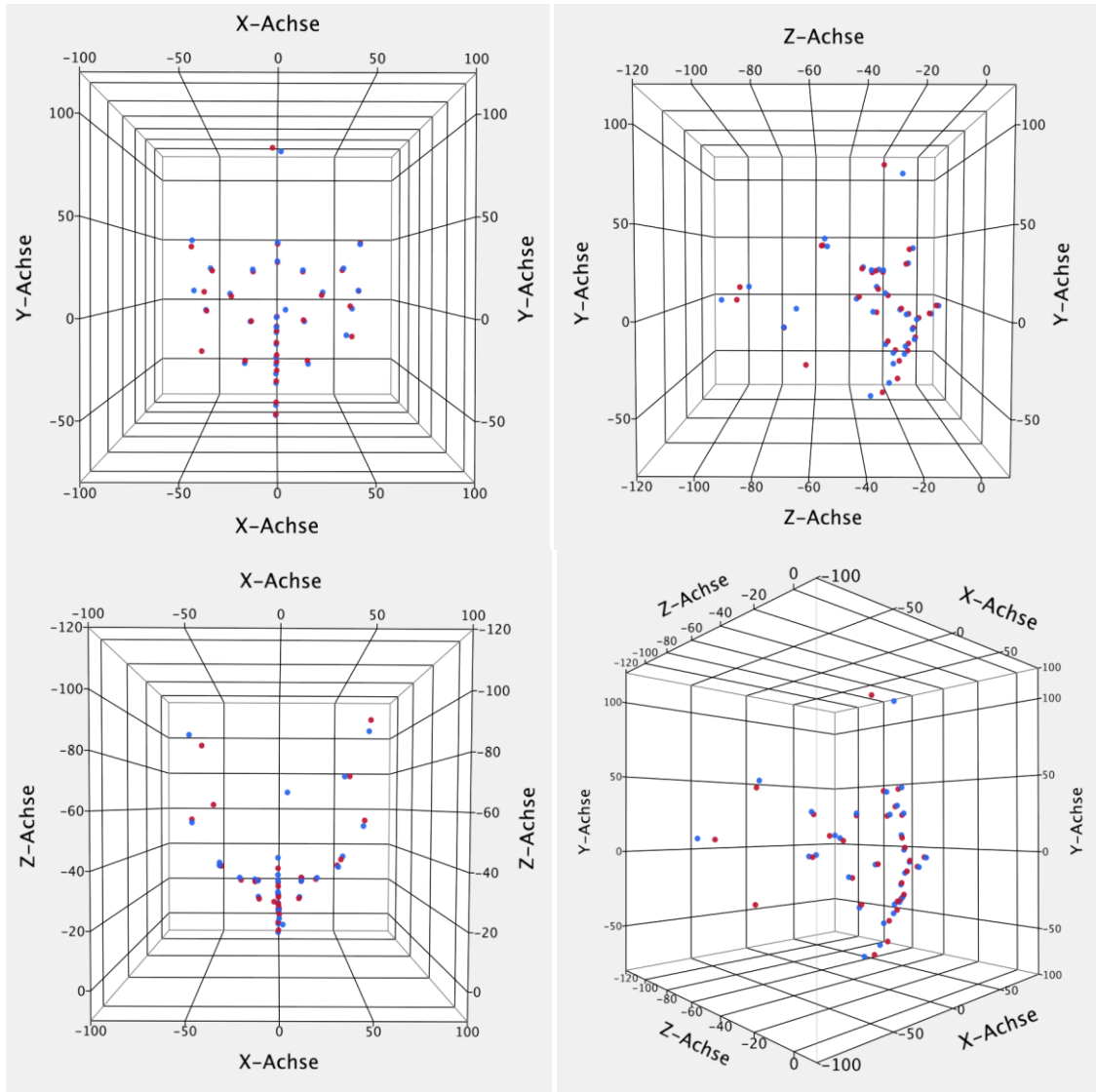
<b>Paarige Messungen</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	102,7	± 4,3	96
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	105,9	± 5,3	62
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	105,5	± 4,7	96
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	109,3	± 5,9	62
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	112,8	± 5,0	95
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	115,8	± 6,5	62
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,2	± 1,8	175
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	19,9	± 1,9	174
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,5	± 2,4	178
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	20,6	± 2,6	178

<b>Winkel</b>		<b>Mittelw</b>	<b>StaAbw</b>	<b>Anzahl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	126,9	± 7,9	178
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	143,1	± 5,9	176
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	95,9	± 5,6	178
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	138,7	±16,0	178
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	161,7	± 5,1	176
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	6,7	± 2,2	176
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	3,1	± 1,5	176
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	151,2	±11,8	178

**Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichung für 6 Jährige weiblich**

### 3. ERGEBNISSE

Die Mittelwert-Punkte der Altersgruppe 6 Jahre der männlichen und weiblichen Probanden können der Abbildung 15 entnommen werden.



**Abbildung 15: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 6 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot)**

### 3.2 Messfehler

#### 3.2.1 Systematischer Messfehler

Die Streuung der Messpunkte ist der Tabelle 12 zu entnehmen.

Messpunkt	Abkürzung	Streuung [ mm ]
Exocanthion dexter	ARa	± 0,45
Orbitale dexter	OR	± 0,51
Endocanthion dexter	ARi	± 0,27
Endocanthion sinister	ALi	± 0,27
Orbitale sinister	OL	± 0,51
Exocanthion sinister	ALa	± 0,45
Alare dexter	NR	± 0,64
Alare sinister	NL	± 0,64
Cheilion dexter	MR	± 0,37
Cheilion sinister	ML	± 0,37
Glabella	Gf'	± 0,42
Nasion	N'	± 0,29
Pronasale	Ns	± 0,51
Columella Tangentenpunkt	CoTg	± 0,41
Subnasale	Sn	± 0,60
Superior labial sulcus	SS	± 0,51
Labrale superius	Ls	± 0,33
Stomion	sto	± 0,24
Labrale inferius	Li	± 0,19
Inferior labial sulcus	Sm	± 0,40
Pogonion	Pog'	± 0,37
Menton	Me'	± 1,04
Eurion dexter	EuR	± 1,87
Zygion dexter	WR	± 1,99
Tragion dexter	TraR	± 0,82
Gonion dexter	GoR	± 1,93
Eurion sinister	EuL	± 1,87
Zygion sinister	WL	± 1,99
Tragion sinister	TraL	± 0,82
Gonion sinister	GoL	± 1,93

**Tabelle 12: Streuung der einzelnen Messpunkte**

### 3.2.2 Statistischer Messfehler

Exemplarisch sind die statistischen Messfehler der Probandengruppe 3 Jahre männlich in Tabelle 13 angegeben. Die Werte der übrigen Probandengruppen finden sich in Tabelle 279 bis Tabelle 285 im Anhang.

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	119,7	±11,6	±1,06	0,009
TraR-TraL	129,4	± 5,4	±0,49	0,004
WR-WL	87,9	± 9,1	±0,83	0,009
GoR-GoL	99,4	± 6,0	±0,54	0,005
ARi-Ali	30,4	± 2,3	±0,21	0,007
ARa-Ala	82,3	± 4,4	±0,40	0,005
NR-NL	30,1	± 2,1	±0,19	0,006
MR-ML	35,9	± 3,9	±0,35	0,010
TraR-Sn-TraL	211,8	± 9,5	±0,86	0,004
TraR-Me'-TraL	222,2	±12,4	±1,13	0,005
Tr-N'	67,0	±10,1	±0,92	0,014
Tr-Me'	152,0	± 9,7	±0,88	0,006
N'-sto	52,9	± 3,9	±0,36	0,007
Sn-Me'	55,8	± 4,5	±0,41	0,007
sto-Me'	37,6	± 3,8	±0,34	0,009
N'-Sn	34,8	± 3,6	±0,33	0,009
Sn-sto	18,8	± 1,9	±0,18	0,009
Ls-sto	5,6	± 1,4	±0,13	0,023
sto-Li	5,2	± 1,2	±0,11	0,022



### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
Ls-Gl'Pog'	8,0	± 2,2	±0,20	0,024
Li-Gl'Pog'	4,8	± 1,9	±0,18	0,037
Ls-CoTgPog'	1,6	± 1,1	±0,10	0,061
Li-CoTgPog'	1,6	± 1,0	±0,10	0,060
Ls-NsPog'	1,5	± 1,0	±0,09	0,059
Li-NsPog'	1,7	± 1,0	±0,09	0,056

<b>Paarige Messungen</b>				
TraR-N'	102,7	± 4,8	±0,43	0,004
N'-TraL	104,1	± 5,0	±0,45	0,004
TraR-Sn	104,6	± 5,1	±0,46	0,004
Sn-TraL	106,4	± 5,9	±0,54	0,005
TraR-Me'	109,8	± 6,3	±0,57	0,005
Me'-TraL	111,6	± 6,7	±0,61	0,005
ARi-N'Me'	18,2	± 2,0	±0,19	0,010
N'Me'-Ali	19,1	± 2,0	±0,18	0,010
MR-Sto	19,4	± 2,5	±0,23	0,012
Sto-ML	19,6	± 2,5	±0,23	0,012

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	123,8	± 7,7	±0,70	0,006
Gl'-N' zu N'-Ns	140,1	± 6,0	±0,55	0,004
N'-Ns zu CoTg-Sn	97,2	± 6,4	±0,58	0,006
SS-Ls zu Li-Sm	130,7	±16,3	±1,48	0,011
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	162,3	± 5,1	±0,46	0,003
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,8	± 2,1	±0,19	0,024
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	4,0	± 1,6	±0,15	0,037
Li-Sm-Pog'	147,7	±13,0	±1,18	0,008

**Tabelle 13: Statistischer Fehler 3 Jährige männlich**

### 3.3 Signifikanzprüfungen

#### 3.3.1 Signifikanzen geschlechtsabhängig

##### 3.3.1.1 Männlich

Die altersabhängigen Signifikanzen für männliche Probanden sind der Tabelle 14 zu entnehmen. Die statistische Analyse zeigt, dass für die mittlere Gesichtslänge und die Nasenlänge in allen Altersgruppen sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen signifikante Unterschiede festzustellen sind.

Frontale Messungen		3-4 Jahre	4-5 Jahre	5-6 Jahre
EuR-EuL	Kopfbreite			*
TraR-TraL	Schädelbasisbreite			
WR-WL	obere Gesichtsbreite			
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite			
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	*		
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	*	*	
NR-NL	untere Nasenbreite			
MR-ML	Mundbreite		*	
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen		*	
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen		*	
Tr-N'	obere Gesichtshöhe			
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge		*	
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	*	*	*
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe		*	*
sto-Me'	untere Gesichtslänge		*	*
N'-Sn	Nasenlänge	*	*	*
Sn-sto	Oberlippenlänge		*	
Ls-sto	Oberlippendicke			
sto-Li	Unterlippendicke			

### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie			
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie			
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie			
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie			
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line			
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line			

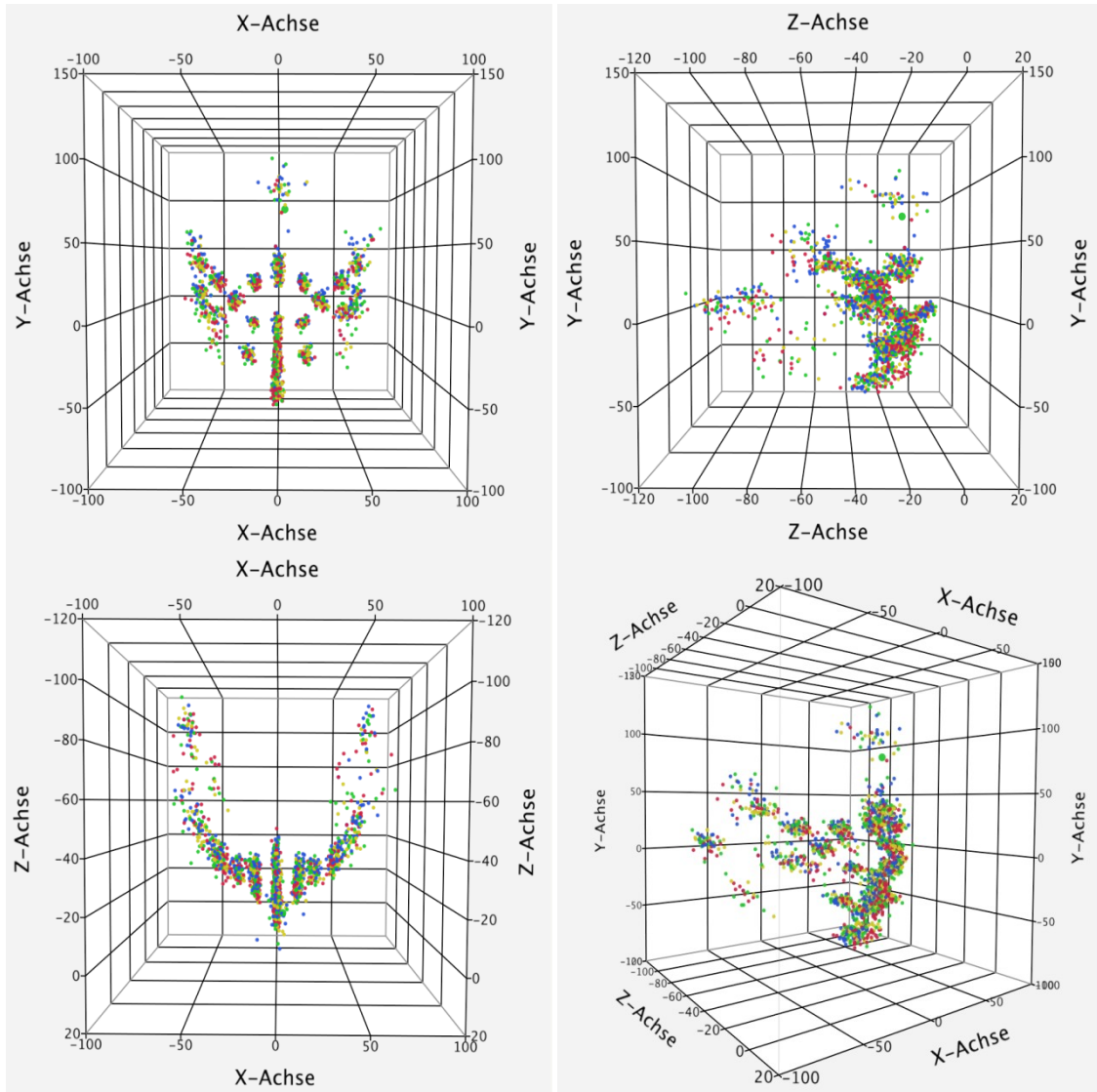
<b>Paarige Messungen</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts		*	
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts		*	
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts		*	
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts		*	*
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts		*	
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts		*	*
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	*		
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte		*	
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte		*	
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte			

<b>Winkel</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel			
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel		*	
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel			
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel			
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel			
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel			
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel			
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel			

**Tabelle 14: Signifikante Unterschiede [ \* ] der Messwerte männlicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren**

### 3. ERGEBNISSE

Die Abbildung 16 zeigt die 3D-Punktwolken männlicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren. Da die Daten nach der Nasenspitze ausgerichtet sind, scheint sich das Gesicht im Laufe des Wachstum nach dorsal zu entwickeln. Dies ist aber nur ein Eindruck durch die Visualisierung.



**Abbildung 16: Punktwolken männlicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre)**

**3.3.1.2 Weiblich**

Die altersabhängigen Signifikanzen für weibliche Probanden sind der Tabelle 15 zu entnehmen.

Die statische Analyse zeigt hier signifikante Unterschiede beim Abstand der äußeren Augenwinkel, der unteren Nasenbreite, sowie schon oben erwähnt bei der mittleren Gesichtslänge und der Nasenlänge.

<b>Frontale Messungen</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
EuR-EuL	Kopfbreite			
TraR-TraL	Schädelbasisbreite			
WR-WL	obere Gesichtsbreite			
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite			
ARi-Ali	Obere Nasenbreite		*	
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	*	*	*
NR-NL	untere Nasenbreite		*	*
MR-ML	Mundbreite		*	
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen		*	*
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen		*	*
Tr-N'	obere Gesichtshöhe			
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge		*	*
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	*	*	*
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	*	*	
sto-Me'	untere Gesichtslänge	*	*	
N'-Sn	Nasenlänge	*	*	*
Sn-sto	Oberlippenlänge			
Ls-sto	Oberlippendicke			
sto-Li	Unterlippendicke			

### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie			
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie			
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie			*
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie			*
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line			*
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line			*

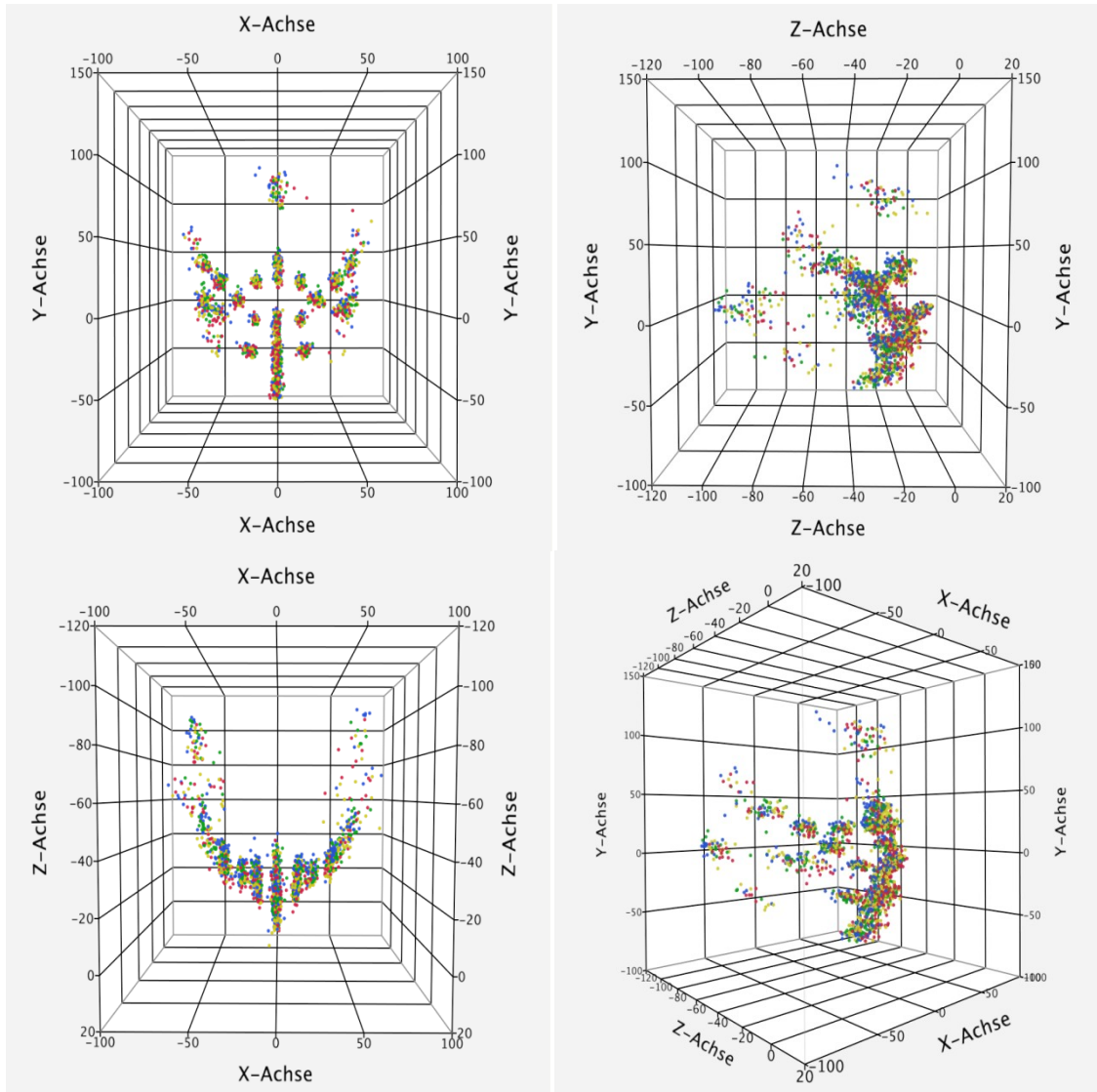
<b>Paarige Messungen</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts		*	
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts			*
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts		*	
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts			*
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts		*	*
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts			*
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte		*	
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	*	*	
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte		*	
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte			

<b>Winkel</b>		<b>3-4 Jahre</b>	<b>4-5 Jahre</b>	<b>5-6 Jahre</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel			
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	*	*	
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel			
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel			
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel			
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel			
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel			
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel			

**Tabelle 15: Signifikante Unterschiede [ \* ] der Messwerte weiblicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren**

### 3. ERGEBNISSE

Die Abbildung 17 zeigt die 3D-Punktwolken weiblicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren. Auch hier scheint sich das Gesicht im Laufe des Wachstums nach dorsal zu entwickeln, aber dies ist wiederum nur ein Eindruck durch die Visualisierung, da die Überlagerung an der Nasenspitze erfolgte.



**Abbildung 17: Punktwolken weiblicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre)**

### 3.3.2 Signifikanzen altersabhängig

#### 3.3.2.1 Alter 3 Jahre

Bei der geschlechtsabhängigen statistischen Analyse zeigt sich, dass der Abstand der äußeren Augenwinkel, die untere Nasenbreite, die mittlere Gesichtslänge, die untere Gesichtslänge, die Nasenlänge, die Oberlippenlänge, der Abstand der Oberlippe zur vertikalen Profillinie sowie der Abstand der Unterlippe zur vertikalen Profillinie von Jungen und Mädchen sich in allen Altersgruppen signifikant unterscheiden. Bei den paarigen Messungen ist zu beobachten, dass die Gesichtstiefe des rechten und linken Obergesichts, die Gesichtstiefe des linken und rechten Mittelgesichts sowie die Gesichtstiefe des linken und rechten Untergesichts von Jungen und Mädchen sich bei den 3-, 4- und 5-jährigen Altersgruppen unterscheiden (Tabelle 16).

Frontale Messungen		männl weibl
EuR-EuL	Kopfbreite	
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	*
WR-WL	obere Gesichtsbreite	*
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	*
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	*
NR-NL	untere Nasenbreite	*
MR-ML	Mundbreite	*
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	*
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	*
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	*
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	*
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	*
sto-Me'	untere Gesichtslänge	*
N'-Sn	Nasenlänge	*
Sn-sto	Oberlippenlänge	*
Ls-sto	Oberlippendicke	
sto-Li	Unterlippendicke	*



### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	

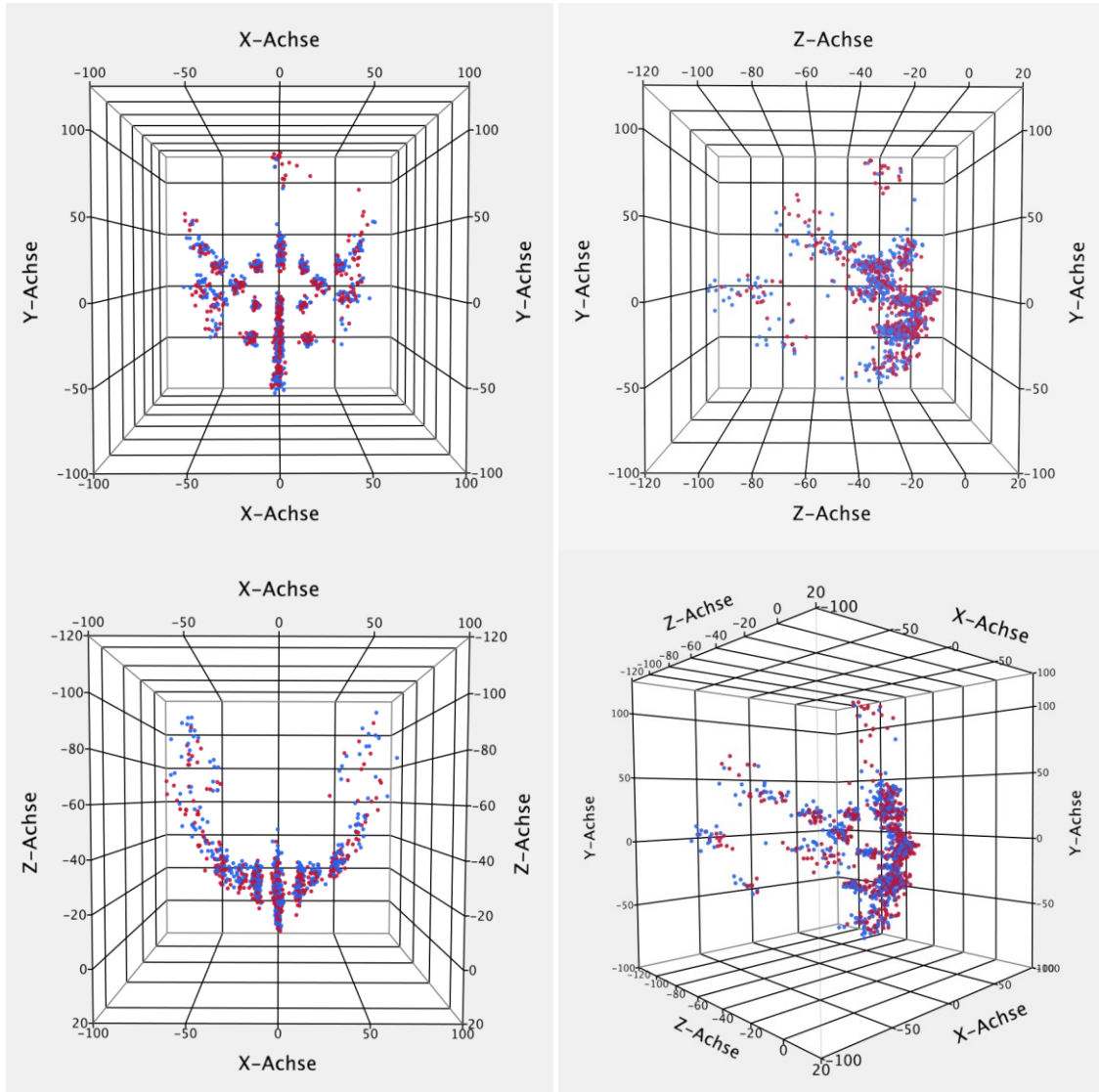
<b>Paarige Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	*
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	*
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	*
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	*
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	*
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	*
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	*
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	*
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	*
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	*

<b>Winkel</b>		<b>männl weibl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	*
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	

**Tabelle 16: Signifikante Unterschiede [ \* ] der Messwerte zwischen männlichen und weiblichen Probanden im Alter von 3 Jahren**

### 3. ERGEBNISSE

Die Abbildung 18 zeigt die 3D-Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 3 Jahren. Gemeinsamer Ausrichtungspunkt ist wiederum die Nasenspitze.



**Abbildung 18: Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 3 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich)**

**3.3.2.2 Alter 4 Jahre**

Die geschlechtsabhängige statische Analyse zeigt, dass sich der Unterlippenwinkel in den Gruppen der 4-, 5- und 6-Jährigen signifikant unterscheidet (Tabelle 17, Tabelle 18 und Tabelle 19).

Frontale Messungen		männl weibl
EuR-EuL	Kopfbreite	*
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	*
WR-WL	obere Gesichtsbreite	
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	*
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	*
NR-NL	untere Nasenbreite	*
MR-ML	Mundbreite	
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	*
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	*
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	*
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	*
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	*
sto-Me'	untere Gesichtslänge	*
N'-Sn	Nasenlänge	*
Sn-sto	Oberlippenlänge	*
Ls-sto	Oberlippendicke	
sto-Li	Unterlippendicke	*

### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	*
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	*
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	

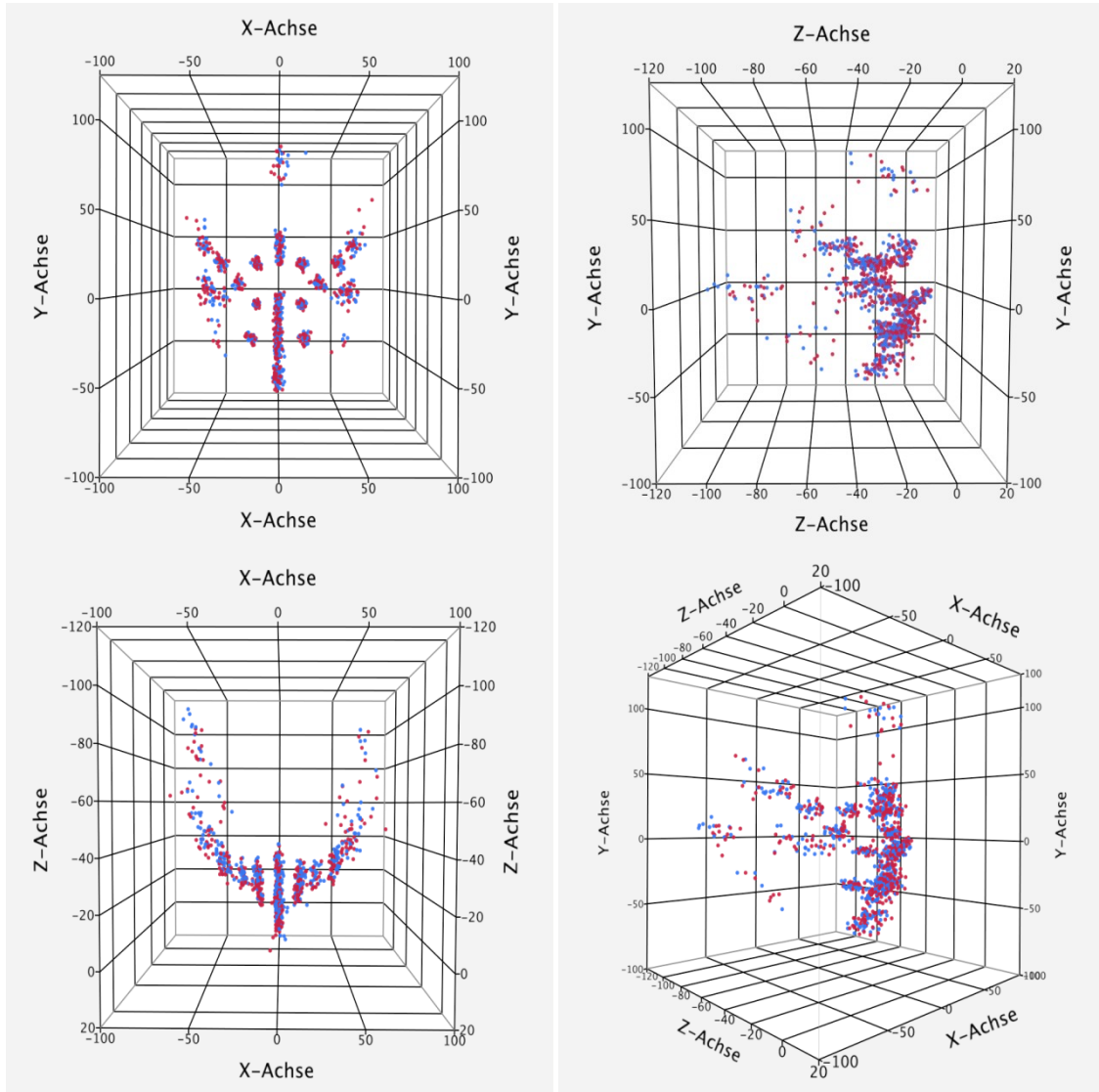
<b>Paarige Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	*
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	*
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	*
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	*
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	*
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	*
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	*
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	*
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	

<b>Winkel</b>		<b>männl weibl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	*
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	

**Tabelle 17: Signifikante Unterschiede [ \* ] der Messwerte zwischen männlichen und weiblichen Probanden im Alter von 4 Jahren**

### 3. ERGEBNISSE

Die Abbildung 19 zeigt die 3D-Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 4 Jahren. Gemeinsamer Ausrichtungspunkt ist auch hier die Nasenspitze.



**Abbildung 19: Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 4 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich)**

**3.3.2.3 Alter 5 Jahre**

Die geschlechtsabhängige statische Analyse zeigt, dass sich der totale Gesichtswinkel, der Unterlippenwinkel und der Labiamentalwinkel bei den 5- und 6-Jährigen signifikant unterscheiden (Tabelle 18 & Tabelle 19).

Frontale Messungen		männl weibl
EuR-EuL	Kopfbreite	*
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	*
WR-WL	obere Gesichtsbreite	
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	*
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	*
NR-NL	untere Nasenbreite	*
MR-ML	Mundbreite	
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	*
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	*
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	*
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	*
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	*
sto-Me'	untere Gesichtslänge	*
N'-Sn	Nasenlänge	*
Sn-sto	Oberlippenlänge	*
Ls-sto	Oberlippendicke	
sto-Li	Unterlippendicke	

### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	*
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	

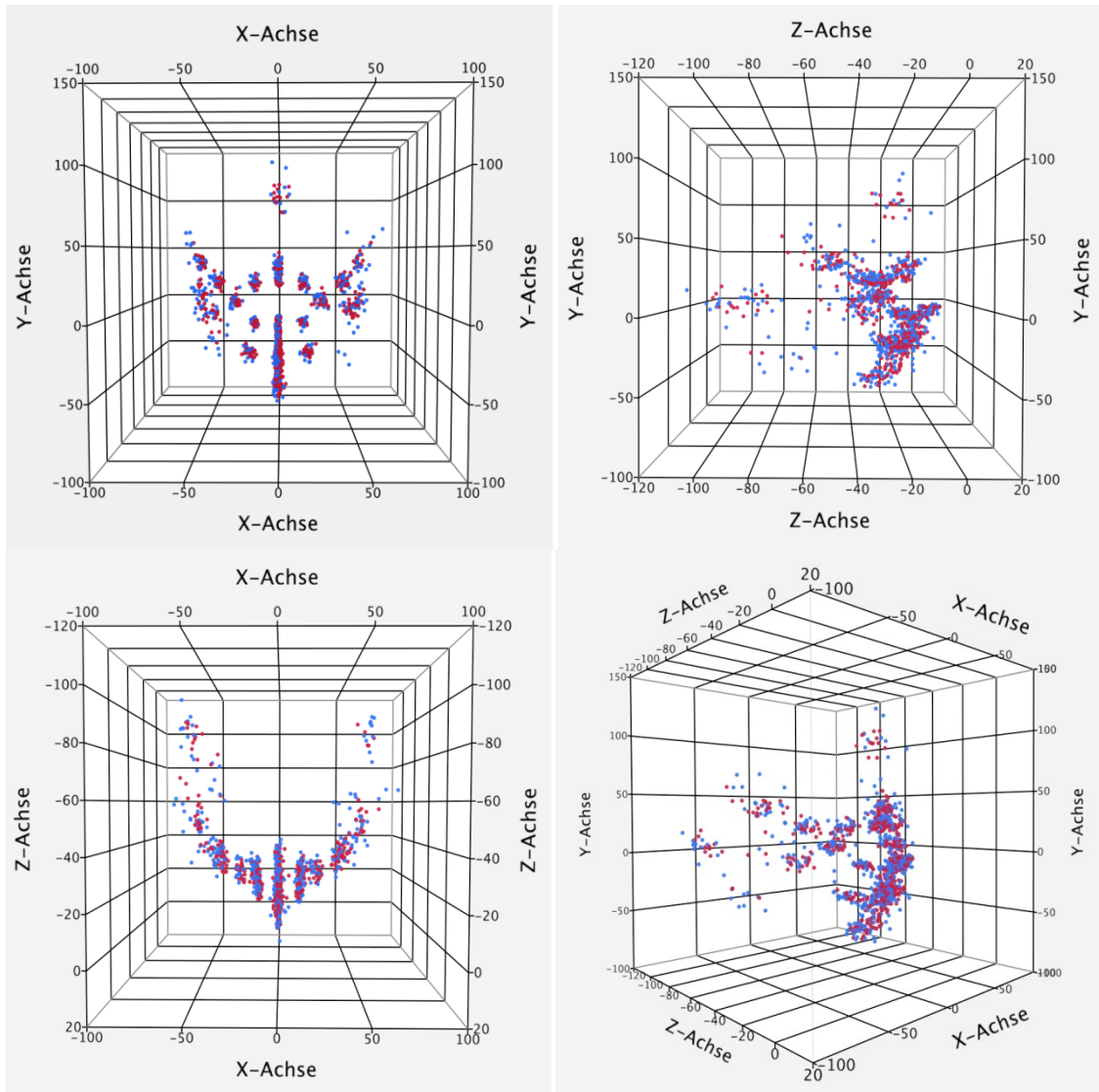
<b>Paarige Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	*
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	*
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	*
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	*
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	*
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	*
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	*
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	*
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	

<b>Winkel</b>		<b>männl weibl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	*
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	*

**Tabelle 18: Signifikante Unterschiede [ \* ] der Messwerte zwischen männlichen und weiblichen Probanden im Alter von 5 Jahren**

### 3. ERGEBNISSE

Die Abbildung 20 zeigt die 3D-Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 5 Jahren. Gemeinsamer Ausrichtungspunkt ist wieder die Nasenspitze.



**Abbildung 20: Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 5 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich)**



**3.3.2.4 Alter 6 Jahre**

Die signifikant unterschiedlichen Werte für das Alter 6 Jahre kann der Tabelle 19 entnommen werden. Die Signifikanzen sind mit denen des Alters 5 Jahre identisch.

Frontale Messungen		männl weibl
EuR-EuL	Kopfbreite	
TraR-TraL	Schädelbasisbreite	
WR-WL	obere Gesichtsbreite	
GoR-GoL	untere Gesichtsbreite	
ARi-Ali	Obere Nasenbreite	
ARa-Ala	Abstand äußere Augenwinkel	*
NR-NL	untere Nasenbreite	
MR-ML	Mundbreite	
TraR-Sn-TraL	OK-Bogen	
TraR-Me'-TraL	UK-Bogen	
Tr-N'	obere Gesichtshöhe	
Tr-Me'	Totale Gesichtslänge	
N'-sto	mittlere Gesichtslänge	*
Sn-Me'	untere Gesichtshöhe	*
sto-Me'	untere Gesichtslänge	*
N'-Sn	Nasenlänge	
Sn-sto	Oberlippenlänge	*
Ls-sto	Oberlippendicke	
sto-Li	Unterlippendicke	

### 3. ERGEBNISSE

<b>Seitliche Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
Ls-Gl'Pog'	Abstand Oberlippe - vertikale Profillinie	*
Li-Gl'Pog'	Abstand Unterlippe - vertikale Profillinie	*
Ls-CoTgPog'	Abstand Oberlippe - Steinerlinie	
Li-CoTgPog'	Abstand Unterlippe - Steinerlinie	
Ls-NsPog'	Abstand Oberlippe - E-Line	
Li-NsPog'	Abstand Unterlippe - E-Line	

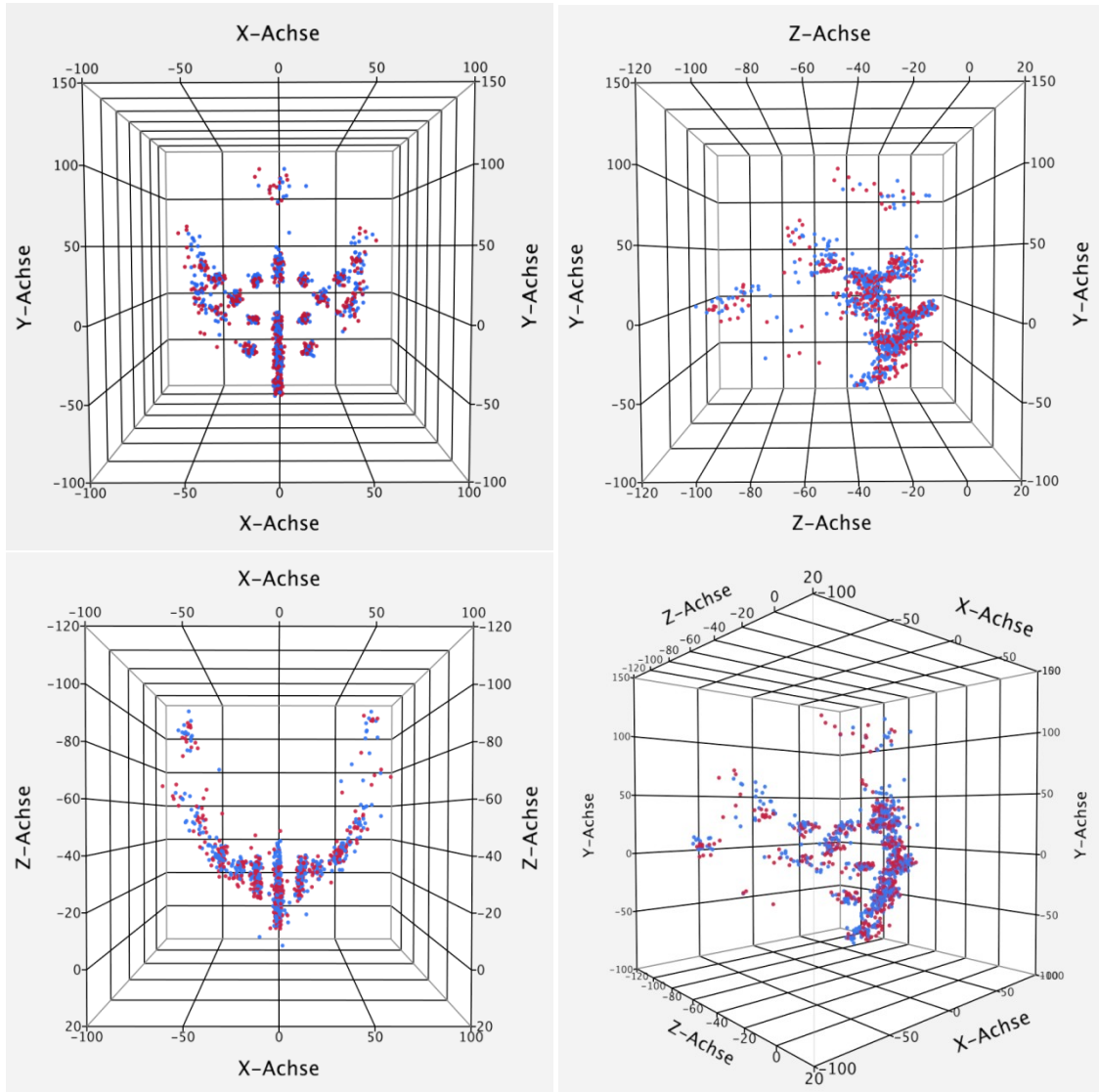
<b>Paarige Messungen</b>		<b>männl weibl</b>
TraR-N'	Gesichtstiefe des rechten Obergesichts	*
N'-TraL	Gesichtstiefe des linken Obergesichts	
TraR-Sn	Gesichtstiefe des rechten Mittelgesichts	*
Sn-TraL	Gesichtstiefe des linken Mittelgesichts	
TraR-Me'	Gesichtstiefe des rechten Untergesichts	*
Me'-TraL	Gesichtstiefe des linken Untergesichts	
ARi-N'Me'	rechter Augenabstand zur Gesichtsmitte	
N'Me'-Ali	linker Augenabstand zur Gesichtsmitte	
MR-Sto	rechter Abstand Mundwinkel - Mundmitte	
Sto-ML	linker Abstand Mundwinkel - Mundmitte	

<b>Winkel</b>		<b>männl weibl</b>
Ns-Sn-Ls	Nasolabialwinkel	
Gl'-N' zu N'-Ns	Frontonasalwinkel	
N'-Ns zu CoTg-Sn	Nasenspitzenwinkel	
SS-Ls zu Li-Sm	Interlabialwinkel	
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	Totaler Gesichtswinkel	
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	Oberlippenwinkel	*
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	Unterlippenwinkel	*
Li-Sm-Pog'	Labiomentalwinkel	

**Tabelle 19: Signifikante Unterschiede [ \* ] der Messwerte zwischen männlichen und weiblichen Probanden im Alter von 6 Jahren**

### 3. ERGEBNISSE

Die Abbildung 21 zeigt die 3D-Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 6 Jahren. Gemeinsamer Ausrichtungspunkt ist auch hier die Nasenspitze.



**Abbildung 21: Punktwolken männlicher und weiblicher Probanden im Alter von 6 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich)**

### 4. DISKUSSION

#### 4.1 Diskussion der Studienpopulation

Bei der Anzahl der Studienpopulation war ein Ungleichgewicht zwischen den einzelnen Altersgruppen vorhanden. Die kleinste Gruppengröße war bei den 3-jährigen weiblichen mit 107 Probanden. Die größte Gruppe bildeten die 4-jährigen männlichen mit 440 Probanden. Diese mehr als 4-fache Anzahl wirkt sich zwar nicht wesentlich auf die Mittelwerte und Standardabweichungen der Messwerte aus, jedoch hat dieser Unterschied Auswirkungen auf den mittleren absoluten und relativen Fehler des Mittelwertes, da diese unmittelbar und mittelbar von der Anzahl der Probanden abhängen. Die Qualität der Mittelwerte einer großen Probandengruppe ist höher als die einer kleinen.

#### 4.2 Diskussion des Messsystems

Zur Visualisierung der Messpunkte wurden die Daten in Form einer Raumkoordinate exportiert. Hierbei ist zu sehen, dass das Gesichtswachstum anscheinend nach dorsal gerichtet ist. Bei der Ausrichtung der Gesichter im Auswertungsprogramm diente jedoch die Nasenspitze als Fixpunkt im Raum, sodass dadurch dieser Eindruck entsteht. Mit der Nasenspitze als Fixpunkt lässt sich nur visualisieren, dass Wachstum stattfindet – es entspricht aber nicht der physiologischen Wachstumsrichtung.

#### 4.3 Diskussion der Messung

Wie bereits im Abschnitt 2.1.2. Beschreibung des Messsystems erwähnt, wurden die Aufnahmen mit dem 3D-Gesichtsscanner faceScan II der Firma Breuckmann durchgeführt, der einen Aufnahmebereich von 170 Grad erfasst. Dies hat zur Folge, dass bei der Aufnahme der Kopfbereich nicht vollständig abgebildet wird. Dadurch entfielen komplett die Bereiche dorsal der Ohrmuschel, aber auch die Grenzbereiche sind nicht immer vollständig abgebildet, sodass die Punkte Tragion rechts, rechter Kieferwinkel, Tragion links, linker Kieferwinkel nicht immer gesetzt werden konnten. Weiter konnte der

Punkt Trichion, der als Haaransatz definiert ist, nicht regelmäßig gesetzt werden, da dieser Punkt oftmals von den Haaren der Probanden bedeckt war. Hier wäre es zukünftig sinnvoll, bei den Aufnahmen den Stirnbereich von Haaren freizulegen. Für die Auswertung bedeutet dies, dass die aus diesen Punkten resultierenden Messungen zur Herstellung von Normwerten eine geringere Anzahl an Grunddaten haben als die übrigen Punkte.

Wie schon oben erwähnt, hat auch dies Auswirkungen auf den mittleren absoluten und relativen Fehler der Mittelwerte, welches zu einer geringeren Qualität dieser Mittelwerte führt.

Weiter sind den Punkten Eurion rechts, rechte Wange, rechter Kieferwinkel, Eurion links, linke Wange und linker Kieferwinkel keine besonders markanten Weichteilstrukturen zuzuordnen, sodass hier die Punkte schwieriger zu setzen sind und damit bei der Berechnung der Normwerte eine größere Standardabweichung resultiert, sprich ein größerer systematischer Messfehler.

### **4.4 Diskussion des Messfehlers**

Die Bestimmung und Angabe des absoluten und relativen Fehlers des Mittelwertes neben der Standardabweichung macht deutlich, dass die Anzahl der Messungen eine entscheidende Bedeutung für die Qualität des Mittelwertes hat. Die Größe des Messfehlers ist reziprok von der Anzahl der Messungen abhängig, also je größer die Anzahl der Messungen, umso kleiner der Messfehler und umso höher die Qualität des Mittelwertes.

### **4.5 Diskussion der Ergebnisse**

#### **4.5.1 Normwerte**

Wie schon anfänglich erwähnt, sind bei der Recherche nach vergleichbaren Veröffentlichungen keine Publikation gefunden worden, in denen 3D-Normwerte für die Gesichtsmorphologie von 3- bis 6-jährigen europäischen Kindern aus einem hiesigen Datenpool ermittelt wurden. Es gibt jedoch 2 Publikationen, deren Werte teilweise vergleichbar sind.

Ferrario et al.<sup>[16]</sup> haben in einer Querschnittsstudie die Veränderung der Gesichtswichteilmorphologie von italienischen Probanden im Alter von 6 - 40 Jahren mit Hilfe der Stereophotometrie untersucht. Hierfür wurden Normwerte und Standardabweichungen geschlechtsspezifisch ermittelt und verglichen. Hiernach können in der Altersgruppe der 6- bis 7-Jährigen nur vier gleiche Messstrecken verglichen werden: Nasenlänge, der Abstand der Oberlippe zur Estetic-Line, der Nasolabialwinkel und der Labiomentalwinkel. Die Werte bestätigen mit ihren Standardabweichungen die Ergebnisse dieser Arbeit, sind jedoch tendenziell etwas größer, was damit zu erklären wäre, dass nach Ferrario et al.<sup>[16]</sup> 6- und 7-jährige Probanden in einer Altersgruppe zusammengefasst wurden. Zudem ist die Anzahl der Probanden mit je 40 männlichen und 45 weiblichen Probanden in der Gruppe der 6- bis 7-Jährigen noch zu gering, um valide Aussagen treffen zu können.

Farkas et al.<sup>[17-19]</sup> ermittelten in einer Querschnittsstudie durch Anthropometrie Normwerte und Wachstum der Gesichtswichteilmorphologie von nordamerikanischen kaukasischen Kindern. Hierbei wurden in den Altersgruppen von 1 - 18 Jahren jeweils 5 anthropometrische Messungen geschlechtsspezifisch durchgeführt. In der Altersgruppe von 3 - 6 Jahren können einige ihrer Ergebnisse mit den Ergebnissen dieser Arbeit verglichen werden. Hierbei sind folgende Messungen vergleichbar: obere Gesichtsbreite, untere Gesichtsbreite, mittlere Gesichtslänge, untere Gesichtslänge, Gesichtstiefe des linken Mittelgesichtes und Gesichtstiefe des linken Untergesichtes. Die Normwerte der mittleren Gesichtslänge, der unteren Gesichtslänge, der Gesichtstiefe des linken Mittelgesichtes und der Gesichtstiefe des linken Untergesichtes stimmen mit den Ergebnissen dieser Arbeit überein. Die Werte für die obere Gesichtsbreite und die untere Gesichtsbreite weichen von den Ergebnissen dieser Arbeit ab. Dies ist wohl damit zu erklären, dass die Punkte Wange und Kieferwinkel laut Zeichnungen in den Publikationen von Farkas<sup>[17-19]</sup> anders gesetzt worden sind. Auch bei den Ergebnissen der Studien von Farkas<sup>[17-19]</sup> ist die Anzahl der Probanden zwischen 30 und maximal 50 Probanden pro Alter und Geschlecht und liegt damit weit unter der Anzahl dieser Studie und so ist ein größerer absoluter und

relativer Fehler des Mittelwertes zu erwarten. An dieser Stelle sei noch bemerkt, dass die Ergebnisse von digitalen 3D-Scannern verglichen mit denen anthropometrischer Messungen qualitativ gleich-, wenn nicht höherwertig sind<sup>[20]</sup>. Es sollte jedoch die Kompressibilität der Weichteile bei der anthropometrischen Messung als mögliche Fehlerquelle mit bedacht werden.

### **4.5.2 Einfluss des Geschlechtes**

Beim Vergleich der Daten konnte ein deutlicher Unterschied zwischen Jungen und Mädchen herausgearbeitet werden. Die häufigsten Unterschiede fanden sich bei der Messung der Gesichtsvertikalen: Mittlere Gesichtslänge, untere Gesichtshöhe, untere Gesichtslänge und Nasenlänge. Insgesamt war das Wachstum bei den Mädchen in diesen Bereichen im gesamten Zeitraum um durchschnittlich 14 % größer. Weitere Bereiche, die auffallen, sind der Abstand der äußeren Augenwinkel und die untere Nasenbreite, wo das Wachstum bei Mädchen in allen Altersgruppen durchschnittlich um 25 % größer war als bei Jungen. Die bedeutendsten Unterschiede fanden sich im Bereich der Lippen. Bei Mädchen reduzierte sich der Abstand von der Unterlippe zur vertikalen Profillinie um 8 %, während dieser Abstand bei Jungen mit 0,3 % nahezu konstant blieb. Ober- und Unterlippenwinkel reduzierten sich bei den Mädchen um 10 % bzw. 16 %, während der Abstand bei Jungen sich um 4 % bzw. 7 % verringerte. Die Mädchen werden also im Profil konkaver.

Vergleicht man die absoluten Messwerte miteinander, so finden sich die deutlichsten Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen im OK- und UK-Bogen mit Größenunterschieden von 9 bzw. 8 mm im Alter von 3 Jahren, welche sich bis zum Alter von 6 Jahren auf Unterschiede von 3 bzw. 2 mm reduzieren.

Eine zweite deutlich unterschiedliche Region sind die Gesichtstiefen des Ober-, Mittel- und Untergesichts, hier liegen die Größenunterschiede bei 4 - 5 mm im Alter von 3 Jahren. Auch diese Unterschiede reduzieren sich auf 2 - 3 mm im Alter von 6 Jahren.

Somit sind die Messungen bei den Jungen tendenziell im Alter von 3 Jahren größer, dieser Unterschied scheint jedoch bis zum Alter von 6 Jahren abzunehmen.

### **4.5.3 Einfluss des Alters**

Bei der Betrachtung der Messwerte und deren Veränderung mit dem Alter fällt auf, dass die größten Zuwachsraten in der Vertikalen im Bereich des Mittelgesichtes auftreten. Die größte Zuwachsrate hat dabei die Nasenlänge mit rund 4 % pro Jahr gefolgt von der mittleren Gesichtslänge von 3 %.

In der Saggitalen imponieren Zuwachsraten von 4 - 9 % pro Jahr bei den Abständen der Ober- und Unterlippe zur Steinerlinie und der E-Line, wobei die 9 % für den Abstand der Unterlippe zur E-Line zutreffen. Das Lippenprofil wird also zunehmend konkaver.

Bei der Betrachtung der Werte in der transversal-sagittalen Richtung sind die Zunahmen der Gesichtstiefen und die Abstände der Augen und Mundwinkel zur Medianebene gleichmäßig 2 % pro Jahr.

Betrachtet man die einzelnen Altersgruppen, findet das größte Wachstum durchschnittlich mit 12 % Zuwachs zwischen 5 und 6 Jahren bei den weiblichen Probanden und zwischen 3 und 4 Jahren bei den männlichen Probanden statt.

Bei den in dieser Studie gemessenen Winkeln finden keine signifikanten Veränderungen statt, einzig der Unterlippenwinkel nahm 4 % und der Oberlippenwinkel 2 % im Schnitt pro Jahr ab, was wiederum für die zunehmende Konkavität des Lippenprofils spricht.

### **4.5.3 Ausblick**

Die Erstellung von 3D-Normwerten der Gesichtsmorphologie von 3- bis 6-jährigen Kindern und deren Veränderung mit dem Wachstum kann dazu genutzt werden, frühzeitig Fehlentwicklung zu diagnostizieren und diesen therapeutisch entgegenzuwirken. Weiterhin können Schweregrad und Verlauf der Anomalie mit Referenzwerten beurteilt und überwacht werden. Auch bei chirurgischer Intervention und plastischer Rekonstruktion sind Richtwerte von



entscheidender Bedeutung, um Zeitpunkt und Umfang des erforderlichen Eingriffs zu bestimmen. Es liegen in der Literatur bislang kaum valide 3D-Normwerte für diese Altersgruppen vor, somit besteht also ein hoher Bedarf an diesen<sup>[21]</sup>. Diese Studie soll als Pionierarbeit die ersten validen Daten für 3-6-Jährige liefern und als solide Grundlage für weitere Studien dienen.

Wünschenswert wäre es, weitere Altersstufen während der Wachstumsphase auf dieser Studie basierend zu untersuchen. Gelingt es in Zukunft, aus den faziellen Normwerten der Weichteilmorphologie genügend Informationen für Diagnostik und Therapie zu erhalten, ist möglicherweise ein neues diagnostisches Hilfsmittel entstanden, welches zu weniger oder keiner Strahlenexposition mehr führt, da man weitestgehend auf die Kephalometrie verzichten kann.

### 5. SCHLUSSFOLGERUNG

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Auswertung der Daten mit Berechnung von Mittelwerten zur Bestimmung von Normwerten im Gesichtsbereich von 3- bis 6-jährigen Jungen und Mädchen europäischer Abstammung geführt hat.

Durch den sehr kleinen absoluten und relativen Fehler der Mittelwerte aufgrund der hohen Anzahl an Probanden können die gefundenen Mittelwerte als Referenzwerte für weitere Untersuchungen und Wachstumsvergleiche dienen. Einzig die Studie von Farkas et. al.<sup>[17-19]</sup> lässt sich mit dieser vergleichen und bestätigt die gefundenen Ergebnisse.

Der Vergleich der Geschlechter ergab die deutlichsten Unterschiede in der Lippenregion, welcher sich im Verlauf des Wachstums aber verringerte.

Diese Veränderungen durch das Wachstum waren bei Mädchen deutlich ausgeprägter als bei Jungen.

Beim Vergleich der Altersgruppen konnten sowohl für Jungen als auch für Mädchen signifikante Veränderungen festgestellt werden. Die hauptsächlichsten Wachstumsregionen scheinen das Mittelgesicht mit vertikalem und sagittalem Wachstum zu sein, wobei das Lippenprofil zunehmend konkaver wird. Diese Entwicklung ist bei den Mädchen progredienter als bei den Jungen.

### 6. ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser Untersuchung war es, Normwerte für die Weichteilmorphologie von 3- bis 6-jährigen Kindern europäischer Herkunft zu erstellen und die geschlechtsspezifischen Unterschiede sowie die Änderung der gemessenen Parameter im Wachstum zu bestimmen.

Mit dem 3D faceScan II der Firma Breuckmann wurden 2524 Kinder gescannt und 2290 Aufnahmen mit dem Programm OnyxCeph ausgewertet. 234 Aufnahmen wurden aufgrund nicht europäischer Abstammung oder ungenügender Qualität verworfen. In die 3D-Aufnahmen wurden nach Farkas und Hajeer<sup>[17-19]</sup> Weichteilpunkte eingezeichnet und frontale, seitliche und paarige Messstrecken sowie Winkel gemessen. Nach Altersgruppen und Geschlecht getrennt wurden Mittelwerte und Standardabweichungen gebildet sowie der systematische und statistische Messfehler berechnet.

Die statische Auswertung erfolgte mit dem Wilcoxon-Test bei einem Signifikanzniveau von  $p = 0,05$  und wurde mit der Bonferroni-Methode bei einem Signifikanzniveau von  $p = 0,01$  korrigiert.

Die hier herausgearbeiteten Mittelwerte haben aufgrund der großen Anzahl an Aufnahmen durchaus Normwertcharakter. Da der absolute und relative Messfehler mit der Anzahl der Probanden abnimmt, ist die Qualität der Messwerte als höher einzustufen als die vergleichbaren Werte der Studien von Farkas<sup>[17-19]</sup>. Die vergleichbaren Mittelwerte der Studien von Farkas<sup>[17-19]</sup> stimmen mit den Ergebnissen dieser Studie überein.

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede sind eindeutig in der Gesichtsvertikalen zu finden. Weitere Unterschiede liegen beim Abstand der Augenwinkel, der Nasenbreite, der Kieferbögen und der Gesichtstiefen vor. Der bedeutendste Unterschied ist im Bereich der Lippen anzutreffen. Mädchen haben ein konkaveres Lippenprofil als Jungen.

Die altersspezifischen Signifikanzen sind auch hier in der Vertikalen zu finden, insbesondere in der Nasenlänge. Weiterhin unterscheidet sich noch signifikant die Zuwachsrates des Abstandes der Ober- und Unterlippe zur Steinerlinie und zur E-Line, welche die bereits erwähnte Zunahme der Lippenkonkavität nochmals unterstreicht, die bei Mädchen ausgeprägter ist als bei Jungen.

Es bedarf noch zusätzlicher auf diese Studie aufbauender Untersuchungen, um weitere 3D-Normwerte anderer Altersgruppen zu erstellen, insbesondere der Altersgruppen, bei denen die meisten kieferorthopädischen Behandlungen stattfinden. Vielleicht gelingt es, durch die Analyse der Weichteilmorphologie eine diagnostische Aussage zu erhalten, die ähnlich aussagekräftig ist wie die der Kephalemetrie. Dadurch könnte die Anzahl an Fernröntgenseitenbildern und die damit zusammenhängende Strahlenexposition in der kieferorthopädischen Diagnostik deutlich reduziert werden. Möglicherweise werden die neuen 3D-Verfahren die heutigen zweidimensionalen ersetzen.

### 7. LITERATURVERZEICHNIS

1. Farkas, L.G., et al., Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians: revision of neoclassical canons. *Plast Reconstr Surg*, 1985. 75(3): p. 328-38.
2. Schwarz, A.M., *Die Röntgenostatik. Die kieferorthopädische Diagnose am Fern-Röntgenbild*. 1958: Verlag Urban & Schwarzenberg.
3. Broadbent, B., A new x-ray technique and its application to orthodontia. *Angle Orthodontist*, 1931. 1: p. 45-66.
4. Farkas, L.G. and G. Cheung, Facial asymmetry in healthy North American Caucasians. An anthropometrical study. *Angle Orthod*, 1981. 51(1): p. 70-7.
5. Ferrario, V.F., et al., Distance from symmetry: a three-dimensional evaluation of facial asymmetry. *J Oral Maxillofac Surg*, 1994. 52(11): p. 1126-32.
6. Hajeer, M.Y., et al., Applications of 3D imaging in orthodontics: part II. *J Orthod*, 2004. 31(2): p. 154-62.
7. Hajeer, M.Y., et al., Applications of 3D imaging in orthodontics: part I. *J Orthod*, 2004. 31(1): p. 62-70.
8. Kyrkanides, S., R. Bellohusen, and J.D. Subtelny, Asymmetries of the upper lip and nose in noncleft and postsurgical unilateral cleft lip and palate individuals. *Cleft Palate Craniofac J*, 1996. 33(4): p. 306-11.
9. Lane, C. and W. Harrell, Jr., Completing the 3-dimensional picture. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2008. 133(4): p. 612-20.
10. Nkenke, E., et al., Relative en- and exophthalmometry in zygomatic fractures comparing optical non-contact, non-ionizing 3D imaging to the Hertel instrument and computed tomography. *J Craniomaxillofac Surg*, 2003. 31(6): p. 362-8.
11. Nkenke, E., et al., Validation of in vivo assessment of facial soft-tissue volume changes and clinical application in midfacial distraction: a technical report. *Plast Reconstr Surg*, 2003. 112(2): p. 367-80.
12. Nkenke, E., et al., Hertel exophthalmometry versus computed tomography and optical 3D imaging for the determination of the globe position in zygomatic fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2004. 33(2): p. 125-33.
13. Ras, F., et al., Method for quantifying facial asymmetry in three dimensions using stereophotogrammetry. *Angle Orthod*, 1995. 65(3): p. 233-9.

14. D'Apuzzo, N., Overview of 3D surface digitization technologies in Europe., in Proc of the SPIE-IS&T Electronic Imaging. 2006.
15. Giel, D., J. Bongartz, and P. Hering, Dreidimensionale Darstellung der Körperoberfläche - Ultraschnelle Porträthologie. Deutsches Ärzteblatt, 2002. 99(23): p. 28-29.
16. Ferrario, V.F., et al., Soft-tissue facial morphometry from 6 years to adulthood: a three-dimensional growth study using a new modeling. Plast Reconstr Surg, 1999. 103(3): p. 768-78.
17. Farkas, L.G., et al., Growth patterns of the nasolabial region: a morphometric study. Cleft Palate Craniofac J, 1992. 29(4): p. 318-24.
18. Farkas, L.G., et al., Growth patterns in the orbital region: a morphometric study. Cleft Palate Craniofac J, 1992. 29(4): p. 315-8.
19. Farkas, L.G., J.C. Posnick, and T.M. Hreczko, Growth patterns of the face: a morphometric study. Cleft Palate Craniofac J, 1992. 29(4): p. 308-15.
20. Sforza, C., et al., Nasal dimensions in normal subjects: conventional anthropometry versus computerized anthropometry. Am J Med Genet A, 2004. 130A(3): p. 228-33.
21. Hönn, M. and G. Göz, Reference values for craniofacial structures in children 4 to 6 years old: review of the literature. J Orofac Orthop, 2007. 68(3): p. 170-82.
22. Abdi, H., Bonferroni and Sidak corrections for multiple comparisons, in Encyclopedia of Measurement and Statistics. 2007, N.J. Salkind: Thousand Oaks, CA.
23. Arnett, G.W. and R.T. Bergman, Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning--Part II. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1993. 103(5): p. 395-411.
24. Arnett, G.W. and R.T. Bergman, Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1993. 103(4): p. 299-312.
25. Arnett, G.W., et al., Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 1999. 116(3): p. 239-53.
26. Arridge, S., et al., Three dimensional digitization of the face and skull. J Maxillofac Surg, 1985. 13(3): p. 136-43.

27. Balkhy, H.H., et al., Saudi National Guard donor screening for human T cell lymphotropic virus I/II: time to use molecular biology techniques. *Mil Med*, 2004. 169(3): p. 251-3.
28. Baumrind, S., F.H. Moffitt, and S. Curry, The geometry of three-dimensional measurement from paired coplanar x-ray images. *Am J Orthod*, 1983. 84(4): p. 313-22.
29. Bishara, S.E., Longitudinal cephalometric standards from 5 years of age to adulthood. *Am J Orthod*, 1981. 79(1): p. 35-44.
30. Broadbent BH Sr, B.B.J., Golden WH, Bolton standards of dentofacial development growth. St. Louis: Mosby, 1975.
31. Burke, P.H., et al., Stereophotographic measurement of change in facial soft tissue morphology following surgery. *Br J Oral Surg*, 1983. 21(4): p. 237-45.
32. Burke, P.H. and L.F. Beard, Growth of soft tissues of the face in adolescence. *Br Dent J*, 1979. 146(8): p. 239-46.
33. Bush, K. and O. Antonyshyn, Three-dimensional facial anthropometry using a laser surface scanner: validation of the technique. *Plast Reconstr Surg*, 1996. 98(2): p. 226-35.
34. Carnicky, C., Three-dimensional measurement of human face with structured-light illumination. *Measurement Science Review*, 2006. 6(2).
35. Cevidanes, L.H., et al., Comparison of relative mandibular growth vectors with high-resolution 3-dimensional imaging. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2005. 128(1): p. 27-34.
36. Da Silveira, A.C., et al., Craniofacial applications of three-dimensional laser surface scanning. *J Craniofac Surg*, 2003. 14(4): p. 449-56.
37. Dreisow, Dreidimensionale Veränderung der Morphologie des Gesichtes während kieferorthopädisch-kieferchirurgischer Therapie, in Poliklinik für Kieferorthopädie. 2008, Friedrich-Schiller-Universität: Jena.
38. Fenner, M., et al., Life-threatening thrombotic thrombocytopenic purpura associated with dental foci. Report of two cases. *J Clin Periodontol*, 2004. 31(11): p. 1019-23.
39. Ferrario, V.F., et al., Craniofacial growth: a three-dimensional soft-tissue study from 6 years to adulthood. *J Craniofac Genet Dev Biol*, 1998. 18(3): p. 138-49.

40. Ferrario, V.F., et al., Soft tissue facial morphology related to headform: a three-dimensional quantitative analysis in childhood. *J Craniofac Genet Dev Biol*, 1997. 17(2): p. 86-95.
41. Ferrario, V.F., et al., Growth and aging of facial soft tissues: A computerized three-dimensional mesh diagram analysis. *Clin Anat*, 2003. 16(5): p. 420-33.
42. Forsberg, A., et al., Landmark-based software for anatomical measurements: a precision study. *Clin Anat*, 2009. 22(4): p. 456-62.
43. Ghoddousi, H., et al., Comparison of three methods of facial measurement. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2007. 36(3): p. 250-8.
44. Groeve, P.D., et al., Registration of 3D Photographs with Spiral CT Images for Soft Tissue Simulation in Maxillofacial Surgery, in *Proceedings of the 4th International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention*. 2001, Springer-Verlag. p. 991-996.
45. Gwilliam, J.R., S.J. Cunningham, and T. Hutton, Reproducibility of soft tissue landmarks on three-dimensional facial scans. *Eur J Orthod*, 2006. 28(5): p. 408-15.
46. Hammond, P., The use of 3D face shape modelling in dysmorphology. *Arch Dis Child*, 2007. 92(12): p. 1120-1126.
47. Hammond, P., et al., 3D analysis of facial morphology. *Am J Med Genet A*, 2004. 126A(4): p. 339-48.
48. Heine, Individuelle dreidimensionale Simulation von Weichteilveränderungen im Gesichtsbereich - eine Finite-Elemente-Studie, in *Poliklinik für Kieferorthopädie*. 2005, Ludwig-Maximilians-Universität: München.
49. Holm, S., A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 1979. 6: p. 65-70.
50. Hwang, H.S., et al., Maxillofacial 3-dimensional image analysis for the diagnosis of facial asymmetry. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2006. 130(6): p. 779-85.
51. Hyoung-Seon, B., J. Jai-Min, and L. Hwa-Jin, Facial soft-tissue analysis of Korean adults with normal occlusion using a 3-dimensional laser scanner. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 2007. 131(6): p. 759-766.



52. Ismail, S.F. and J.P. Moss, The three-dimensional effects of orthodontic treatment on the facial soft tissues--a preliminary study. *Br Dent J*, 2002. 192(2): p. 104-8.
53. Kau, C.H., et al., Reliability of measuring facial morphology with a 3-dimensional laser scanning system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2005. 128(4): p. 424-30.
54. Koschack, J., Standard Deviation and Standard Error: the Small But Important Difference. *Z Allg Med*, 2008(84): p. 258– 260.
55. Kusnoto, B. and C.A. Evans, Reliability of a 3D surface laser scanner for orthodontic applications. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2002. 122(4): p. 342-8.
56. Lili, M., X. Tianmin, and L. Jiuxiang, Validation of a three-dimensional facial scanning system based on structured light techniques. *Computer methods and programs in biomedicine*, 2009. 94(3): p. 290-298.
57. Lines, P.A., R.R. Lines, and C.A. Lines, Profilemetrics and facial esthetics. *Am J Orthod*, 1978. 73(6): p. 648-57.
58. Mann, H.W., Donald, On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of mathematical Statistics* 1947. 18: p. 50-60.
59. McCance, A.M., et al., Three-dimensional analysis techniques--Part 3: Color-coded system for three-dimensional measurement of bone and ratio of soft tissue to bone: the analysis. *Cleft Palate Craniofac J*, 1997. 34(1): p. 52-7.
60. McCance, A.M., et al., Three-dimensional analysis techniques--Part 2: Laser scanning: a quantitative three-dimensional soft-tissue analysis using a color-coding system. *Cleft Palate Craniofac J*, 1997. 34(1): p. 46-51.
61. McCance, A.M., et al., Three-dimensional analysis techniques--Part 1: Three-dimensional soft-tissue analysis of 24 adult cleft palate patients following Le Fort I maxillary advancement: a preliminary report. *Cleft Palate Craniofac J*, 1997. 34(1): p. 36-45.
62. McCance, A.M., et al., Three-dimensional analysis techniques--Part 4: Three-dimensional analysis of bone and soft tissue to bone ratio of movements in 24 cleft palate patients following Le Fort I osteotomy: a preliminary report. *Cleft Palate Craniofac J*, 1997. 34(1): p. 58-62.
63. Meyer-Marcotty, P. and A. Stellzig-Eisenhauer, Dentofacial self-perception and social perception of adults with unilateral cleft lip and palate. *J Orofac Orthop*, 2009. 70(3): p. 224-36.

64. Moss, J.P., A.D. Linney, and M.N. Lowey, The use of three-dimensional techniques in facial esthetics. *Seminars in orthodontics*, 1995. 1(2): p. 94-104.
65. Mupparapu, M., Three-dimensional imaging for craniofacial reconstruction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2002. 94(5): p. 527; author reply 528-9.
66. Nute, S.J. and J.P. Moss, Three-dimensional facial growth studied by optical surface scanning. *J Orthod*, 2000. 27(1): p. 31-8.
67. Papadopoulos, M.A., et al., Three-dimensional craniofacial reconstruction imaging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2002. 93(4): p. 382-93.
68. Park, S.H., et al., A proposal for a new analysis of craniofacial morphology by 3-dimensional computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2006. 129(5): p. 600 e23-34.
69. Plooij, J.M., et al., Evaluation of reproducibility and reliability of 3D soft tissue analysis using 3D stereophotogrammetry. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 2009. 38(3): p. 267-273.
70. Rangel, F.A., et al., Integration of digital dental casts in 3-dimensional facial photographs. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2008. 134(6): p. 820-6.
71. Ras, F., et al., Quantification of facial morphology using stereophotogrammetry--demonstration of a new concept. *J Dent*, 1996. 24(5): p. 369-74.
72. Ras, F., et al., Quantification of facial morphology using stereophotogrammetry ,A demonstration of a new concept. *Journal of dentistry*, 1996. 24(5): p. 369-374.
73. Saito, T., et al., [Application of the Ricketts analysis to children in the primary dentition. Fourth Report: development of lateral cephalogram analysis system and consideration of facial pattern]. *Shoni Shikagaku Zasshi*, 1990. 28(3): p. 662-75.
74. Schleyer, T.K., et al., The feasibility of a three-dimensional charting interface for general dentistry. *J Am Dent Assoc*, 2007. 138(8): p. 1072-80.
75. Schwenzer, H., Willer, Mast, Ehrenfeld, 3D-Erfassung der Gesichtsoberfläche durch Topometrie unter der Verwendung von projizierten Weißlichtstreifen. *Mund Kiefer Gesichts Chir*, 1998. 2: p. 130-134.

76. Siebert, J.P. and S.J. Marshall, Human body 3D imaging by speckle texture projection photogrammetry. *Sensor Review*, 2000. 20(3): p. 218 - 226.
77. Speckmann, Longitudinale zweidimensionale Weichteilanalyse elektronisch vermessener Profildfotos bei westfälischen Schulkindern im Alter von 7 bis 10 Jahren, in Poliklinik für Kieferorthopädie. 2004, Universität Münster: Münster.
78. Staufer, 3D-Analyse von Asymmetrien der Gesichtsweichteile vor und nach kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgischer Therapie, in Poliklinik für Kieferorthopädie. 2009, Julius-Maximilians-Universität: Würzburg.
79. Subtelny, J.D., A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. *American journal of orthodontics*, 1959. 45(7): p. 481-507.
80. Swennen, G.R. and F. Schutyser, Three-dimensional cephalometry: spiral multi-slice vs cone-beam computed tomography. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2006. 130(3): p. 410-6.
81. Swennen, G.R.J., et al., Accuracy and reliability of 3-D CT versus 3-D stereo photogrammetry based facial soft tissue analysis. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 2005. 34: p. 73.
82. Thilander, B., M. Persson, and U. Adolfsson, Roentgen-cephalometric standards for a Swedish population. A longitudinal study between the ages of 5 and 31 years. *Eur J Orthod*, 2005. 27(4): p. 370-89.
83. Tiddeman, B., N. Duffy, and G. Rabey, Construction and visualisation of three-dimensional facial statistics. *Comput Methods Programs Biomed*, 2000. 63(1): p. 9-20.
84. Toma, A.M., et al., Reproducibility of facial soft tissue landmarks on 3D laser-scanned facial images. *Orthod Craniofac Res*, 2009. 12(1): p. 33-42.
85. Toma, A.M., et al., A three-dimensional look for facial differences between males and females in a British-Caucasian sample aged 15 1/2 years old. *Orthod Craniofac Res*, 2008. 11(3): p. 180-5.
86. Wilcoxon, F., Probability tables for individual comparisons by ranking methods. *Biometrics*, 1947. 3(3): p. 119-22.
87. Wiora, Optische 3D Messtechnik - Präzise Gestaltvermessung mit einem erweiterten Streifenprojektionsverfahren, in Naturwissenschaftlich-Mathematische Gesamtfakultät. 2001, Ruprechts-Karls-Universität: Heidelberg.

### 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Gesichtsdrittellung.....	1
Abbildung 2: Kieferprofilfeld nach A. M. Schwarz .....	2
Abbildung 3: faceScan II, Breuckmann (Meersburg) .....	7
Abbildung 4: Formeln zur Berechnung der Seiten des Dreiecks.....	8
Abbildung 5: Prinzip der Triangulation.....	9
Abbildung 6: 3D-Punktwolke des Gesichts .....	10
Abbildung 7: Datenbank eines Patienten.....	11
Abbildung 8: Gesichtsscan in drei Ebenen ausgerichtet.....	12
Abbildung 9: Eingezeichnete Punkte nach Farkas und Hajeer im 3D-Gesichtsscan .....	14
Abbildung 10: Mittelwertige Raumkoordinaten der männlichen Probanden aller Altersgruppen, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre) .....	19
Abbildung 11: Mittelwertige Raumkoordinaten der weiblicher Probanden aller Altersgruppen, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre) .....	20
Abbildung 12: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 3 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot).....	25
Abbildung 13: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 4 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot).....	30
Abbildung 14: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 5 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot).....	35
Abbildung 15: Mittelwertige Raumkoordinaten männlich & weiblich Alter 6 Jahre, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (männlich = blau, weiblich = rot).....	40
Abbildung 16: Punktwolken männlicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre).....	46
Abbildung 17: Punktwolken weiblicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren, Ansichten von frontal, lateral, cranial und schräg (rot = 3 Jahre, gelb = 4 Jahre, grün = 5 Jahre, blau = 6 Jahre).....	49
Abbildung 18: Punktwolken männl. und weibl. Probanden im Alter von 3 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich).....	52
Abbildung 19: Punktwolken männl. und weibl. Probanden im Alter von 4 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich).....	55
Abbildung 20: Punktwolken männl. und weibl. Probanden im Alter von 5 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich).....	58
Abbildung 21: Punktwolken männl. und weibl. Probanden im Alter von 6 Jahren (rot = weiblich, blau = männlich).....	61
Abbildung 22: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=männlich .....	90
Abbildung 23: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=männlich.....	90
Abbildung 24: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=männlich .....	91
Abbildung 25: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=männlich.....	91
Abbildung 26: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=männlich .....	92
Abbildung 27: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter Geschlecht=männlich .....	92
Abbildung 28: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=männlich .....	93
Abbildung 29: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=männlich .....	93
Abbildung 30: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=männlich.....	94
Abbildung 31: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=männlich .....	94
Abbildung 32: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=männlich.....	95
Abbildung 33: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=männlich.....	95
Abbildung 34: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	96
Abbildung 35: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=männlich.....	96
Abbildung 36: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=männlich.....	97
Abbildung 37: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=männlich .....	97
Abbildung 38: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	98
Abbildung 39: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	98

## 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 40: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=männlich .....	99
Abbildung 41: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	99
Abbildung 42: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	100
Abbildung 43: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	100
Abbildung 44: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	101
Abbildung 45: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	101
Abbildung 46: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	102
Abbildung 47: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	102
Abbildung 48: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	103
Abbildung 49: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	103
Abbildung 50: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	104
Abbildung 51: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	104
Abbildung 52: : Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	105
Abbildung 53: Analyse von Abst. inn. re. Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschl.=männl. ....	105
Abbildung 54: Analyse von Abst. inn. li. Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschl.=männl. ....	106
Abbildung 55: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	106
Abbildung 56: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=männlich .....	107
Abbildung 57: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=männlich .....	107
Abbildung 58: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=männlich .....	108
Abbildung 59: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=männlich .....	108
Abbildung 60: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=männlich .....	109
Abbildung 61: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	109
Abbildung 62: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	110
Abbildung 63: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	110
Abbildung 64: Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	111
Abbildung 65: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	111
Abbildung 66: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	112
Abbildung 67: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	112
Abbildung 68: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	113
Abbildung 69: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=weiblich .....	113
Abbildung 70: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter Geschlecht=weiblich .....	114
Abbildung 71: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	114
Abbildung 72: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=weiblich .....	115
Abbildung 73: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	115
Abbildung 74: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	116
Abbildung 75: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	116
Abbildung 76: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	117
Abbildung 77: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich .....	117
Abbildung 78: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	118
Abbildung 79: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	118
Abbildung 80: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich .....	119
Abbildung 81: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich .....	119
Abbildung 82: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich .....	120
Abbildung 83: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=weiblich .....	120
Abbildung 84: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	121
Abbildung 85: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	121
Abbildung 86: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	122
Abbildung 87: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	122
Abbildung 88: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	123

## 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 89: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich.....	123
Abbildung 90: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	124
Abbildung 91: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	124
Abbildung 92: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich.....	125
Abbildung 93: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich.....	125
Abbildung 94: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	126
Abbildung 95: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	126
Abbildung 96: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschl.=weibl.	127
Abbildung 97: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschl.=weibl....	127
Abbildung 98: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich.....	128
Abbildung 99: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=weiblich.....	128
Abbildung 100: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=weiblich.....	129
Abbildung 101: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=weiblich .....	129
Abbildung 102: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich .....	130
Abbildung 103: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=weiblich .....	130
Abbildung 104: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	131
Abbildung 105: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	131
Abbildung 106: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	132
Abbildung 107: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	132
Abbildung 108: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=3 .....	133
Abbildung 109: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=3.....	133
Abbildung 110: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=3 .....	134
Abbildung 111: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=3.....	134
Abbildung 112: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=3 .....	135
Abbildung 113: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=3.....	135
Abbildung 114: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=3.....	136
Abbildung 115: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=3.....	136
Abbildung 116: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=3.....	137
Abbildung 117: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=3.....	137
Abbildung 118: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=3 .....	138
Abbildung 119: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=3.....	138
Abbildung 120: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	139
Abbildung 121: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=3.....	139
Abbildung 122: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=3 .....	140
Abbildung 123: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=3 .....	140
Abbildung 124: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	141
Abbildung 125: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	141
Abbildung 126: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=3 .....	142
Abbildung 127: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	142
Abbildung 128: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	143
Abbildung 129: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	143
Abbildung 130: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	144
Abbildung 131: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	144
Abbildung 132: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	145
Abbildung 133: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	145
Abbildung 134: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	146
Abbildung 135: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	146
Abbildung 136: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	147
Abbildung 137: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	147

## 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 138: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	148
Abbildung 139: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschl. Alter=3.....	148
Abbildung 140: Analyse von Abst.inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschl. Alter=3.....	149
Abbildung 141: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=3.....	149
Abbildung 142: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=3.....	150
Abbildung 143: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=3.....	150
Abbildung 144: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=3.....	151
Abbildung 145: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=3.....	151
Abbildung 146: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=3.....	152
Abbildung 147: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=3.....	152
Abbildung 148: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3.....	153
Abbildung 149: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3.....	153
Abbildung 150: Analyse von Labiomentalkwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=3.....	154
Abbildung 151: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=4.....	154
Abbildung 152: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=4.....	155
Abbildung 153: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=4.....	155
Abbildung 154: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=4.....	156
Abbildung 155: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=4.....	156
Abbildung 156: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=4.....	157
Abbildung 157: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=4.....	157
Abbildung 158: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=4.....	158
Abbildung 159: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=4.....	158
Abbildung 160: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=4.....	159
Abbildung 161: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=4.....	159
Abbildung 162: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=4.....	160
Abbildung 163: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=4.....	160
Abbildung 164: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=4.....	161
Abbildung 165: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=4.....	161
Abbildung 166: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=4.....	162
Abbildung 167: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=4.....	162
Abbildung 168: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=4.....	163
Abbildung 169: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=4.....	163
Abbildung 170: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	164
Abbildung 171: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	164
Abbildung 172: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	165
Abbildung 173: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	165
Abbildung 174: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	166
Abbildung 175: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	166
Abbildung 176: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	167
Abbildung 177: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	167
Abbildung 178: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	168
Abbildung 179: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	168
Abbildung 180: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	169
Abbildung 181: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	169
Abbildung 182: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschl. Alter=4.....	170
Abbildung 183: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschl. Alter=4.....	170
Abbildung 184: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=4.....	171
Abbildung 185: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=4.....	171
Abbildung 186: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=4.....	172

## 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 187: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=4 .....	172
Abbildung 188: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=4 .....	173
Abbildung 189: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=4 .....	173
Abbildung 190: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	174
Abbildung 191: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	174
Abbildung 192: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	175
Abbildung 193: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	175
Abbildung 194: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=5 .....	176
Abbildung 195: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=5 .....	176
Abbildung 196: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=5 .....	177
Abbildung 197: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=5 .....	177
Abbildung 198: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=5 .....	178
Abbildung 199: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=5 .....	178
Abbildung 200: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=5 .....	179
Abbildung 201: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=5 .....	179
Abbildung 202: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=5 .....	180
Abbildung 203: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=5 .....	180
Abbildung 204: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=5 .....	181
Abbildung 205: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=5 .....	181
Abbildung 206: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=5 .....	182
Abbildung 207: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=5 .....	182
Abbildung 208: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=5 .....	183
Abbildung 209: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=5 .....	183
Abbildung 210: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=5 .....	184
Abbildung 211: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=5 .....	184
Abbildung 212: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=5 .....	185
Abbildung 213: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	185
Abbildung 214: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	186
Abbildung 215: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	186
Abbildung 216: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	187
Abbildung 217: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	187
Abbildung 218: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	188
Abbildung 219: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	188
Abbildung 220: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	189
Abbildung 221: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	189
Abbildung 222: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	190
Abbildung 223: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	190
Abbildung 224: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5 .....	191
Abbildung 225: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschl. Alter=5 .....	191
Abbildung 226: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschl. Alter=5 .....	192
Abbildung 227: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=5 .....	192
Abbildung 228: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=5 .....	193
Abbildung 229: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=5 .....	193
Abbildung 230: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=5 .....	194
Abbildung 231: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=5 .....	194
Abbildung 232: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=5 .....	195
Abbildung 233: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=5 .....	195
Abbildung 234: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5 .....	196
Abbildung 235: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5 .....	196



## 8. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

---

Abbildung 236: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=5 .....	197
Abbildung 237: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=6 .....	197
Abbildung 238: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=6 .....	198
Abbildung 239: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=6 .....	198
Abbildung 240: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=6 .....	199
Abbildung 241: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=6 .....	199
Abbildung 242: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=6 .....	200
Abbildung 243: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=6 .....	200
Abbildung 244: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=6 .....	201
Abbildung 245: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=6 .....	201
Abbildung 246: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=6 .....	202
Abbildung 247: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=6 .....	202
Abbildung 248: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=6 .....	203
Abbildung 249: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	203
Abbildung 250: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=6 .....	204
Abbildung 251: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=6 .....	204
Abbildung 252: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=6 .....	205
Abbildung 253: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	205
Abbildung 254: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	206
Abbildung 255: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=6 .....	206
Abbildung 256: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	207
Abbildung 257: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	207
Abbildung 258: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	208
Abbildung 259: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	208
Abbildung 260: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	209
Abbildung 261: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	209
Abbildung 262: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	210
Abbildung 263: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	210
Abbildung 264: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	211
Abbildung 265: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	211
Abbildung 266: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	212
Abbildung 267: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	212
Abbildung 268: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschl. Alter=6 .....	213
Abbildung 269: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschl. Alter=6 .....	213
Abbildung 270: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	214
Abbildung 271: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=6 .....	214
Abbildung 272: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=6 .....	215
Abbildung 273: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=6 .....	215
Abbildung 274: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=6 .....	216
Abbildung 275: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=6 .....	216
Abbildung 276: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	217
Abbildung 277: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	217
Abbildung 278: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	218
Abbildung 279: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	218

### 9. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Altersgruppen und Geschlecht.....	6
Tabelle 2: Verwendete Punkte nach Farkas und Hajeer.....	13
Tabelle 3: Errechnete Strecken und Winkel .....	16
Tabelle 4: Mittelwerte und Standardabweichung für 3 Jährige männlich.....	22
Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichung für 3 Jährige weiblich .....	24
Tabelle 6: Mittelwerte und Standardabweichung für 4 Jährige männlich.....	27
Tabelle 7: Mittelwerte und Standardabweichung für 4 Jährige weiblich .....	29
Tabelle 8: Mittelwerte und Standardabweichung für 5 Jährige männlich.....	32
Tabelle 9: Mittelwerte und Standardabweichung für 5 Jährige weiblich .....	34
Tabelle 10: Mittelwerte und Standardabweichung für 6 Jährige männlich.....	37
Tabelle 11: Mittelwerte und Standardabweichung für 6 Jährige weiblich .....	39
Tabelle 12: Streuung der einzelnen Messpunkte.....	41
Tabelle 13: Statistischer Fehler 3 Jährige männlich .....	43
Tabelle 14: Signifikante Unterschiede [ * ] der Messwerte männlicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren .....	45
Tabelle 15: Signifikante Unterschiede [ * ] der Messwerte weiblicher Probanden im Alter von 3 - 6 Jahren.....	48
Tabelle 16: Signifikante Unterschiede [ * ] der Messw. zw. männl. und weibl. Probanden im Alter von 3 Jahren .....	51
Tabelle 17: Signifikante Unterschiede [ * ] der Messw. zw. männl. und weibl. Probanden im Alter von 4 Jahren .....	54
Tabelle 18: Signifikante Unterschiede [ * ] der Messw. zw. männl. und weibl. Probanden im Alter von 5 Jahren .....	57
Tabelle 19: Signifikante Unterschiede [ * ] der Messw. zw. männl. und weibl. Probanden im Alter von 6 Jahren .....	60
Tabelle 20: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=männlich .....	90
Tabelle 21: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=männlich.....	90
Tabelle 22: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=männlich .....	91
Tabelle 23: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=männlich.....	91
Tabelle 24: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=männlich .....	92
Tabelle 25: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARA-ALA nach Alter Geschlecht=männlich.....	92
Tabelle 26: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=männlich .....	93
Tabelle 27: : Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=männlich.....	93
Tabelle 28: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=männlich.....	94
Tabelle 29: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=männlich.....	94
Tabelle 30: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=männlich.....	95
Tabelle 31: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=männlich.....	95
Tabelle 32: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	96
Tabelle 33: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=männlich.....	96
Tabelle 34: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=männlich.....	97
Tabelle 35: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=männlich .....	97
Tabelle 36: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	98
Tabelle 37: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	98
Tabelle 38: : Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=männlich .....	99
Tabelle 39: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich.....	99
Tabelle 40: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich.....	100
Tabelle 41: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	100
Tabelle 42: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	101
Tabelle 43: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	101
Tabelle 44: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	102
Tabelle 45: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich.....	102
Tabelle 46: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich.....	103
Tabelle 47: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	103

## 9. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 48: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich .....	104
Tabelle 49: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich.....	104
Tabelle 50: : Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich.....	105
Tabelle 51: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschl.=männl. ..	105
Tabelle 52: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschl.=männl. ....	106
Tabelle 53: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=männlich .....	106
Tabelle 54: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=männlich .....	107
Tabelle 55: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=männlich .....	107
Tabelle 56: : Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=männlich.....	108
Tabelle 57: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=männlich.....	108
Tabelle 58: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=männlich.....	109
Tabelle 59: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	109
Tabelle 60: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	110
Tabelle 61: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	110
Tabelle 62: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich .....	111
Tabelle 63: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=weiblich.....	111
Tabelle 64: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	112
Tabelle 65: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	112
Tabelle 66: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	113
Tabelle 67: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=weiblich.....	113
Tabelle 68: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter Geschlecht=weiblich .....	114
Tabelle 69: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	114
Tabelle 70: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=weiblich .....	115
Tabelle 71: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	115
Tabelle 72: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich .....	116
Tabelle 73: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	116
Tabelle 74: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	117
Tabelle 75: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich.....	117
Tabelle 76: : Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	118
Tabelle 77: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich .....	118
Tabelle 78: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich.....	119
Tabelle 79: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich.....	119
Tabelle 80: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich.....	120
Tabelle 81: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=weiblich.....	120
Tabelle 82: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	121
Tabelle 83: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	121
Tabelle 84: : Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	122
Tabelle 85: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	122
Tabelle 86: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich.....	123
Tabelle 87: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	123
Tabelle 88: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	124
Tabelle 89: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	124
Tabelle 90: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich.....	125
Tabelle 91: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich.....	125
Tabelle 92: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	126
Tabelle 93: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich .....	126
Tabelle 94: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschl.=weiblich	127
Tabelle 95: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschl.=weiblich ...	127
Tabelle 96: : Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich.....	128

## 9. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 97: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=weiblich.....	128
Tabelle 98: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=weiblich.....	129
Tabelle 99: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=weiblich .....	129
Tabelle 100: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich .....	130
Tabelle 101: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=weiblich .....	130
Tabelle 102: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	131
Tabelle 103: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	131
Tabelle 104: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	132
Tabelle 105: Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich.....	132
Tabelle 106: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=3.....	133
Tabelle 107: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=3 .....	133
Tabelle 108: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=3 .....	134
Tabelle 109: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=3.....	134
Tabelle 110: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=3 .....	135
Tabelle 111: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=3.....	135
Tabelle 112: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=3.....	136
Tabelle 113: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=3.....	136
Tabelle 114: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=3.....	137
Tabelle 115: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=3.....	137
Tabelle 116: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=3 .....	138
Tabelle 117: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=3.....	138
Tabelle 118: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	139
Tabelle 119: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=3.....	139
Tabelle 120: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=3 .....	140
Tabelle 121: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=3 .....	140
Tabelle 122: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	141
Tabelle 123: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	141
Tabelle 124: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=3 .....	142
Tabelle 125: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	142
Tabelle 126: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	143
Tabelle 127: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	143
Tabelle 128: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	144
Tabelle 129: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	144
Tabelle 130: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	145
Tabelle 131: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	145
Tabelle 132: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	146
Tabelle 133: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	146
Tabelle 134: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3 .....	147
Tabelle 135: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	147
Tabelle 136: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3.....	148
Tabelle 137: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=3 ...	148
Tabelle 138: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=3 .....	149
Tabelle 139: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=3 .....	149
Tabelle 140: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=3 .....	150
Tabelle 141: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=3 .....	150
Tabelle 142: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=3.....	151
Tabelle 143: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=3.....	151
Tabelle 144: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=3.....	152
Tabelle 145: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=3 .....	152

## 9. TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 146: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3 .....	153
Tabelle 147: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3 .....	153
Tabelle 148: Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=3 .....	154
Tabelle 149: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=4.....	154
Tabelle 150: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=4 .....	155
Tabelle 151: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=4 .....	155
Tabelle 152: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=4 .....	156
Tabelle 153: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=4 .....	156
Tabelle 154: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=4.....	157
Tabelle 155: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=4.....	157
Tabelle 156: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=4.....	158
Tabelle 157: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=4.....	158
Tabelle 158: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=4.....	159
Tabelle 159: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=4 .....	159
Tabelle 160: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=4.....	160
Tabelle 161: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=4 .....	160
Tabelle 162: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=4.....	161
Tabelle 163: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=4 .....	161
Tabelle 164: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=4 .....	162
Tabelle 165: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=4 .....	162
Tabelle 166: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=4 .....	163
Tabelle 167: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=4 .....	163
Tabelle 168: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profilinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	164
Tabelle 169: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profilinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	164
Tabelle 170: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	165
Tabelle 171: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	165
Tabelle 172: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4 .....	166
Tabelle 173: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4 .....	166
Tabelle 174: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	167
Tabelle 175: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4 .....	167
Tabelle 176: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=4 .....	168
Tabelle 177: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4 .....	168
Tabelle 178: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	169
Tabelle 179: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4.....	169
Tabelle 180: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=4 ...	170
Tabelle 181: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=4 .....	170
Tabelle 182: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=4 .....	171
Tabelle 183: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=4 .....	171
Tabelle 184: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=4 .....	172
Tabelle 185: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=4.....	172
Tabelle 186: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=4.....	173
Tabelle 187: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=4 .....	173
Tabelle 188: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	174
Tabelle 189: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	174
Tabelle 190: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	175
Tabelle 191: Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=4 .....	175
Tabelle 192: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=5.....	176
Tabelle 193: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=5.....	176
Tabelle 194: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=5 .....	177

## 9. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 195: Analyse von Untere Gesichtsweite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=5.....	177
Tabelle 196: Analyse von Obere Nasenweite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=5.....	178
Tabelle 197: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=5.....	178
Tabelle 198: Analyse von Untere Nasenweite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=5.....	179
Tabelle 199: Analyse von Mundweite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=5.....	179
Tabelle 200: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=5.....	180
Tabelle 201: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=5.....	180
Tabelle 202: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=5.....	181
Tabelle 203: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=5.....	181
Tabelle 204: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=5.....	182
Tabelle 205: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=5.....	182
Tabelle 206: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=5.....	183
Tabelle 207: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=5.....	183
Tabelle 208: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=5.....	184
Tabelle 209: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=5.....	184
Tabelle 210: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=5.....	185
Tabelle 211: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	185
Tabelle 212: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	186
Tabelle 213: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	186
Tabelle 214: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	187
Tabelle 215: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	187
Tabelle 216: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	188
Tabelle 217: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	188
Tabelle 218: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	189
Tabelle 219: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	189
Tabelle 220: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	190
Tabelle 221: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	190
Tabelle 222: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5.....	191
Tabelle 223 Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=5.....	191
Tabelle 224: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=5.....	192
Tabelle 225: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=5.....	192
Tabelle 226: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=5.....	193
Tabelle 227: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=5.....	193
Tabelle 228: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=5.....	194
Tabelle 229: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=5.....	194
Tabelle 230: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=5.....	195
Tabelle 231: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=5.....	195
Tabelle 232: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5.....	196
Tabelle 233: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5.....	196
Tabelle 234: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=5.....	197
Tabelle 235: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=6.....	197
Tabelle 236: Analyse von Schädelbasisweite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=6.....	198
Tabelle 237: Analyse von Obere Gesichtsweite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=6.....	198
Tabelle 238: Analyse von Untere Gesichtsweite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=6.....	199
Tabelle 239: Analyse von Obere Nasenweite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=6.....	199
Tabelle 240: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=6.....	200
Tabelle 241: Analyse von Untere Nasenweite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=6.....	200
Tabelle 242: Analyse von Mundweite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=6.....	201
Tabelle 243: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=6.....	201

## 9. TABELLENVERZEICHNIS

---

Tabelle 244: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=6.....	202
Tabelle 245: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=6 .....	202
Tabelle 246: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=6.....	203
Tabelle 247: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	203
Tabelle 248: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=6.....	204
Tabelle 249: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=6 .....	204
Tabelle 250: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=6 .....	205
Tabelle 251: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	205
Tabelle 252: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	206
Tabelle 253: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=6 .....	206
Tabelle 254: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	207
Tabelle 255: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	207
Tabelle 256: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6.....	208
Tabelle 257: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6.....	208
Tabelle 258: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	209
Tabelle 259: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	209
Tabelle 260: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=6.....	210
Tabelle 261: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6.....	210
Tabelle 262: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	211
Tabelle 263: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6 .....	211
Tabelle 264: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=6.....	212
Tabelle 265: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6.....	212
Tabelle 266: Analyse von Abst. inn. rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschl. Alter=6.....	213
Tabelle 267: Analyse von Abst. inn. linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschl. Alter=6.....	213
Tabelle 268: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=6 .....	214
Tabelle 269: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=6 .....	214
Tabelle 270: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=6 .....	215
Tabelle 271: Analyse von Frontonasalwinkel [°] Gl'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=6 .....	215
Tabelle 272: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=6.....	216
Tabelle 273: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=6 .....	216
Tabelle 274: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	217
Tabelle 275: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	217
Tabelle 276: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	218
Tabelle 277: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=6 .....	218
Tabelle 278: Statistischer Fehler 3 Jährige weiblich .....	222
Tabelle 279: Statistischer Fehler 4 Jährige männlich .....	224
Tabelle 280: Statistischer Fehler 4 Jährige weiblich .....	226
Tabelle 281: Statistischer Fehler 5 Jährige männlich .....	228
Tabelle 282: Statistischer Fehler 5 Jährige weiblich .....	230
Tabelle 283: Statistischer Fehler 6 Jährige männlich .....	232
Tabelle 284: Statistischer Fehler 6 Jährige weiblich .....	234

10. ANHANG

10.1. Einfluss des Alters

10.1.1 Männliche Probanden

Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=männlich

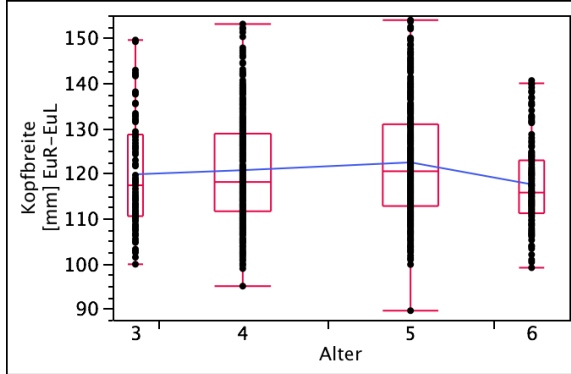


Abbildung 22: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)	Std.0
3	111	58623,5	528,140	-0,964
4	411	228283	555,433	-0,045
5	405	242897	599,746	3,442
6	184	87912,5	477,785	-3,620

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
19,2997	3	0,0002*

Tabelle 20: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

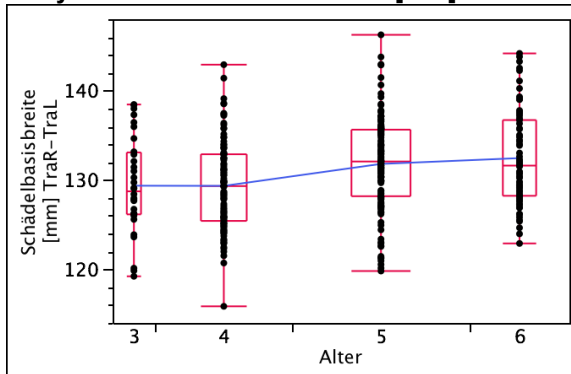


Abbildung 23: Anal. von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschl.=männl.

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)	Std.0
3	32	4582,00	143,188	-1,725
4	103	14482,5	140,607	-3,841
5	133	25296,5	190,199	2,705
6	75	14635,0	195,133	2,285

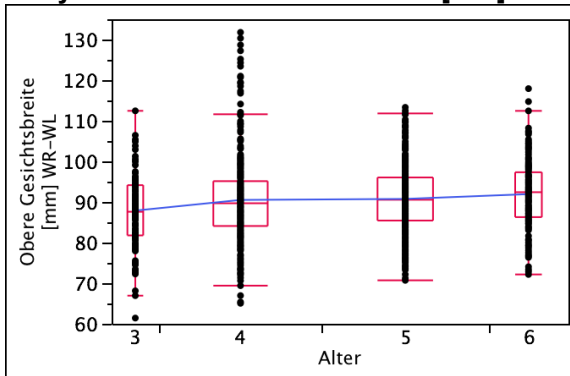
Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
21,5876	3	<,0001*

Tabelle 21: Anal. von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschl.=männl.



**Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 24: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

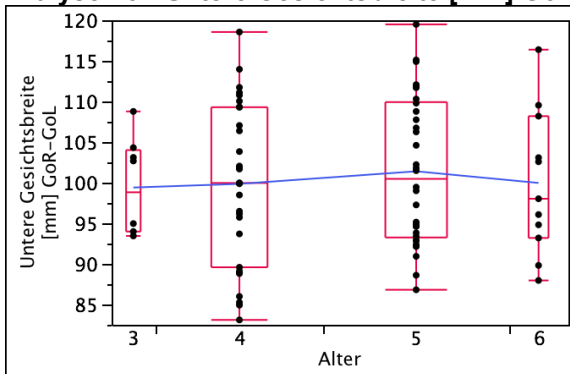
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	121	59187,0	489,149
4	416	233854	562,149
5	425	255368	600,865
6	204	131953	646,826

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
19,5164	3	0,0002*

**Tabelle 22: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 25: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	8	326,500	40,8125
4	31	1283,50	41,4032
5	34	1508,00	44,3529
6	11	452,000	41,0909

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,3339	3	0,9535

**Tabelle 23: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=männlich**

Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=männlich

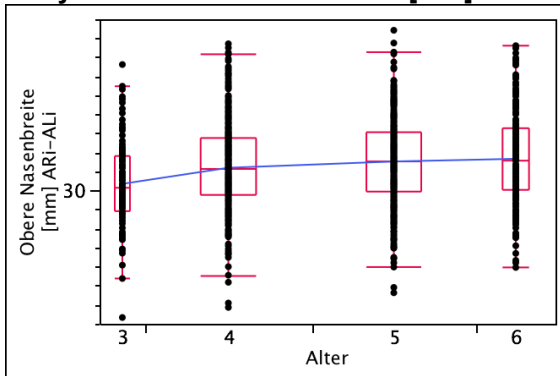


Abbildung 26: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	120	54907,0	457,558
4	438	256048	584,584
5	433	274441	633,812
6	209	135205	646,911

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
29,0884	3	<,0001*

Tabelle 24: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter Geschlecht=männlich

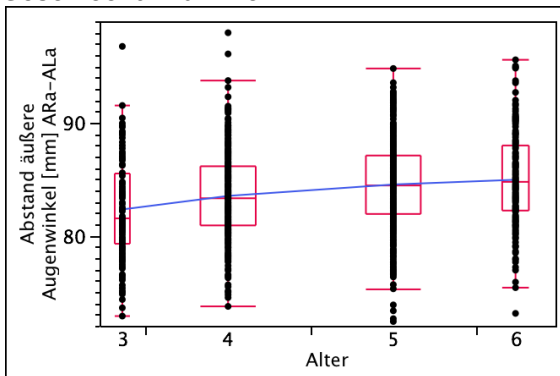


Abbildung 27: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

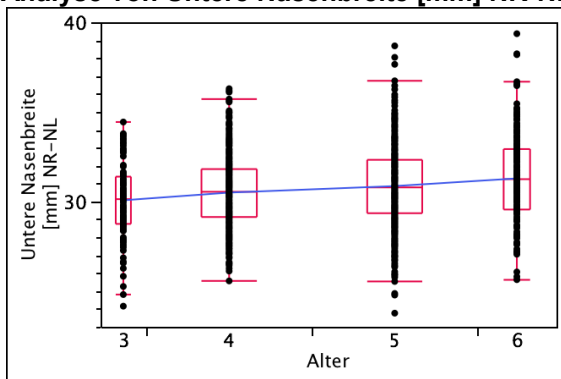
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	54043,5	454,147
4	434	239533	551,919
5	430	277081	644,374
6	209	140371	671,629

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
45,8989	3	<,0001*

Tabelle 25: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter Geschlecht=männlich

**Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 28: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

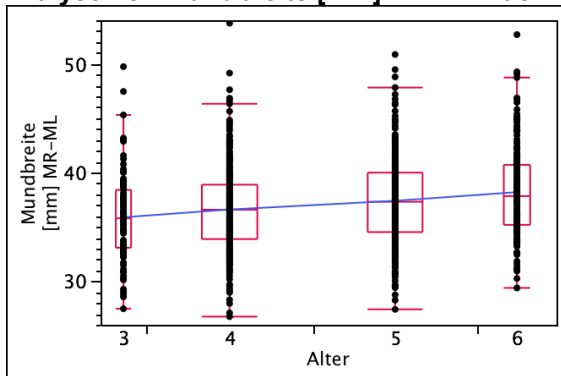
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	120	60660,5	505,504	-3,193
4	438	248027	566,271	-2,664
5	435	271424	623,962	1,689
6	209	142893	683,696	3,766

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
27,2279	3	<,0001*

**Tabelle 26: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 29: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	121	59940,5	495,376	-3,587
4	440	246579	560,406	-3,222
5	435	275775	633,966	2,322
6	209	144321	690,531	4,000

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
34,8319	3	<,0001*

**Tabelle 27: : Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=männlich**

Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

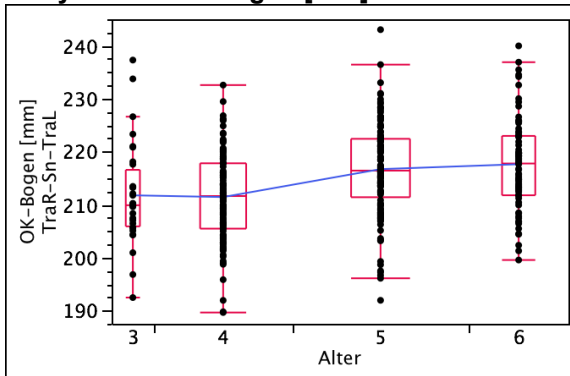


Abbildung 30: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	32	4187,50	130,859	-2,486
4	104	14077,5	135,361	-4,559
5	133	26072,5	196,034	3,484
6	75	15002,5	200,033	2,711

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
33,3120	3	<,0001*

Tabelle 28: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

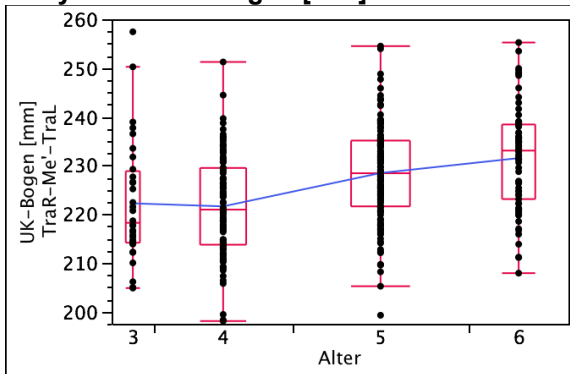


Abbildung 31: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

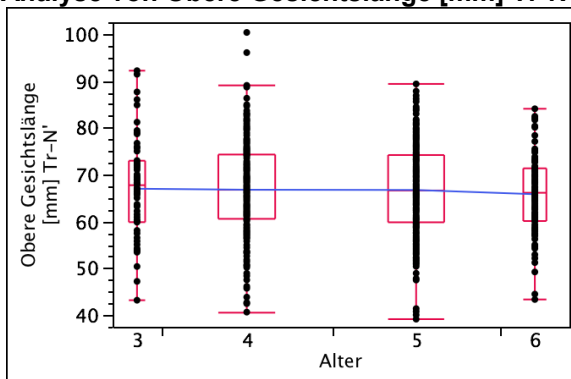
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	32	4121,00	128,781	-2,610
4	104	13419,5	129,034	-5,336
5	133	25528,0	191,940	2,878
6	75	16271,5	216,953	4,377

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
46,1196	3	<,0001*

Tabelle 29: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=männlich

**Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 32: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

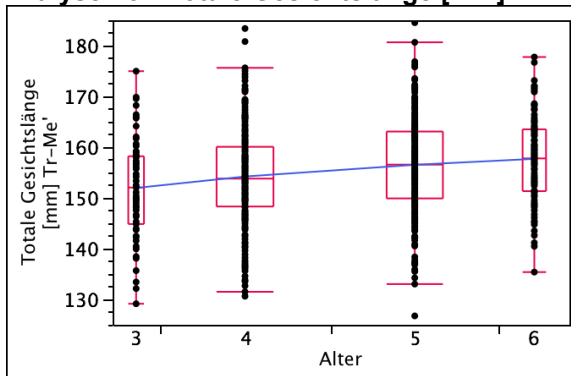
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	79	29595,0	374,620
4	276	103040	373,333
5	272	101486	373,110
6	112	39309,0	350,973

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,0518	3	0,7887

**Tabelle 30: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 33: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

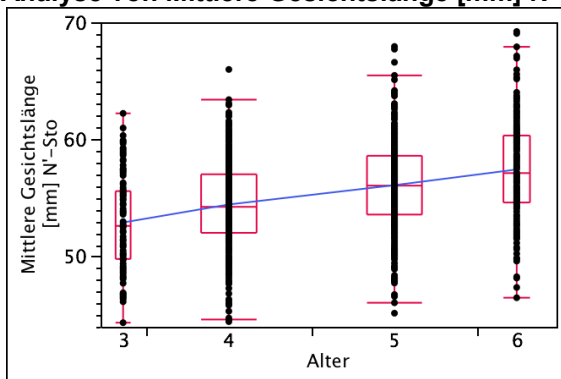
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	75	21718,0	289,573
4	272	92030,0	338,346
5	269	104921	390,041
6	112	46687,0	416,848

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
24,6351	3	<,0001*

**Tabelle 31: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 34: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

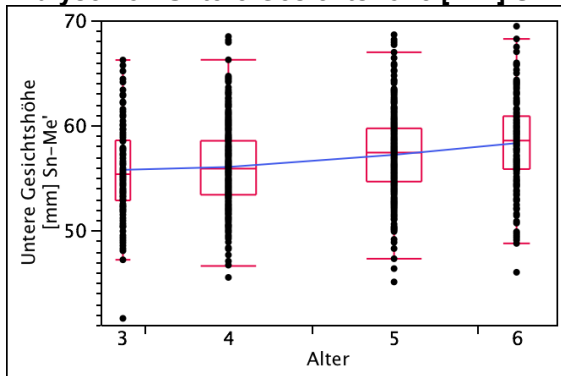
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	119	47657,5	400,483	-6,666
4	439	228003	519,368	-6,253
5	435	288665	663,598	4,628
6	210	159881	761,338	7,315

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
122,7177	3	<,0001*

**Tabelle 32: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 35: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	117	59566,5	509,115	-2,905
4	435	229793	528,259	-5,220
5	432	271801	629,169	2,430
6	209	151061	722,780	5,811

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
56,5508	3	<,0001*

**Tabelle 33: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=männlich**

Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=männlich

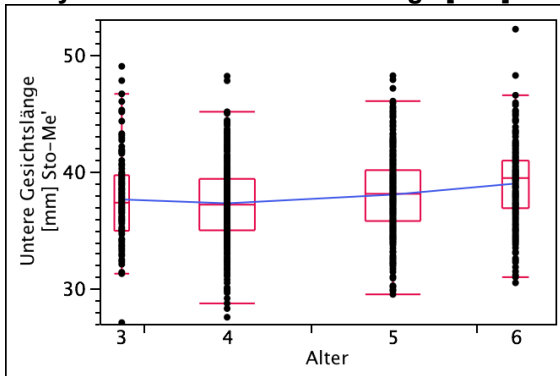


Abbildung 36: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	116	64329,0	554,560	-1,381
4	435	232732	535,015	-4,674
5	432	265723	615,100	1,406
6	209	148245	709,304	5,217

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
39,3018	3	<,0001*

Tabelle 34: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=männlich

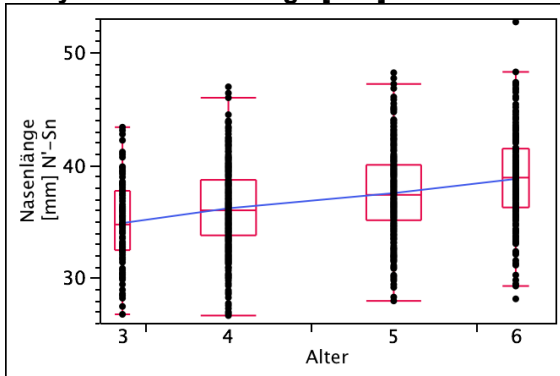


Abbildung 37: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

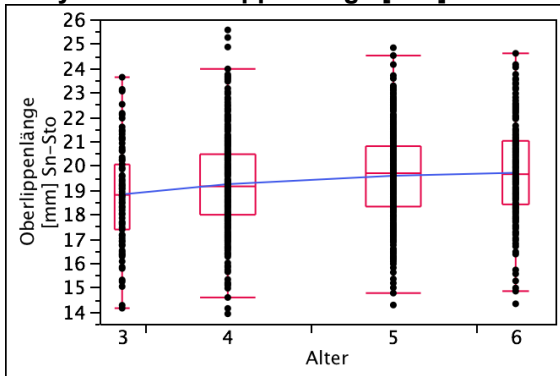
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	121	50593,0	418,124	-6,161
4	439	232861	530,435	-5,480
5	435	284405	653,805	3,809
6	210	158756	755,981	7,010

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
103,0927	3	<,0001*

Tabelle 35: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=männlich

**Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 38: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

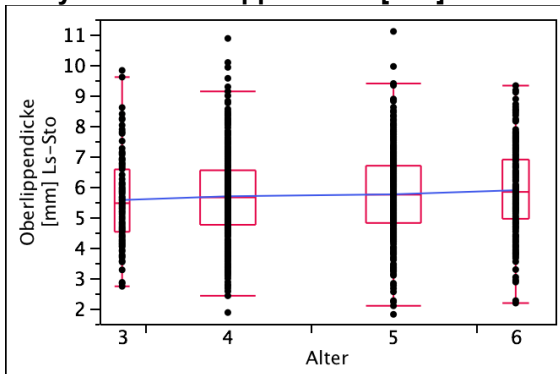
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	59177,5	497,290
4	438	248832	568,108
5	435	277138	637,098
6	210	137857	656,460

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
24,6160	3	<,0001*

**Tabelle 36: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 39: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	65736,0	552,403
4	439	258823	589,574
5	435	264697	608,498
6	210	134951	642,621

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
6,0099	3	0,1111

**Tabelle 37: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=männlich**



Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=männlich

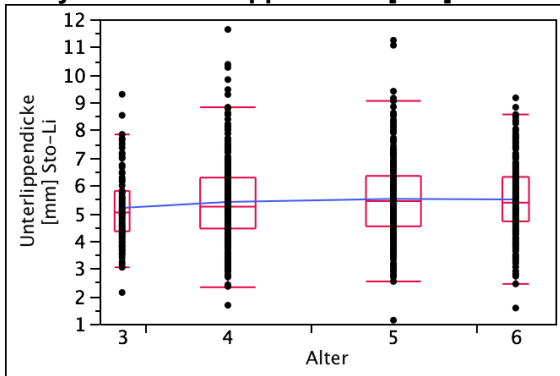


Abbildung 40: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	63078,5	530,071
4	439	257892	587,453
5	435	271881	625,014
6	210	131355	625,498

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
8,7399	3	0,0330*

Tabelle 38: : Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

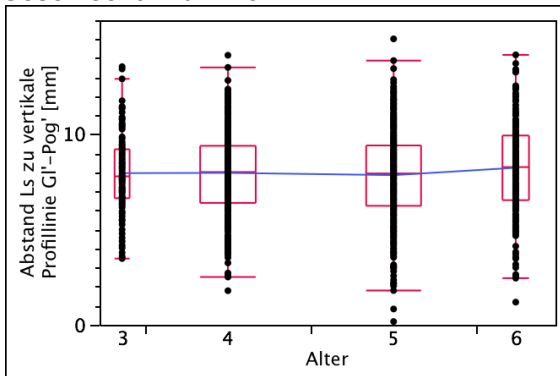


Abbildung 41: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	70539,0	592,765
4	440	264721	601,638
5	435	255592	587,567
6	210	134559	640,757

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,4406	3	0,3286

Tabelle 39: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschl.=männl.

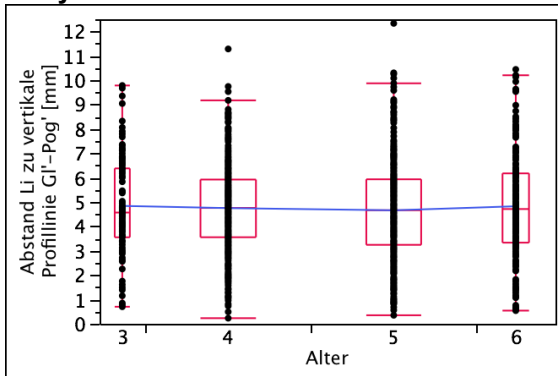


Abbildung 42: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	120	73963,5	616,363
4	440	267533	608,030
5	435	256680	590,069
6	210	128439	611,612

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,9981	3	0,8017

Tabelle 40: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

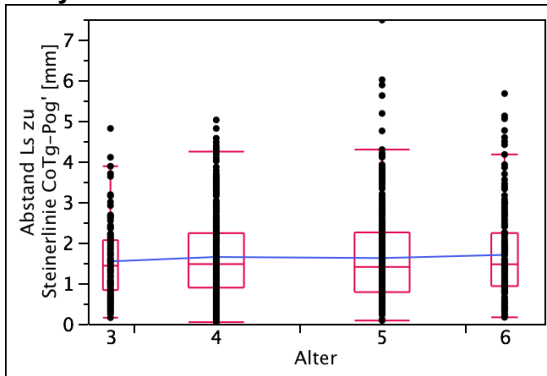


Abbildung 43: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

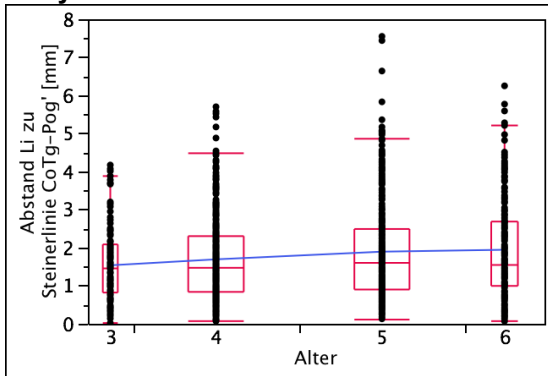
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	68510,5	575,718
4	438	268101	612,103
5	435	256267	589,120
6	210	130125	619,640

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,1919	3	0,5335

Tabelle 41: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

**Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 44: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

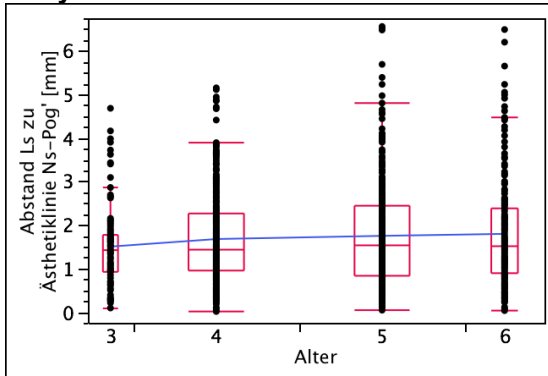
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	118	63658,0	539,475
4	438	254652	581,396
5	435	270463	621,754
6	210	133029	633,469

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
8,5102	3	0,0366*

**Tabelle 42: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 45: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	65770,0	552,689
4	438	263412	601,397
5	435	264522	608,097
6	210	129299	615,710

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,8619	3	0,4134

**Tabelle 43: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

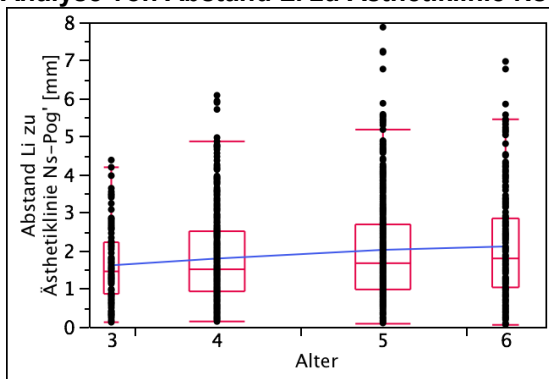


Abbildung 46: Anal. von Abst. Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschl.=männl.

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	118	63664,0	539,525
4	438	252914	577,428
5	435	269894	620,445
6	210	135330	644,429

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,3896	3	0,0155*

Tabelle 44: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Anal. von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschl.=männl.

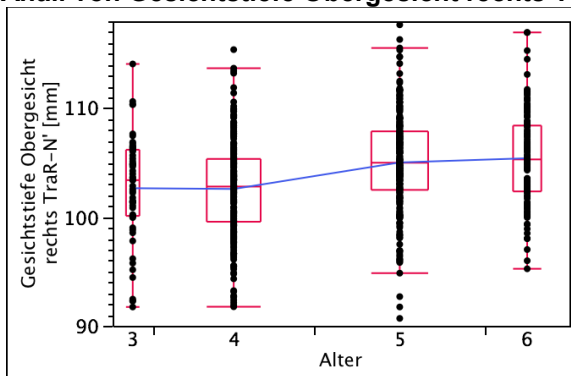


Abbildung 47: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	60	17443,0	290,717
4	241	67051,5	278,222
5	254	97909,0	385,469
6	126	49817,5	395,377

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
51,0638	3	<,0001*

Tabelle 45: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschl.=männl.

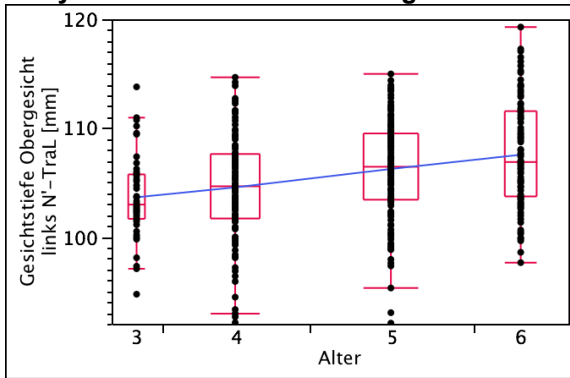


Abbildung 48: Anal. von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschl.=männl.

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	56	10229,0	182,661	-3,957
4	165	36754,0	222,752	-3,559
5	184	51306,0	278,837	2,558
6	107	33039,0	308,776	4,109

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
40,0889	3	<,0001*

Tabelle 46: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschl.=männl.

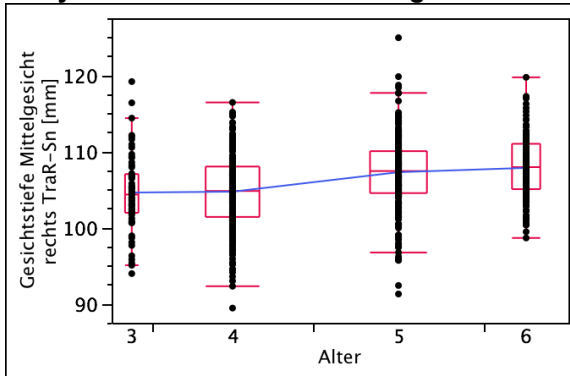


Abbildung 49: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

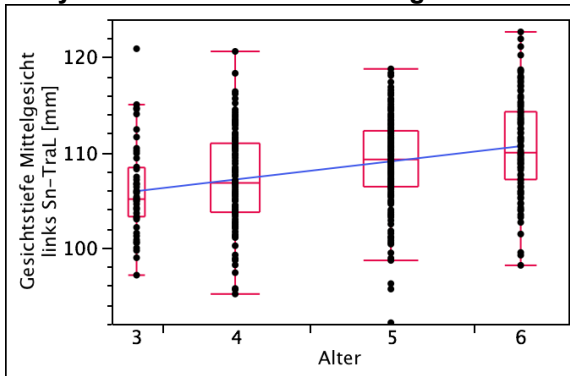
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	60	16066,5	267,775	-3,003
4	240	67472,5	281,135	-5,820
5	254	97208,5	382,711	4,326
6	126	50792,5	403,115	3,964

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
54,6696	3	<,0001*

Tabelle 47: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschl.=männl.**



**Abbildung 50: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

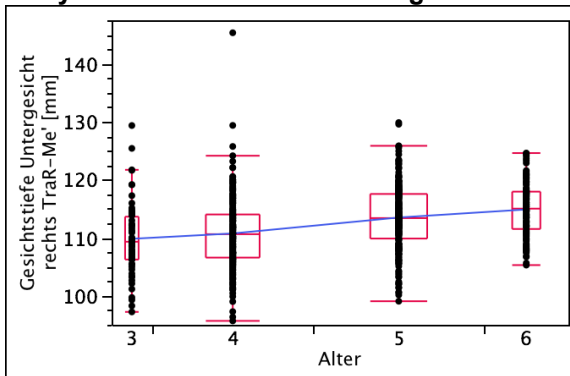
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	56	9757,50	174,241
4	165	36202,5	219,409
5	184	51439,5	279,563
6	107	33928,5	317,089

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
50,1000	3	<,0001*

**Tabelle 48: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschl.=männl.**



**Abbildung 51: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	60	14831,0	247,183
4	239	66098,0	276,561
5	253	95291,5	376,646
6	125	53282,5	426,260

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
71,8411	3	<,0001*

**Tabelle 49: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=männlich**

Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschl.=männl.

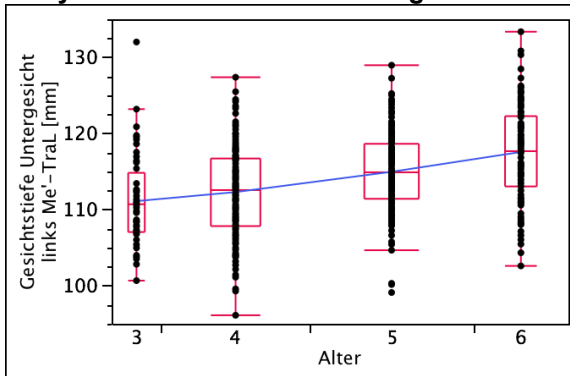


Abbildung 52: : Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	56	9865,50	176,170	-4,341
4	167	35528,5	212,746	-4,739
5	184	51249,0	278,527	2,396
6	107	35712,0	333,757	5,968

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
63,8506	3	<,0001*

Tabelle 50: : Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschlecht=männlich

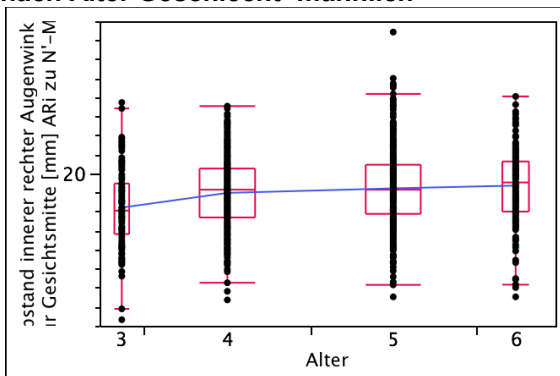


Abbildung 53: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	116	52197,0	449,974	-4,801
4	435	254583	585,247	-0,781
5	431	265548	616,121	1,560
6	208	136318	655,373	2,766

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
29,0520	3	<,0001*

Tabelle 51: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschlecht=männlich

Anal. v. Abst. Inn. Li. Augenw. Z. Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Alt. Geschl.=männl.

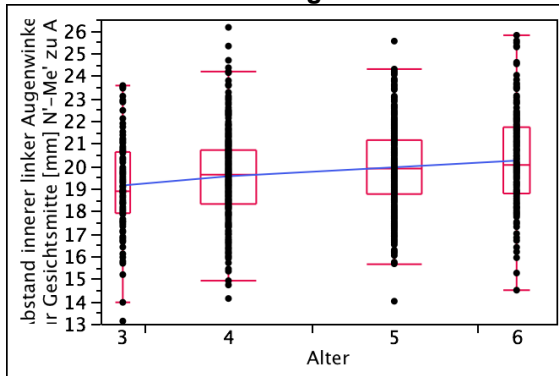


Abbildung 54: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	116	56029,5	483,013
4	435	242483	557,432
5	430	270025	627,965
6	208	138918	667,873

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
30,8761	3	<,0001*

Tabelle 52: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschlecht=männlich

Anal. von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschl.=männl.

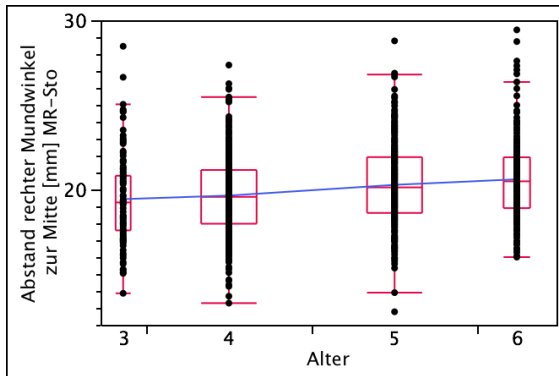


Abbildung 55: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	60579,5	509,071
4	438	241234	550,763
5	435	279271	642,001
6	209	140717	673,287

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
32,7056	3	<,0001*

Tabelle 53: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=männlich



Analyse von Abst. linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschl.=männl.

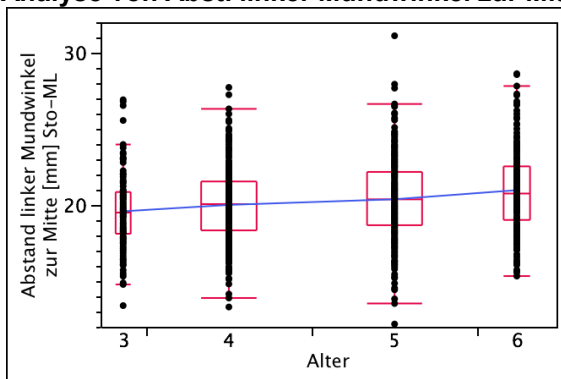


Abbildung 56: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	119	60096,5	505,013
4	438	248770	567,968
5	435	269997	620,682
6	209	142938	683,914

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
26,4310	3	<,0001*

Tabelle 54: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=männlich

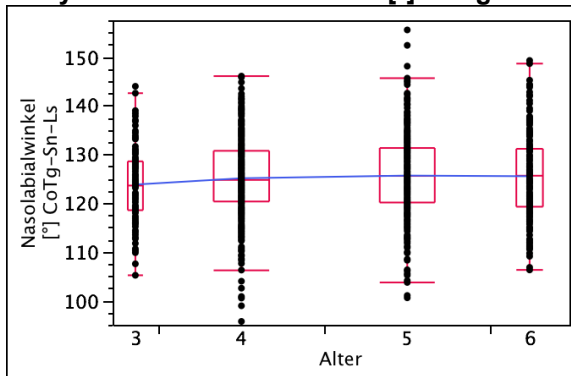


Abbildung 57: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

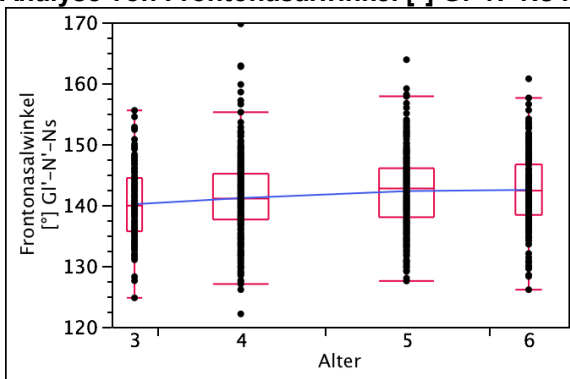
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	120	64146,5	534,554
4	439	263713	600,713
5	435	270059	620,825
6	210	127492	607,102

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,8389	3	0,1197

Tabelle 55: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=männlich

**Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 58: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

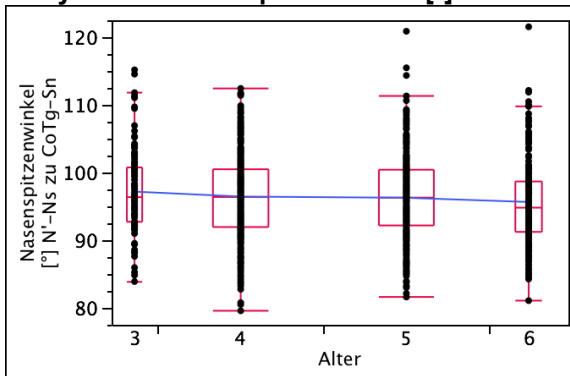
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	121	62244,0	514,413	-2,966
4	440	251623	571,869	-2,390
5	435	278215	639,575	2,702
6	210	135740	646,379	1,963

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
19,3955	3	0,0002*

**Tabelle 56: : Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=männlich**

**Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=männlich**



**Abbildung 59: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=männlich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	121	77990,0	644,545	1,384
4	439	269561	614,033	0,833
5	435	263155	604,953	0,146
6	210	115910	551,952	-2,339

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
6,6983	3	0,0822

**Tabelle 57: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=männlich**

Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=männlich

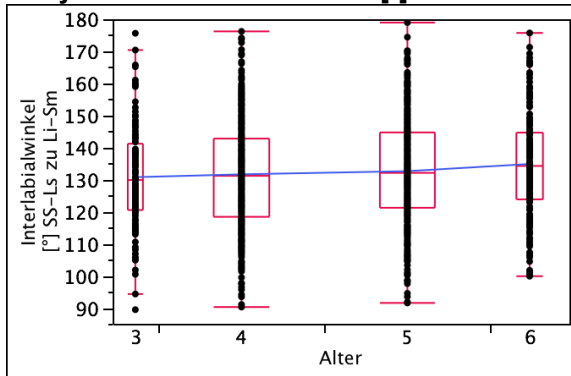


Abbildung 60: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	120	67598,5	563,321	-1,316
4	440	258103	586,597	-1,241
5	435	264306	607,600	0,345
6	210	136608	650,514	2,177

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
6,5286	3	0,0885

Tabelle 58: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

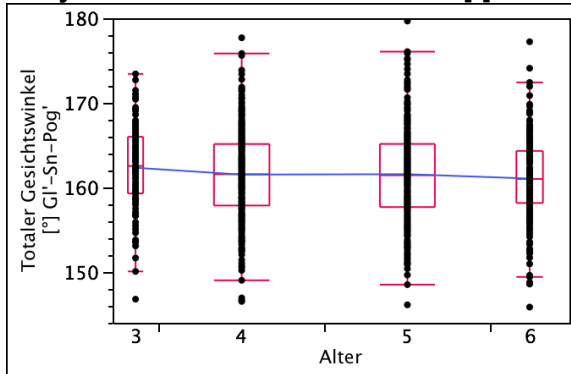


Abbildung 61: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	121	80513,0	665,397	2,079
4	439	264445	602,380	-0,047
5	435	260877	599,717	-0,246
6	210	120780	575,143	-1,276

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,2758	3	0,1527

Tabelle 59: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

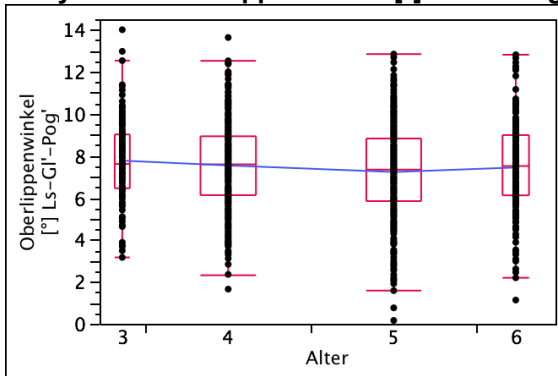


Abbildung 62: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	120	78022,5	650,188
4	440	272070	618,341
5	435	249240	572,964
6	210	127283	606,110

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
6,3187	3	0,0971

Tabelle 60: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

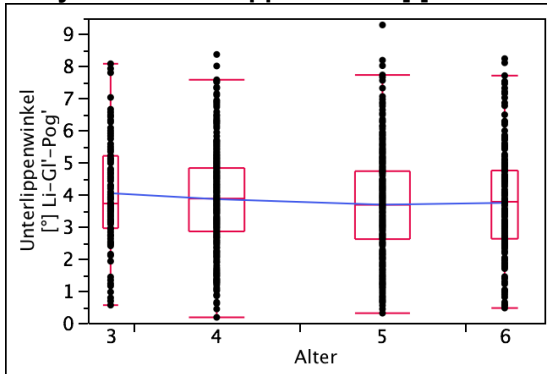


Abbildung 63: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	120	77640,5	647,004
4	440	272774	619,941
5	435	252785	581,115
6	210	123416	587,693

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,0882	3	0,1654

Tabelle 61: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

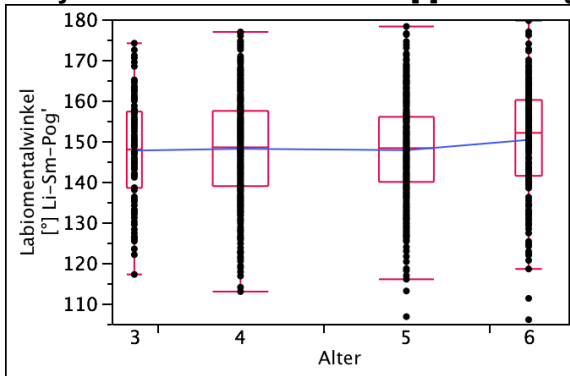


Abbildung 64: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	120	70487,5	587,396
4	440	261907	595,242
5	435	255134	586,514
6	210	139088	662,321

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
7,5385	3	0,0566

Tabelle 62: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=männlich

**10.1.2 Weibliche Probanden**

Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=weiblich

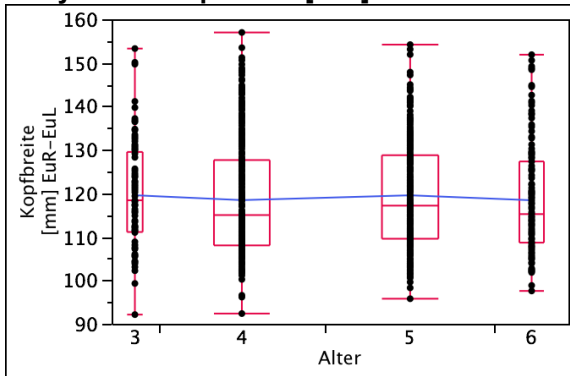


Abbildung 65: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=weiblich

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

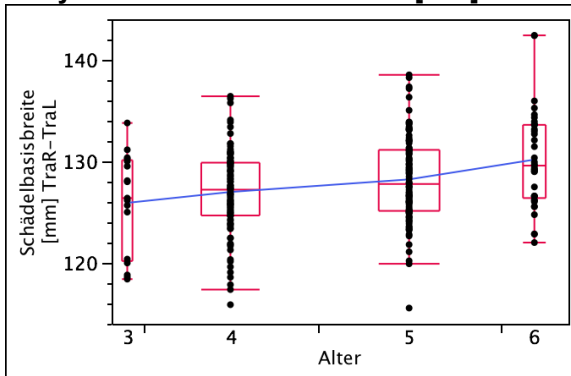
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	93	44426,0	477,699
4	334	147220	440,777
5	338	159141	470,830
6	147	65542,0	445,864

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,0322	3	0,3867

Tabelle 63: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Alter Geschlecht=weiblich

**Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 66: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

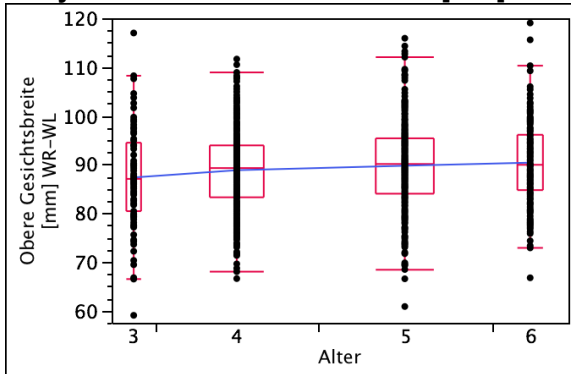
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	17	1749,00	102,882	-1,286
4	95	10620,0	111,789	-2,198
5	99	12719,5	128,480	0,711
6	37	5787,50	156,419	2,933

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
12,1565	3	0,0069*

**Tabelle 64: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 67: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

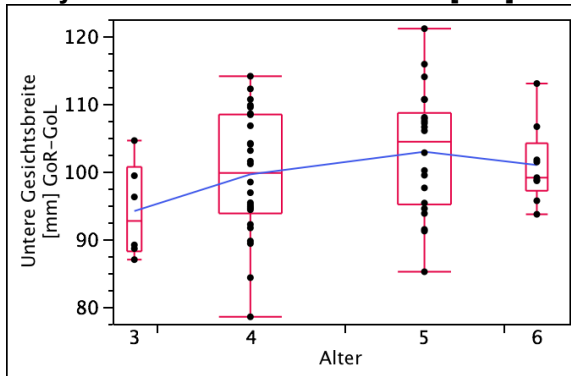
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	101	45960,0	455,050	-2,365
4	370	187425	506,554	-1,266
5	398	215049	540,324	1,499
6	175	97056,0	554,606	1,544

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,4640	3	0,0237*

**Tabelle 65: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 68: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

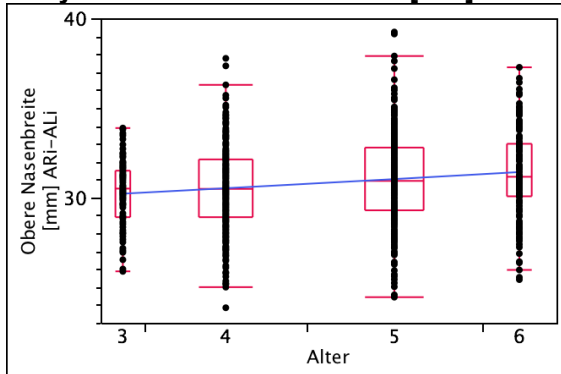
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	6	111,000	18,5000	-1,885
4	26	803,000	30,8846	-0,398
5	22	804,000	36,5455	1,435
6	9	298,000	33,1111	0,187

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,7366	3	0,1921

**Tabelle 66: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 69: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

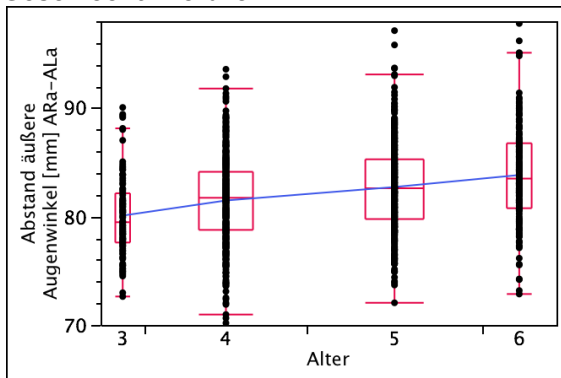
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	105	47730,0	454,571	-2,884
4	380	189245	498,012	-3,087
5	414	232408	561,372	1,997
6	175	107893	616,529	3,684

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
27,4761	3	<,0001*

**Tabelle 67: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter  
Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 70: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

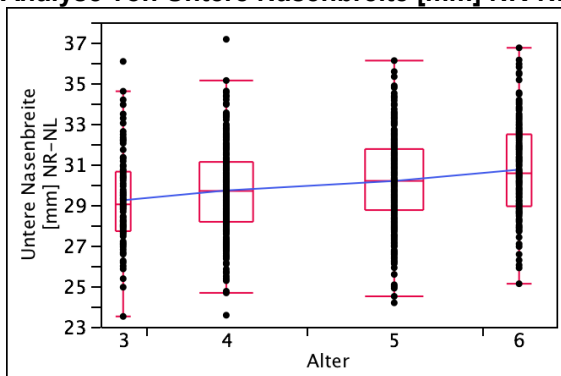
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	104	38168,5	367,005
4	381	186004	488,198
5	411	236266	574,855
6	175	113619	649,249

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
70,0876	3	<,0001*

**Tabelle 68: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 71: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	45403,0	424,327
4	381	189139	496,427
5	414	235820	569,614
6	177	112299	634,455

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
42,1923	3	<,0001*

**Tabelle 69: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Alter Geschlecht=weiblich**



Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=weiblich

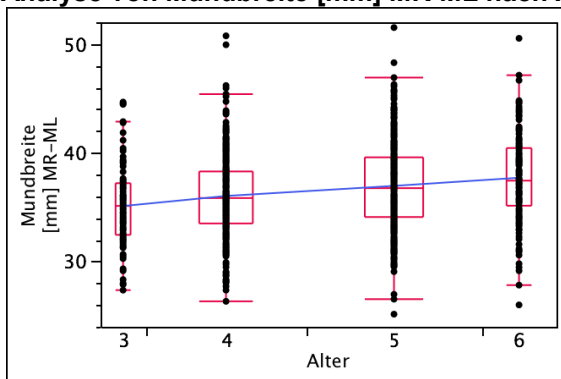


Abbildung 72: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	44684,0	417,607
4	382	190952	499,874
5	416	237645	571,261
6	178	113706	638,795

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
44,5408	3	<,0001*

Tabelle 70: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich

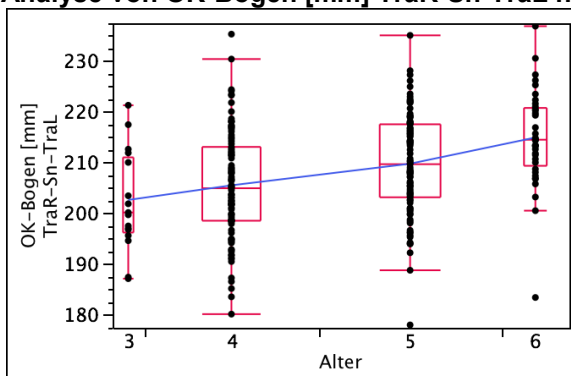


Abbildung 73: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	17	1440,00	84,706
4	95	9897,50	104,184
5	99	13259,5	133,934
6	37	6279,00	169,703

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
29,2546	3	<,0001*

Tabelle 71: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich

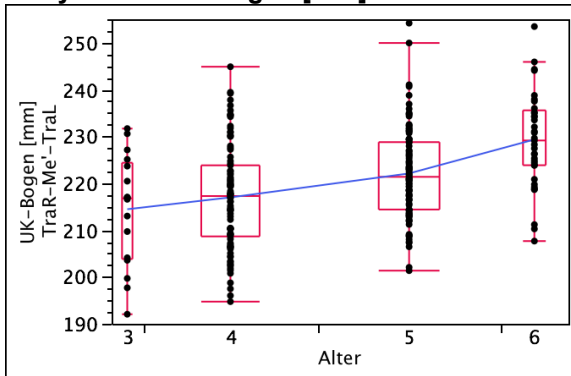


Abbildung 74: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	17	1529,00	89,941
4	95	9577,00	100,811
5	99	13142,5	132,753
6	37	6627,50	179,122

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
37,0676	3	<,0001*

Tabelle 72: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=weiblich

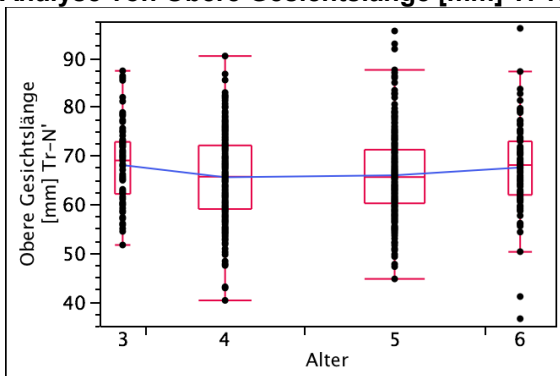


Abbildung 75: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	85	39798,0	468,212
4	292	117080	400,957
5	332	135298	407,523
6	130	60205,0	463,115

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,1619	3	0,0172*

Tabelle 73: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich

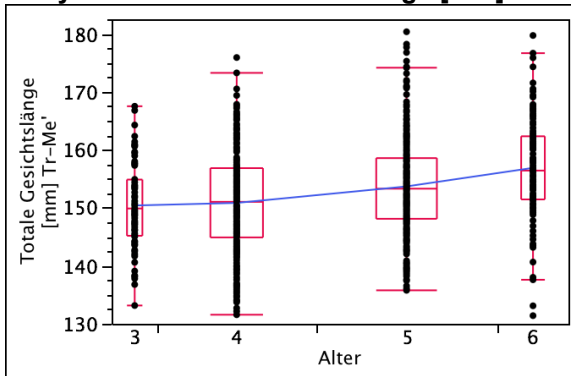


Abbildung 76: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	84	29014,5	345,411	-2,843
4	287	104450	363,937	-4,541
5	331	143713	434,178	1,776
6	129	68518,5	531,151	5,928

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
52,3531	3	<,0001*

Tabelle 74: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich

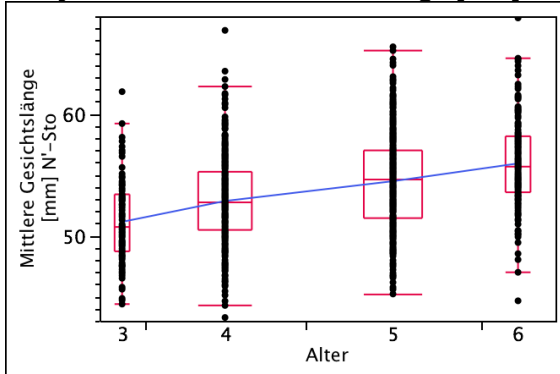


Abbildung 77: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

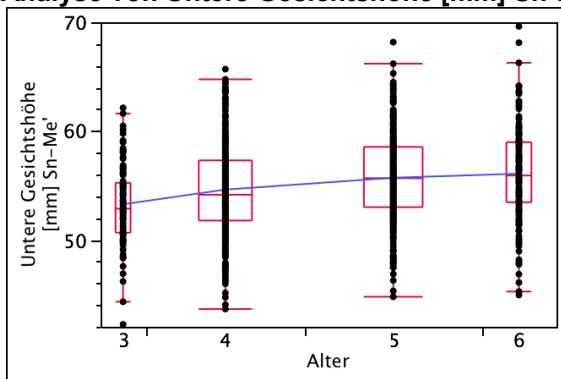
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	35435,0	331,168	-7,345
4	382	179044	468,700	-5,693
5	416	246538	592,639	4,208
6	178	125970	707,694	7,731

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
130,4523	3	<,0001*

Tabelle 75: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich

**Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 78: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

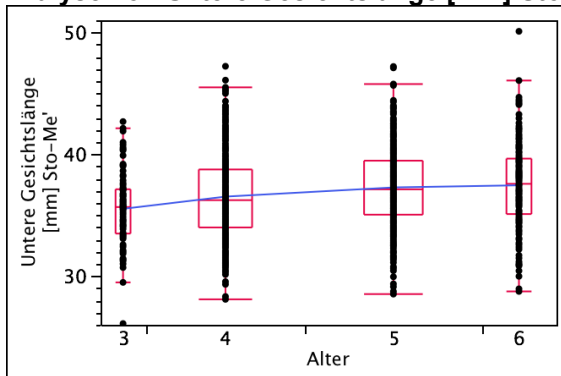
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	106	41697,0	393,368	-5,039
4	376	186266	495,387	-3,266
5	415	241172	581,137	3,659
6	177	108141	610,963	3,448

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
47,9604	3	<,0001*

**Tabelle 76: : Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 79: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

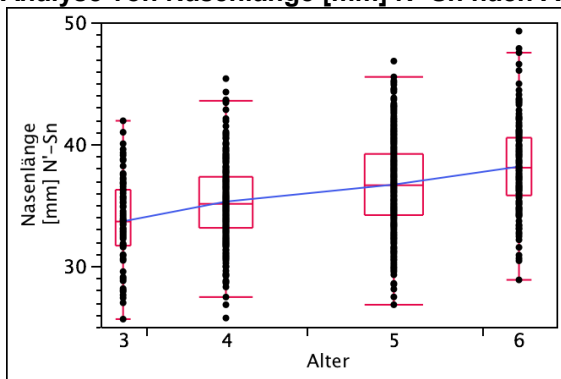
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	106	44031,0	415,387	-4,282
4	377	188875	500,995	-2,872
5	415	239969	578,239	3,370
6	177	105475	595,904	2,715

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
35,0163	3	<,0001*

**Tabelle 77: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 80: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

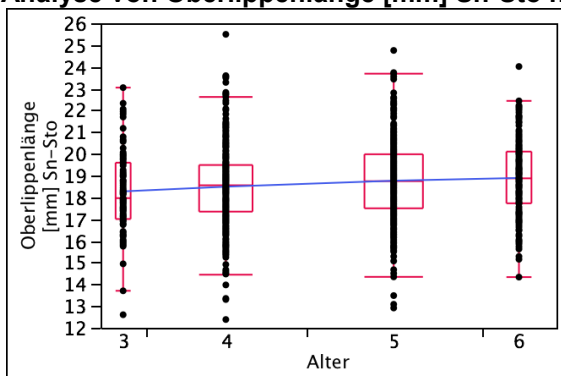
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	36647,0	342,495	-6,939
4	381	178869	469,472	-5,589
5	416	244846	588,571	3,916
6	178	125542	705,289	7,650

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
121,9765	3	<,0001*

**Tabelle 78: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 81: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

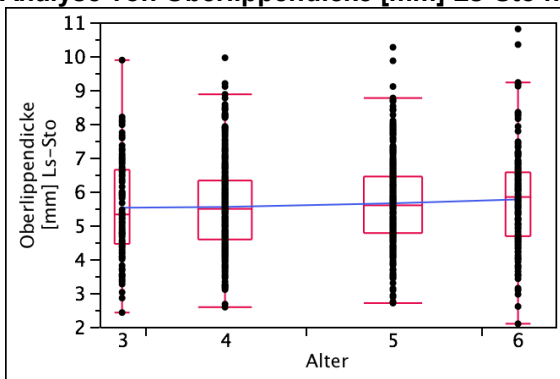
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	50633,0	473,206	-2,366
4	380	195754	515,142	-2,005
5	416	233882	562,216	1,767
6	178	104552	587,371	2,168

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
13,5002	3	0,0037*

**Tabelle 79: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 82: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

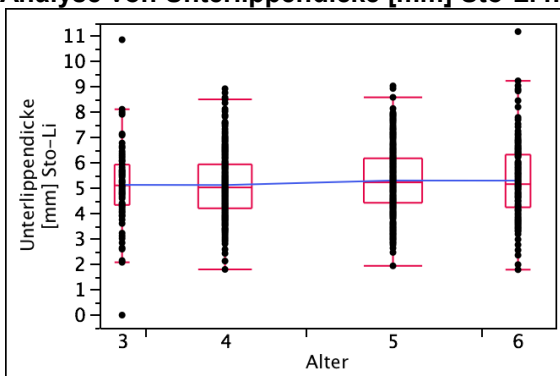
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	55862,5	522,079
4	382	198945	520,797
5	416	229137	550,809
6	178	103043	578,890

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,9956	3	0,1721

**Tabelle 80: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 83: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	56616,0	529,121
4	382	197218	516,277
5	416	234665	564,097
6	178	98487,5	553,301

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,0737	3	0,1665

**Tabelle 81: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Alter Geschlecht=weiblich**

Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschl.=weibl.

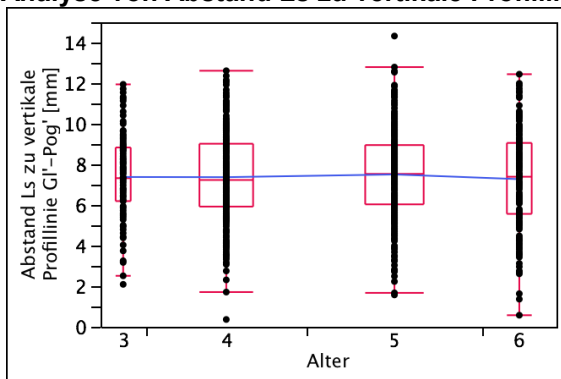


Abbildung 84: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	57227,0	534,832	-0,181
4	381	203256	533,480	-0,508
5	415	229495	552,999	1,083
6	176	92682,5	526,605	-0,623

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,2435	3	0,7426

Tabelle 82: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschl.=weibl.

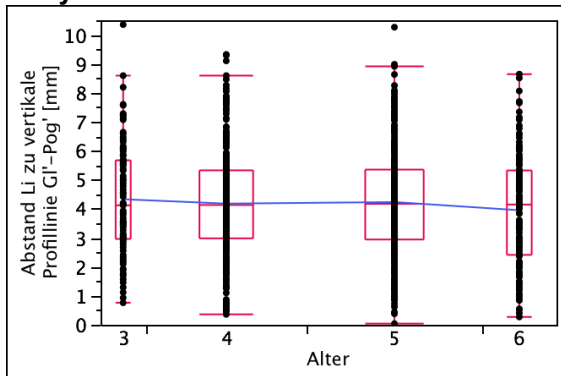


Abbildung 85: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	59899,5	559,808	0,693
4	381	205889	540,391	0,030
5	415	227356	547,845	0,654
6	176	89516,0	508,614	-1,460

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4813	3	0,4787

Tabelle 83: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

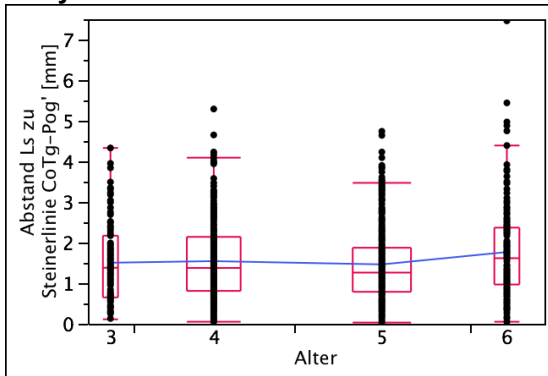


Abbildung 86: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	55766,0	521,178
4	382	208434	545,637
5	414	213069	514,659
6	178	107553	604,228

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,7635	3	0,0131*

Tabelle 84: : Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

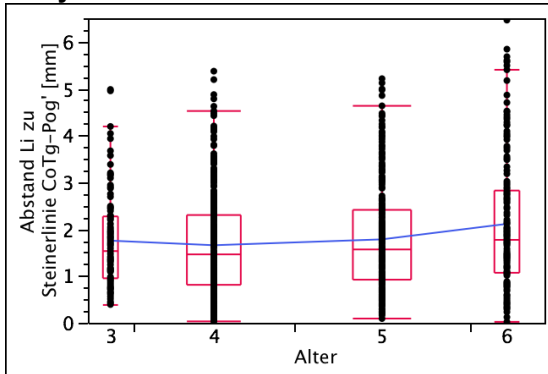


Abbildung 87: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	58328,0	545,121
4	383	195629	510,781
5	414	224287	541,755
6	178	107660	604,829

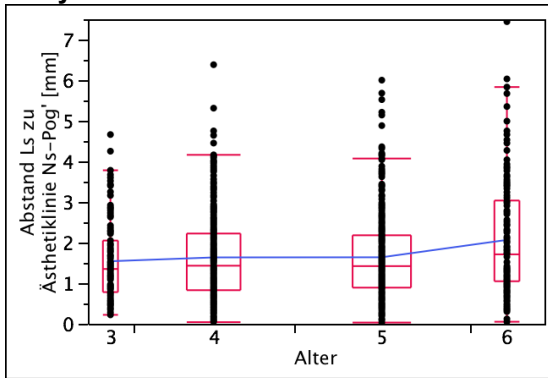
Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,0266	3	0,0116*

Tabelle 85: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich



**Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 88: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

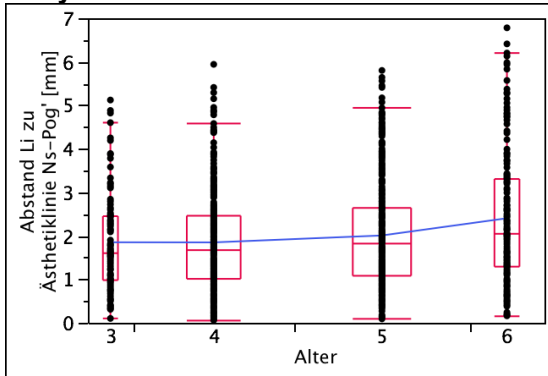
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	53633,0	501,243
4	382	201993	528,776
5	415	220415	531,120
6	178	109863	617,205

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
13,3143	3	0,0040*

**Tabelle 86: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 89: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

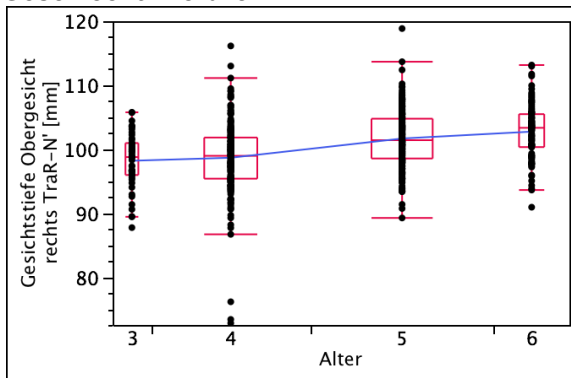
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	54751,5	511,696
4	383	195457	510,332
5	415	226991	546,966
6	178	109787	616,778

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
15,2095	3	0,0016*

**Tabelle 87: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter  
Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 90: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

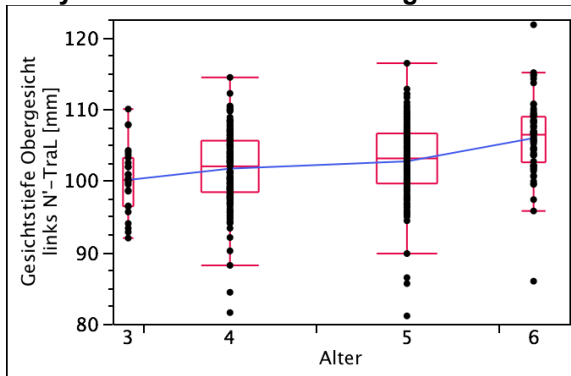
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	49	10266,0	209,510	-3,535
4	202	46247,0	228,946	-6,467
5	233	76535,0	328,476	4,472
6	96	35442,0	369,188	5,036

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
71,8342	3	<,0001*

**Tabelle 88: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter Geschl.=weibl.**



**Abbildung 91: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	27	3727,00	138,037	-2,827
4	149	26375,0	177,013	-2,843
5	157	31426,0	200,166	0,306
6	62	16682,0	269,065	5,337

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
36,5596	3	<,0001*

**Tabelle 89: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Alter  
Geschlecht=weiblich**

Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschl.=weibl.

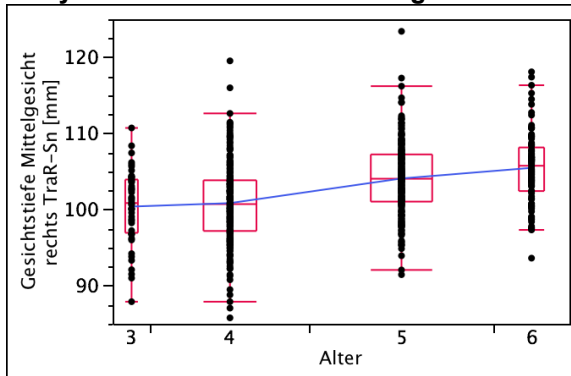


Abbildung 92: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	48	10299,0	214,563	-3,246
4	201	45091,0	224,333	-6,850
5	233	76243,5	327,225	4,463
6	96	35697,5	371,849	5,290

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
75,5063	3	<,0001*

Tabelle 90: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschl.=weibl.

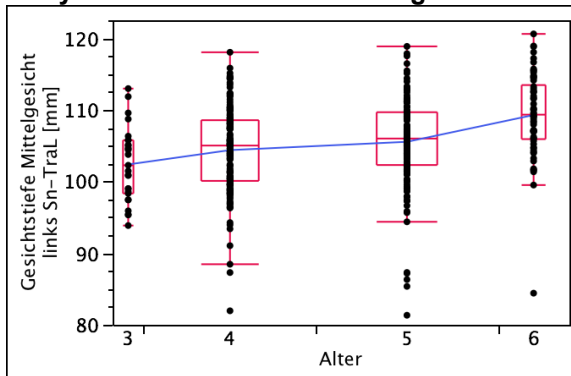


Abbildung 93: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	27	3560,00	131,852	-3,118
4	149	26236,0	176,081	-2,969
5	157	31645,5	201,564	0,503
6	62	16768,5	270,460	5,442

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
39,6817	3	<,0001*

Tabelle 91: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschl.=weibl.

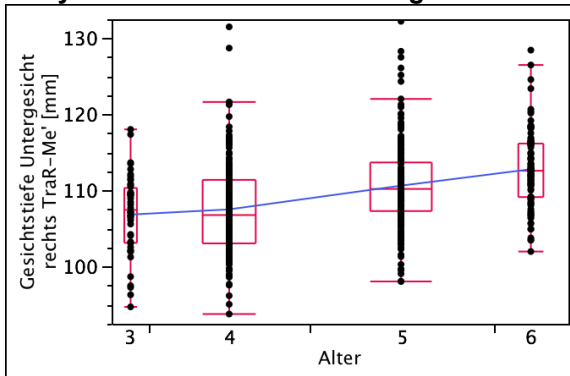


Abbildung 94: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	48	10446,5	217,635
4	201	45273,5	225,241
5	233	74307,5	318,916
6	95	36725,5	386,584

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
78,2505	3	<,0001*

Tabelle 92: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschl.=weibl.

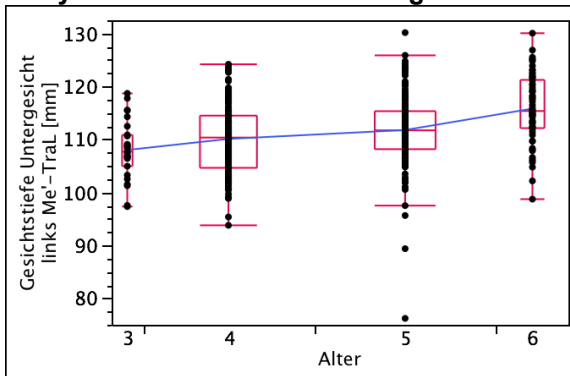


Abbildung 95: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	27	3586,50	132,833
4	147	25367,5	172,568
5	157	31827,0	202,720
6	62	16640,0	268,387

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
40,3002	3	<,0001*

Tabelle 93: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Alter Geschlecht=weiblich

Anal. v. Abst.inn.re. Augenw. z. Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' n. Alter Geschl.=weibl.

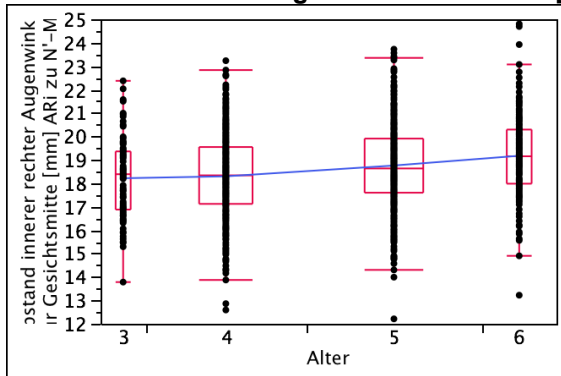


Abbildung 96: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	106	49505,5	467,033
4	376	183361	487,661
5	413	229727	556,238
6	175	110393	630,814

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
32,7223	3	<,0001*

Tabelle 94: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschlecht=weiblich

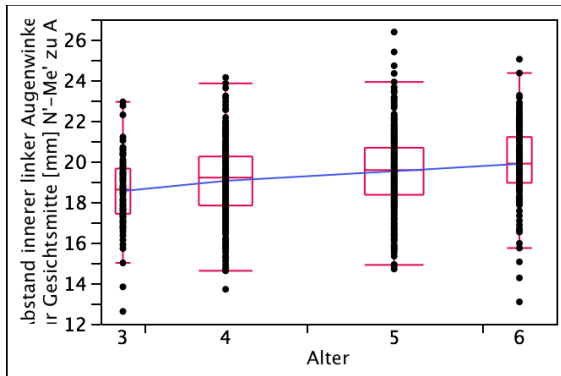


Abbildung 97: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	105	42005,5	400,052
4	377	184902	490,455
5	414	234801	567,152
6	174	111277	639,523

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
52,2413	3	<,0001*

Tabelle 95: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Abst. rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschl.=weibl.

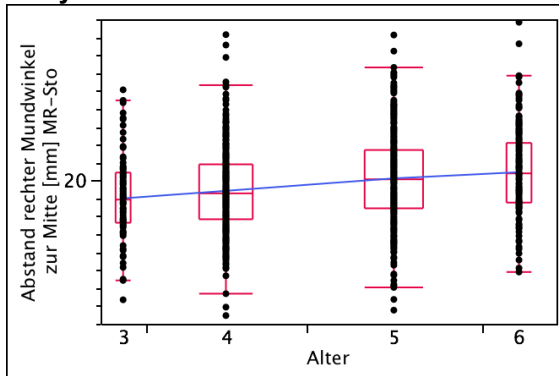


Abbildung 98: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	46373,0	433,393	-3,770
4	381	186058	488,340	-4,125
5	416	242592	583,154	3,465
6	178	110881	622,924	3,803

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
43,3091	3	<,0001*

Tabelle 96: : Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Abst. linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschl.=weibl.

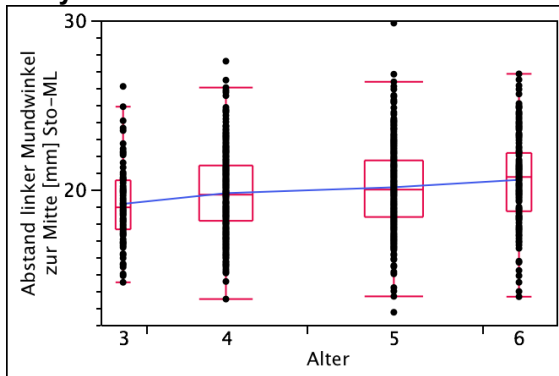


Abbildung 99: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

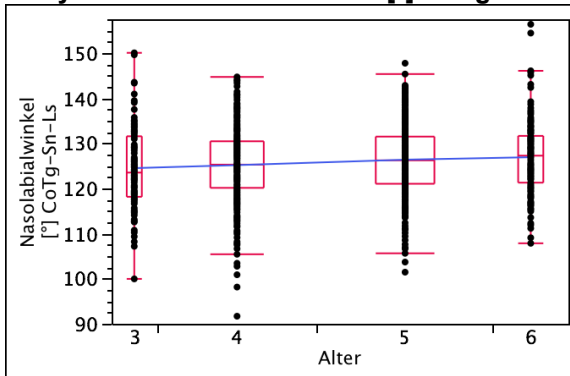
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
3	107	46001,0	429,916	-3,891
4	381	196883	516,752	-1,920
5	416	232760	559,519	1,499
6	178	110260	619,435	3,640

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
28,4878	3	<,0001*

Tabelle 97: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Alter Geschlecht=weiblich

**Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 100: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

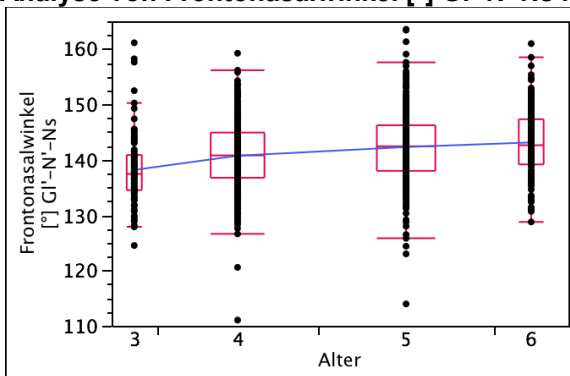
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	51163,5	478,164
4	378	196809	520,657
5	415	231537	557,919
6	178	102073	573,441

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,1056	3	0,0279*

**Tabelle 98: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 101: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

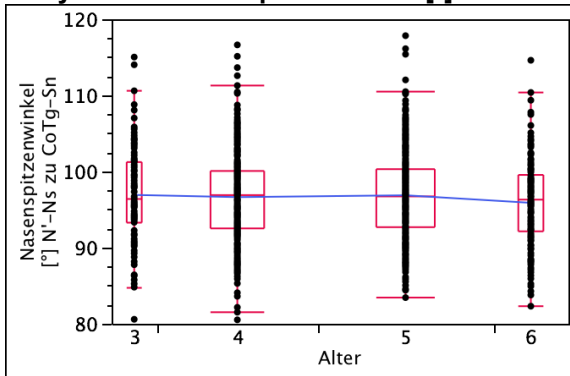
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	38272,0	357,682
4	381	192690	505,748
5	415	242645	584,687
6	176	109053	619,619

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
61,2509	3	<,0001*

**Tabelle 99: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 102: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

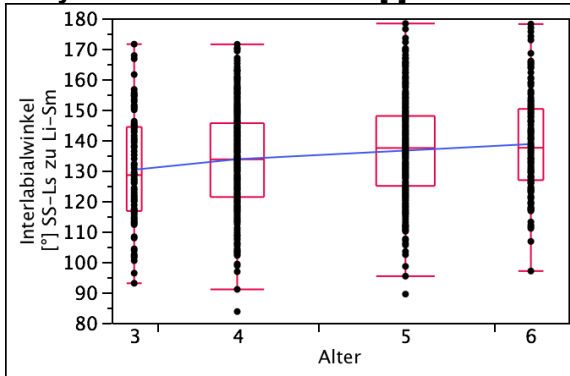
Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	59734,0	558,262
4	381	206343	541,581
5	415	228635	550,927
6	178	90110,0	506,236

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,9550	3	0,3986

**Tabelle 100: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=weiblich**



**Abbildung 103: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=weiblich**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	48314,0	451,533
4	381	195453	513,000
5	416	235957	567,204
6	178	106179	596,511

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
20,3692	3	0,0001*

**Tabelle 101: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Alter Geschlecht=weiblich**



Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

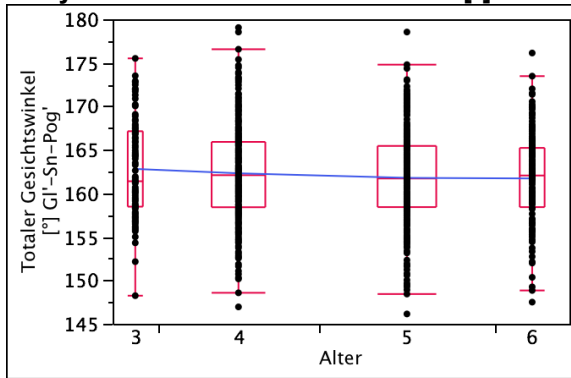


Abbildung 104: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	61166,0	571,645
4	380	209262	550,689
5	415	218384	526,227
6	176	92769,0	527,097

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,6652	3	0,4462

Tabelle 102: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

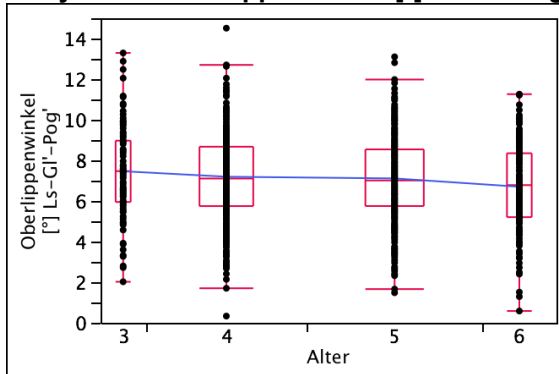


Abbildung 105: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	62960,0	588,411
4	382	210936	552,187
5	415	223837	539,366
6	176	86007,5	488,679

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
7,9244	3	0,0476*

Tabelle 103: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

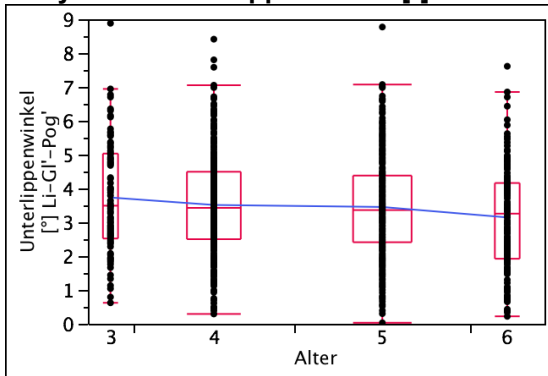


Abbildung 106: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	62790,0	586,822
4	382	211495	553,651
5	415	224132	540,076
6	176	85324,0	484,795

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
8,6532	3	0,0343*

Tabelle 104: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

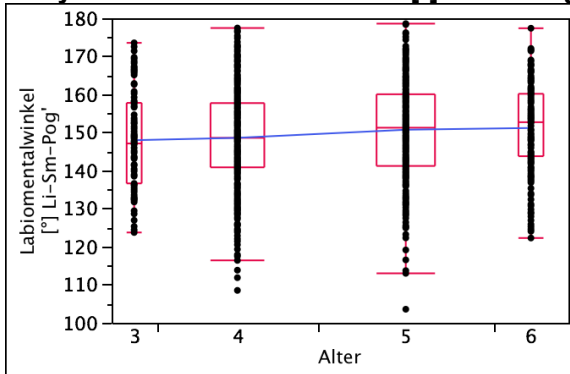


Abbildung 107: Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
3	107	52370,0	489,439
4	383	197685	516,148
5	416	234664	564,095
6	178	103352	580,629

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,4070	3	0,0154*

Tabelle 105: Analyse von Labiamentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Alter Geschlecht=weiblich

## 10.2. Einfluss des Geschlechts

### 10.2.1 Alter 3 Jahre

#### Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=3

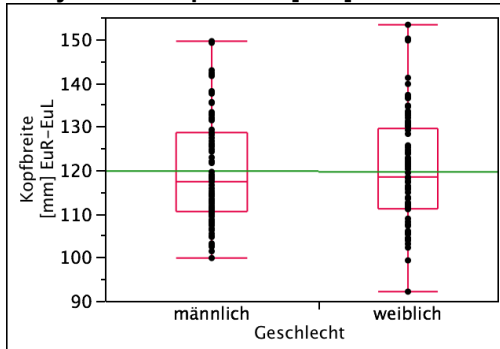


Abbildung 108: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=3

#### Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	111	11425,0	102,928
weiblich	93	9485,00	101,989

#### 2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
9485	-0,11192	0,9109

#### Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0128	1	0,9099

Tabelle 106: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=3

#### Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=3

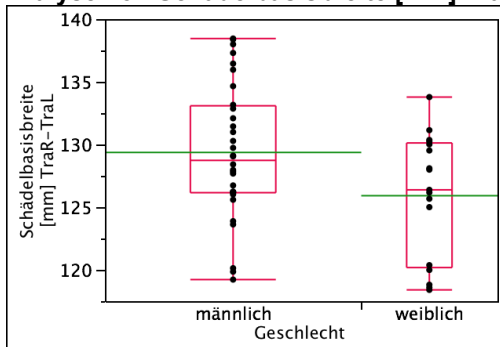


Abbildung 109: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschl. Alter=3

#### Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	32	885,000	27,6563
weiblich	17	340,000	20,0000

#### 2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

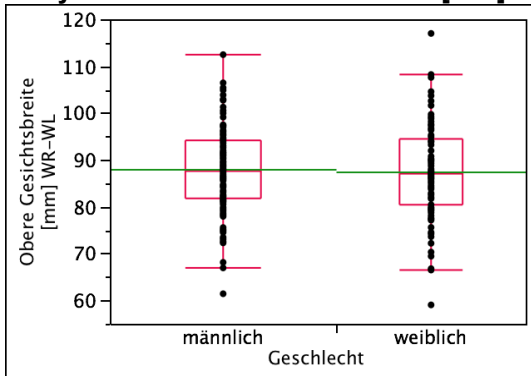
S	Z	Wahrsch. >  Z
340	-1,77504	0,0759

#### Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,1882	1	0,0742

Tabelle 107: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=3

**Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 110: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	121	13703,5	113,252
weiblich	101	11049,5	109,401

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

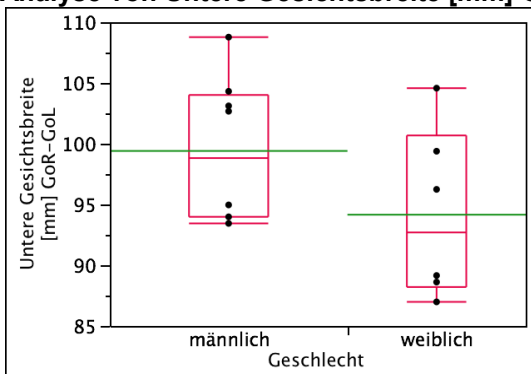
S	Z	Wahrsch. >  Z
11049,5	-0,44381	0,6572

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,1979	1	0,6564

**Tabelle 108: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 111: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	8	69,000	8,62500
weiblich	6	36,000	6,00000

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

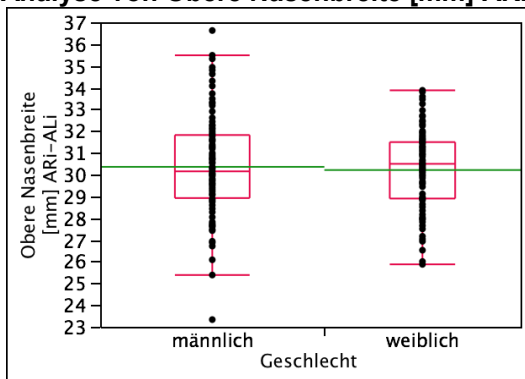
S	Z	Wahrsch. >  Z
36	-1,09855	0,2720

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,3530	1	0,2448

**Tabelle 109: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 112: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	13629,5	113,579
weiblich	105	11795,5	112,338

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

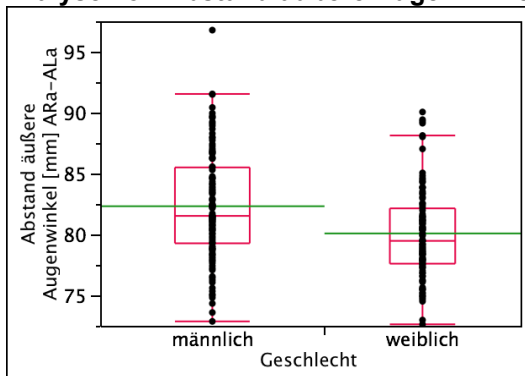
S	Z	Wahrsch. >  Z
11795,5	-0,14165	0,8874

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0204	1	0,8865

**Tabelle 110: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 113: Analyse von Abst. äußere Augenw. [mm] ARa-ALa nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	15242,0	128,084
weiblich	104	9734,00	93,596

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

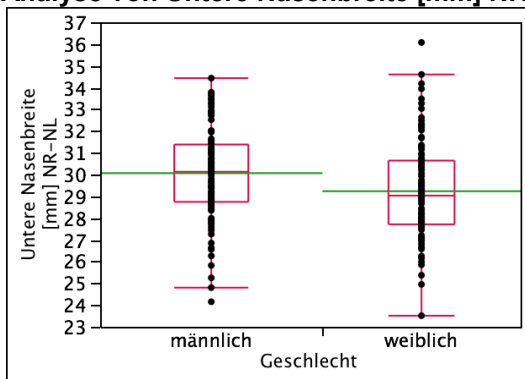
S	Z	Wahrsch. >  Z
9734	-3,98114	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
15,8577	1	<,0001*

**Tabelle 111: Analyse von Abstand äußere Augenw. [mm] ARa-ALa nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 114: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	15270,0	127,250
weiblich	107	10608,0	99,140

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

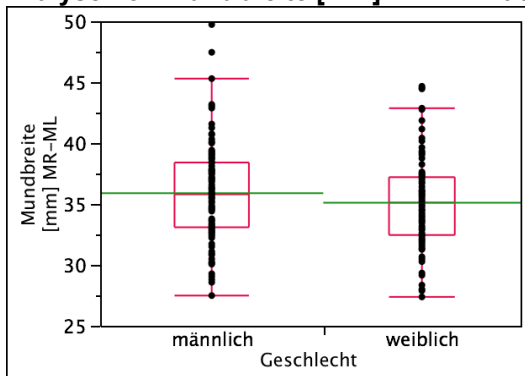
S	Z	Wahrsch. >  Z
10608	-3,21815	0,0013*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,3630	1	0,0013*

**Tabelle 112: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 115: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	121	14681,0	121,331
weiblich	107	11425,0	106,776

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

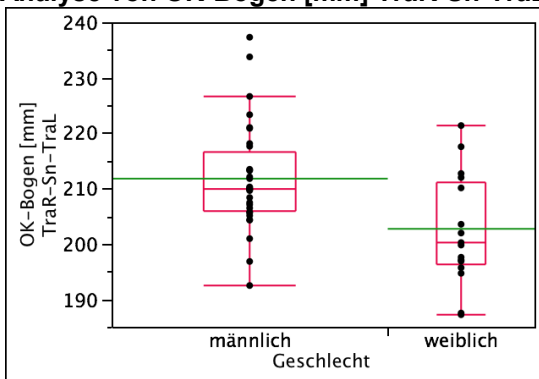
S	Z	Wahrsch. >  Z
11425	-1,66177	0,0966

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,7648	1	0,0964

**Tabelle 113: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 116: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	32	926,000	28,9375
weiblich	17	299,000	17,5882

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

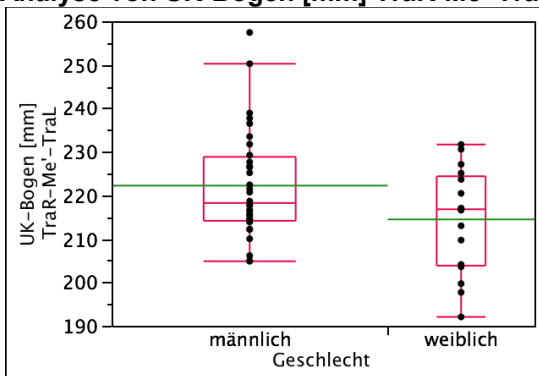
S	Z	Wahrsch. >  Z
299	-2,63609	0,0084*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
7,0045	1	0,0081*

**Tabelle 114: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 117: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	32	878,000	27,4375
weiblich	17	347,000	20,4118

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

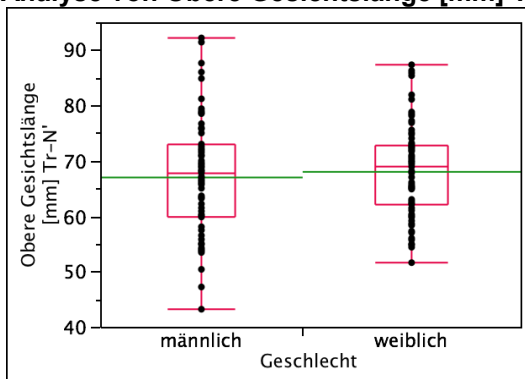
S	Z	Wahrsch. >  Z
347	-1,62783	0,1036

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,6841	1	0,1014

**Tabelle 115: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 118: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	79	6290,00	79,6203
weiblich	85	7240,00	85,1765

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

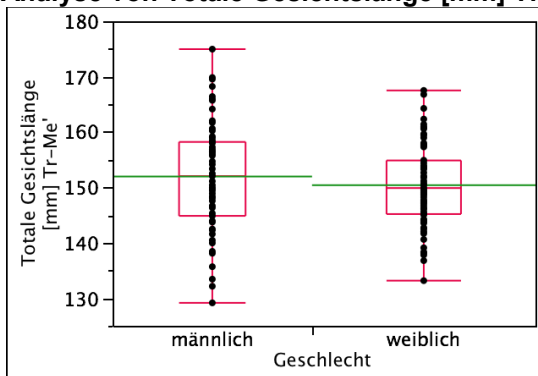
S	Z	Wahrsch. >  Z
6290	-0,74706	0,4550

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,5606	1	0,4540

**Tabelle 116: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 119: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	75	6311,00	84,1467
weiblich	84	6409,00	76,2976

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
6311	1,07133	0,2840

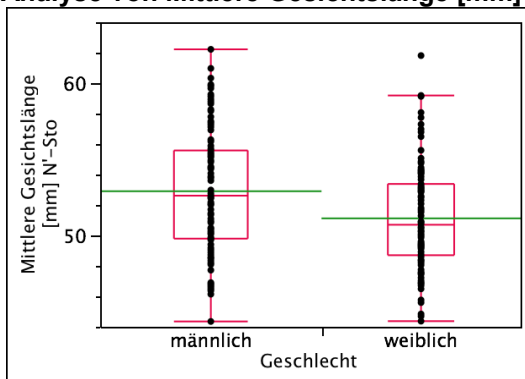
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,1514	1	0,2832

**Tabelle 117: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=3**



**Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 120: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	15195,5	127,693
weiblich	107	10455,5	97,715

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

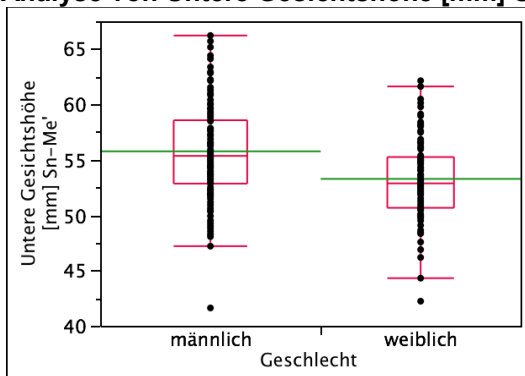
S	Z	Wahrsch. >  Z
10455,5	-3,44046	0,0006*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,8438	1	0,0006*

**Tabelle 118: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 121: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	117	15184,5	129,782
weiblich	106	9791,50	92,373

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

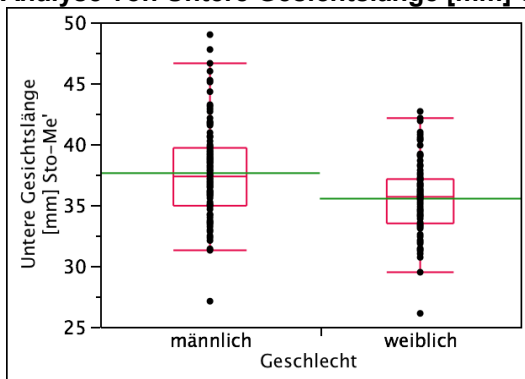
S	Z	Wahrsch. >  Z
9791,5	-4,32301	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
18,6974	1	<,0001*

**Tabelle 119: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 122: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	116	14934,5	128,746
weiblich	106	9818,50	92,627

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

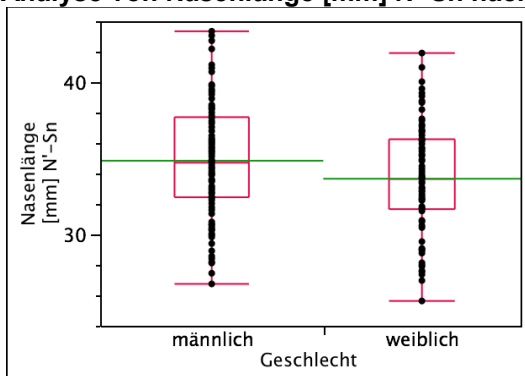
S	Z	Wahrsch. >  Z
9818,5	-4,18398	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
17,5144	1	<,0001*

**Tabelle 120: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 123: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	121	15017,0	124,107
weiblich	107	11089,0	103,636

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

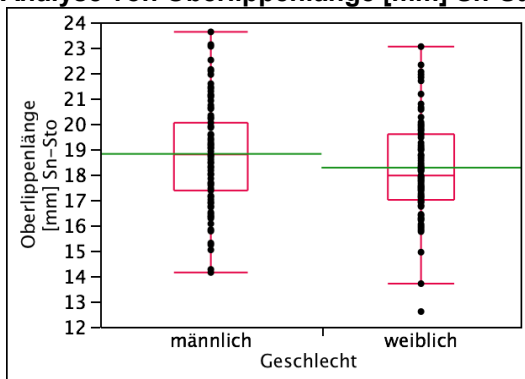
S	Z	Wahrsch. >  Z
11089	-2,33774	0,0194*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,4697	1	0,0193*

**Tabelle 121: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 124: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	14564,0	122,387
weiblich	107	11087,0	103,617

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

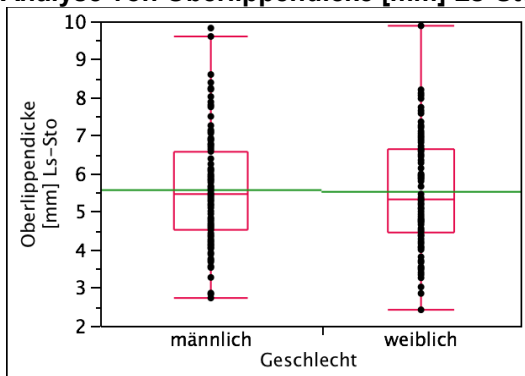
S	Z	Wahrsch. >  Z
11087	-2,15373	0,0313*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,6430	1	0,0312*

**Tabelle 122: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 125: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	13589,0	114,193
weiblich	107	12062,0	112,729

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

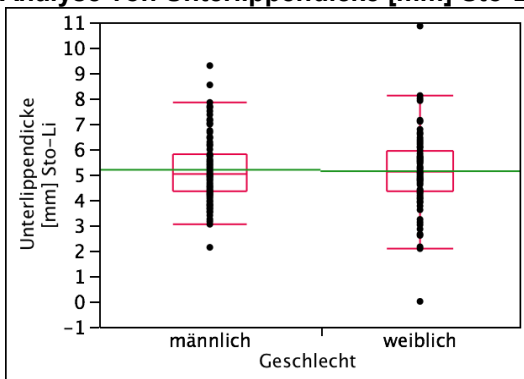
S	Z	Wahrsch. >  Z
12062	-0,16708	0,8673

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0283	1	0,8665

**Tabelle 123: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 126: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	13391,0	112,529
weiblich	107	12260,0	114,579

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

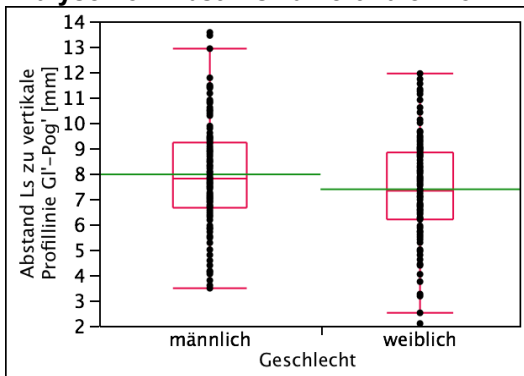
S	Z	Wahrsch. >  Z
12260	0,23432	0,8147

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0554	1	0,8139

**Tabelle 124: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Abst. Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 127: Anal. von Abst. Ls zu vert. Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	14511,5	121,945
weiblich	107	11139,5	104,107

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

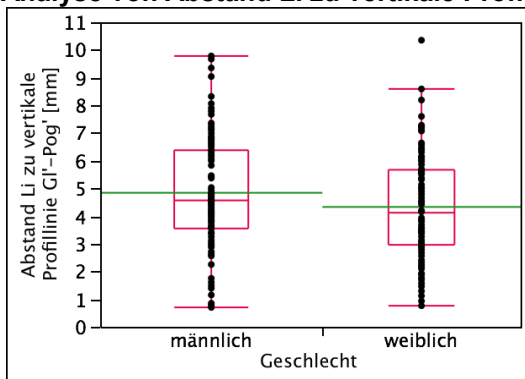
S	Z	Wahrsch. >  Z
11139,5	-2,04676	0,0407*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,1934	1	0,0406*

**Tabelle 125: Analyse von Abst. Ls zu verti. Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 128: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	14687,5	122,396
weiblich	107	11190,5	104,584

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

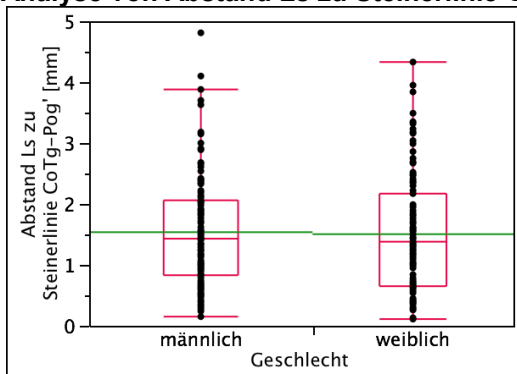
S	Z	Wahrsch. >  Z
11190,5	-2,03880	0,0415*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,1609	1	0,0414*

**Tabelle 126: Analyse von Abst. Li zu vert. Profillinie Gl'-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 129: Analyse von Abst. Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] n. Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	13775,5	115,761
weiblich	107	11875,5	110,986

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

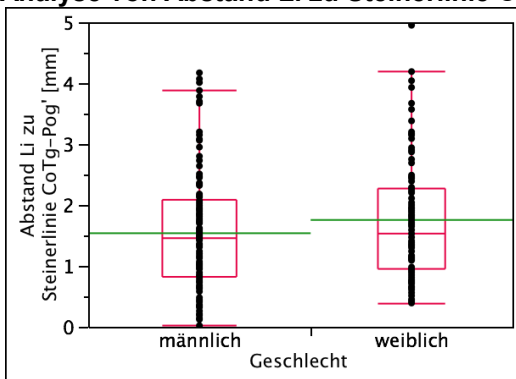
S	Z	Wahrsch. >  Z
11875,5	-0,54711	0,5843

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,3004	1	0,5836

**Tabelle 127: Analyse von Abst. Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 130: Anal. von Abst. Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	118	12563,5	106,470
weiblich	107	12861,5	120,201

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

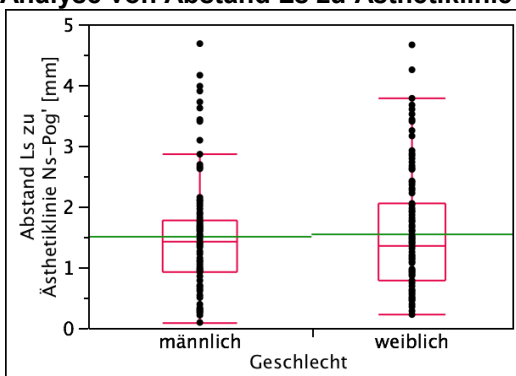
S	Z	Wahrsch. >  Z
12861,5	1,57908	0,1143

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4967	1	0,1141

**Tabelle 128: Analyse von Abst. Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 131: Anal. von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	13603,0	114,311
weiblich	107	12048,0	112,598

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
12048	-0,19561	0,8449

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0387	1	0,8441

**Tabelle 129: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3**

Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=3

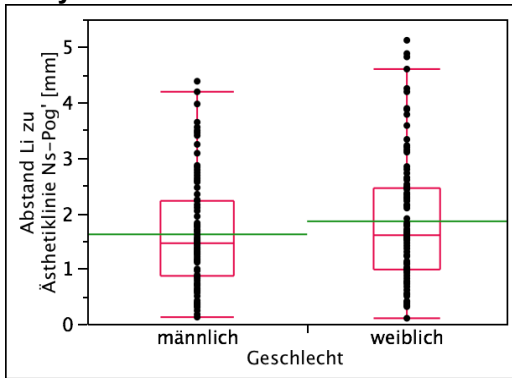


Abbildung 132: Analyse von Abst. Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	118	12667,0	107,347
weiblich	107	12758,0	119,234

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
12758	1,36683	0,1717

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,8710	1	0,1714

Tabelle 130: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=3

Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschl. Alter=3

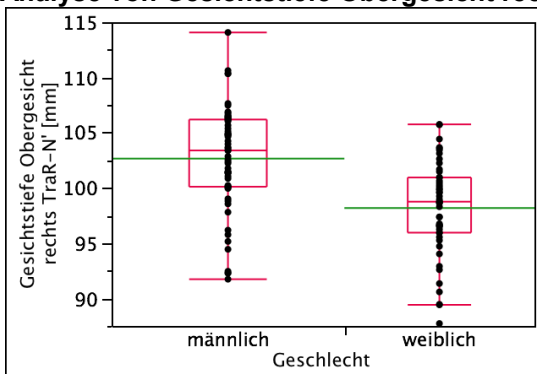


Abbildung 133: Anal. von Gesichtst. Obergesicht rechts TraR-N' [mm] n. Geschl. Alter=3

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	60	4096,00	68,2667
weiblich	49	1899,00	38,7551

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

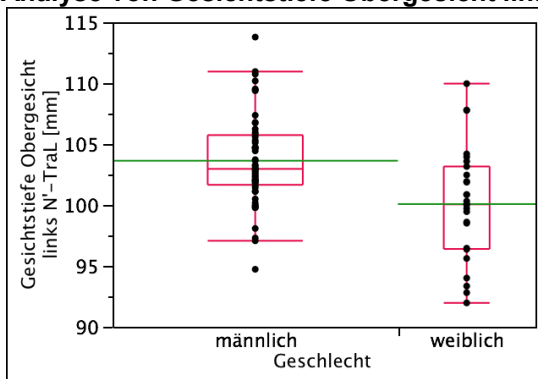
S	Z	Wahrsch. >  Z
1899	-4,84578	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
23,5111	1	<,0001*

Tabelle 131: Anal. von Gesichtst. Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschl. Alter=3

**Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 134: Analyse von Gesichtst. Obergesicht links N'-TraL [mm] n. Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	56	2708,50	48,3661
weiblich	27	777,500	28,7963

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

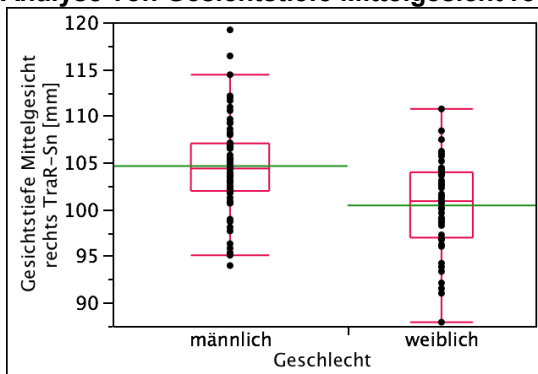
S	Z	Wahrsch. >  Z
777,5	-3,46055	0,0005*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
12,0091	1	0,0005*

**Tabelle 132: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] n. Geschl. Alter=3**

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 135: Anal. von Gesichtst. Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] n. Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	60	3911,50	65,1917
weiblich	48	1974,50	41,1354

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
1974,5	-3,96317	<,0001*

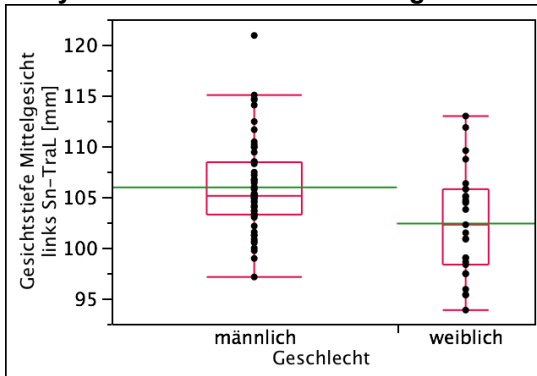
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
15,7312	1	<,0001*

**Tabelle 133: Anal. von Gesichtst. Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 136: Anal. von Gesichtst. Mittelges. links Sn-TraL [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	56	2643,50	47,2054
weiblich	27	842,500	31,2037

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

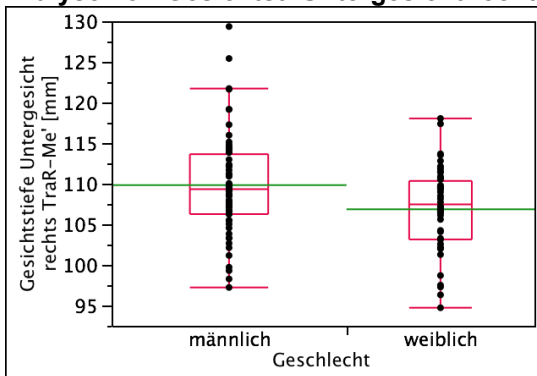
S	Z	Wahrsch. >  Z
842,5	-2,82868	0,0047*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
8,0290	1	0,0046*

**Tabelle 134: Analyse von Gesichtst. Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] n. Geschl. Alter=3**

**Analyse von Gesichtst. Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 137: Analyse von Gesichtst. Unterges.re. TraR-Me' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	60	3637,50	60,6250
weiblich	48	2248,50	46,8438

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

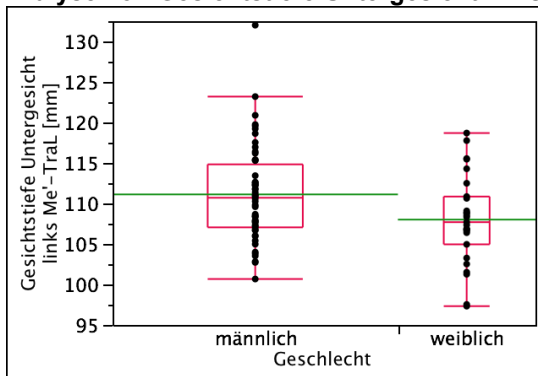
S	Z	Wahrsch. >  Z
2248,5	-2,26909	0,0233*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,1628	1	0,0231*

**Tabelle 135: Analyse von Gesichtst. Unterges. re. TraR-Me' [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 138: Anal. von Gesichtst. Unterges. links Me'-TraL [mm] n. Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	56	2564,00	45,7857
weiblich	27	922,000	34,1481

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

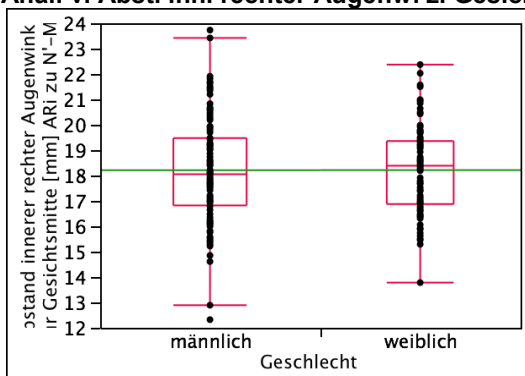
S	Z	Wahrsch. >  Z
922	-2,05584	0,0398*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,2465	1	0,0393*

**Tabelle 136: Analyse von Gesichtst. Unterges. links Me'-TraL [mm] nach Geschl. Alter=3**

**Anal. v. Abst. inn. rechter Augenw. z. Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' n. Geschl. Alter=3**



**Abbildung 139: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	116	12869,0	110,940
weiblich	106	11884,0	112,113

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

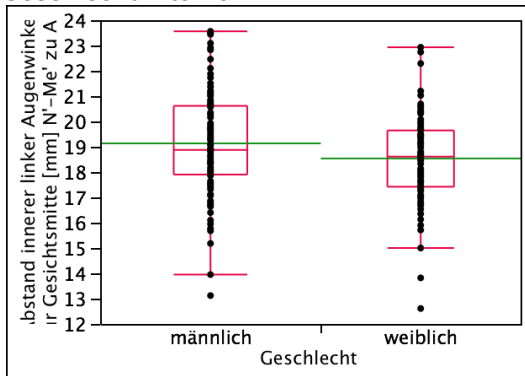
S	Z	Wahrsch. >  Z
11884	0,13493	0,8927

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0185	1	0,8918

**Tabelle 137: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 140: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	116	13897,5	119,806
weiblich	105	10633,5	101,271

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

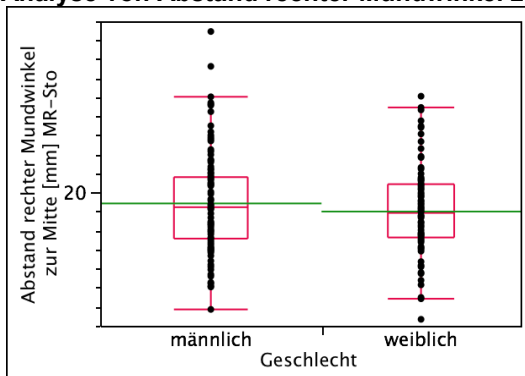
S	Z	Wahrsch. >  Z
10633,5	-2,15091	0,0315*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,6309	1	0,0314*

**Tabelle 138: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 141: Anal. von Abst. re. Mundw. zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschl. Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	14024,5	117,853
weiblich	107	11626,5	108,659

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

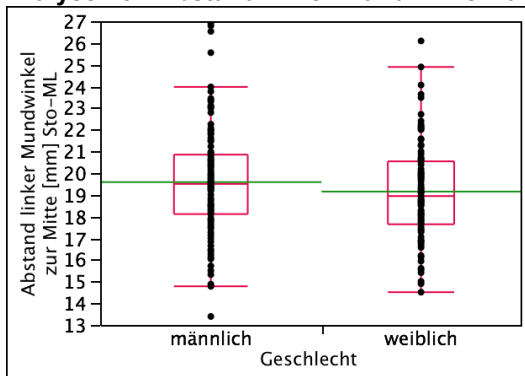
S	Z	Wahrsch. >  Z
11626,5	-1,05445	0,2917

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,1140	1	0,2912

**Tabelle 139: Anal. von Abst. re. Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschl. Alter=3**

**Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschl. Alter=3**



**Abbildung 142: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	119	14220,0	119,496
weiblich	107	11431,0	106,832

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

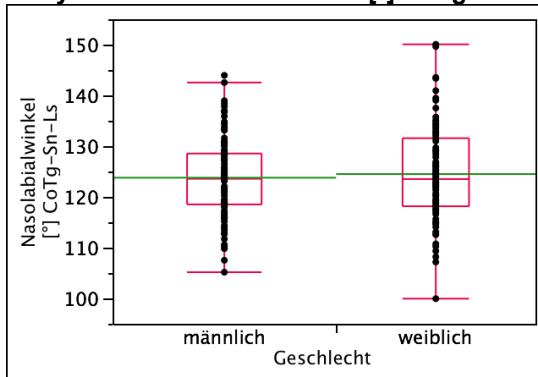
S	Z	Wahrsch. >  Z
11431	-1,45280	0,1463

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,1136	1	0,1460

**Tabelle 140: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 143: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	13504,5	112,538
weiblich	107	12373,5	115,640

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
12373,5	0,35431	0,7231

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,1263	1	0,7224

**Tabelle 141: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=3**

Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=3

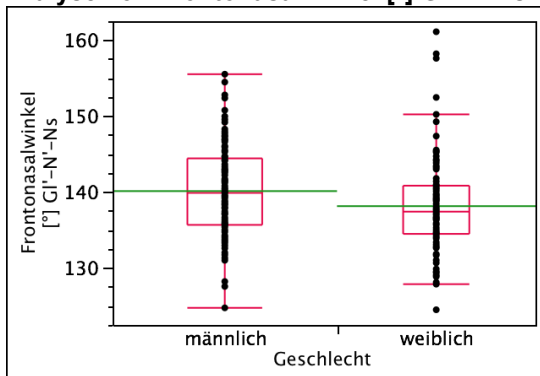


Abbildung 144: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=3

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	121	15220,5	125,789
weiblich	107	10885,5	101,734

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
10885,5	-2,74715	0,0060*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
7,5524	1	0,0060*

Tabelle 142: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=3

Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=3

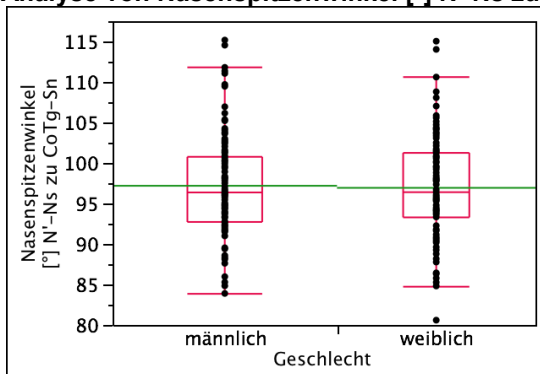


Abbildung 145: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=3

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	121	13879,0	114,702
weiblich	107	12227,0	114,271

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

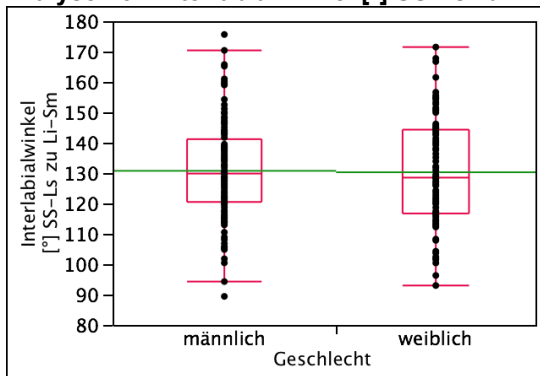
S	Z	Wahrsch. >  Z
12227	-0,04828	0,9615

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0024	1	0,9607

Tabelle 143: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=3

**Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 146: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	13773,0	114,775
weiblich	107	12105,0	113,131

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

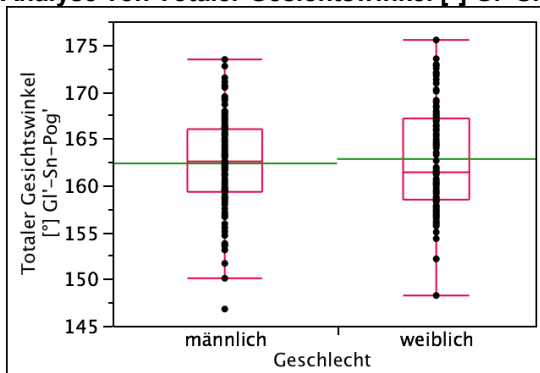
S	Z	Wahrsch. >  Z
12105	-0,18728	0,8514

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0355	1	0,8507

**Tabelle 144: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 147: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	121	13735,5	113,517
weiblich	107	12370,5	115,612

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

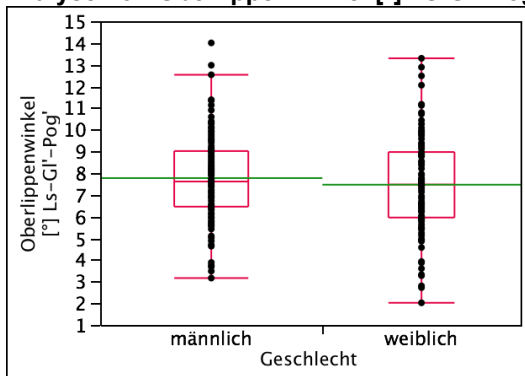
S	Z	Wahrsch. >  Z
12370,5	0,23840	0,8116

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0573	1	0,8108

**Tabelle 145: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 148: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	14178,5	118,154
weiblich	107	11699,5	109,341

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

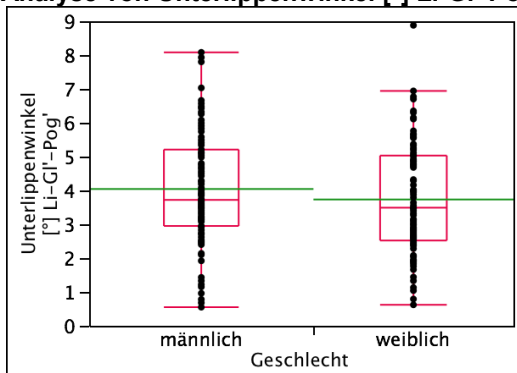
S	Z	Wahrsch. >  Z
11699,5	-1,00826	0,3133

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,0186	1	0,3128

**Tabelle 146: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3**

**Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3**



**Abbildung 149: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	14445,5	120,379
weiblich	107	11432,5	106,846

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
11432,5	-1,54884	0,1214

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4020	1	0,1212

**Tabelle 147: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=3**

Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=3

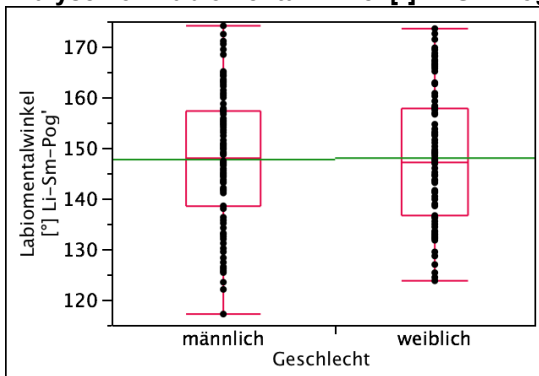


Abbildung 150: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=3

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	120	13686,5	114,054
weiblich	107	12191,5	113,939

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
12191,5	-0,01215	0,9903

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0002	1	0,9895

Tabelle 148: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=3

### 10.2.2 Alter 4 Jahre

Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=4

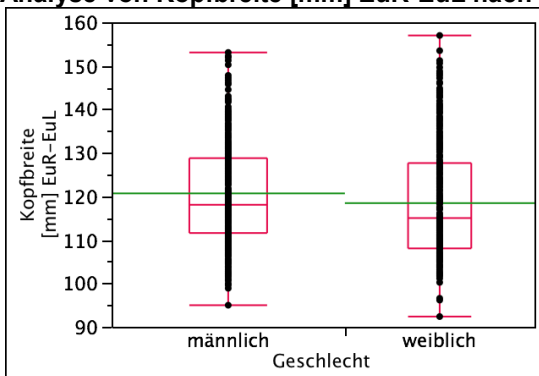


Abbildung 151: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	411	162747	395,977
weiblich	334	115139	344,726

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
115138,5	-3,23249	0,0012*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,4501	1	0,0012*

Tabelle 149: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=4



Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=4

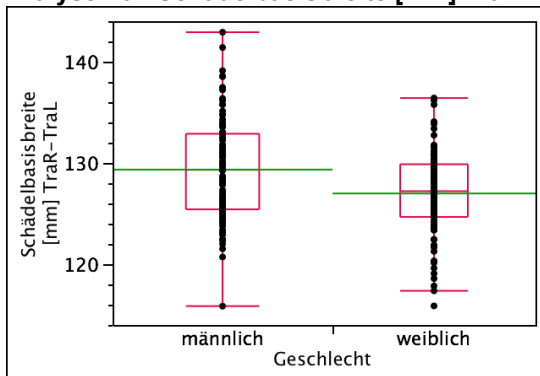


Abbildung 152: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	103	11476,0	111,417
weiblich	95	8225,00	86,579

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
8225	-3,04600	0,0023*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,2857	1	0,0023*

Tabelle 150: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=4

Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=4

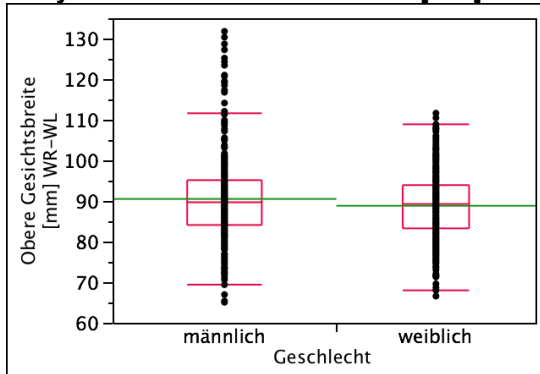


Abbildung 153: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	416	167990	403,822
weiblich	370	141301	381,895

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

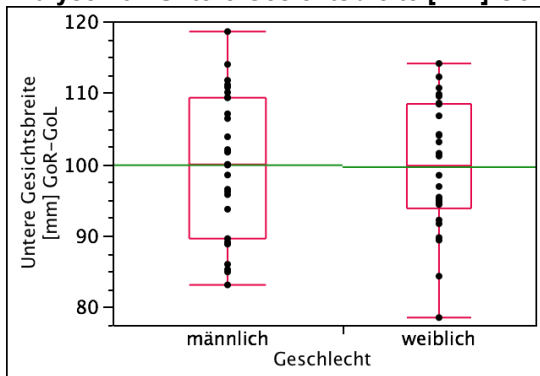
S	Z	Wahrsch. >  Z
141301	-1,35135	0,1766

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,8266	1	0,1765

Tabelle 151: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=4

**Analyse von Untere Gesichtsweite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 154: Analyse von Untere Gesichtsweite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	31	904,000	29,1613
weiblich	26	749,000	28,8077

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

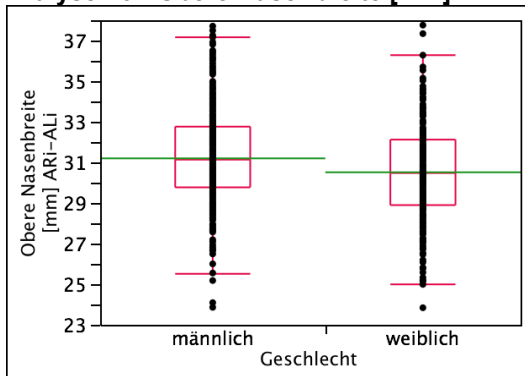
S	Z	Wahrsch. >  Z
749	-0,07210	0,9425

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0064	1	0,9362

**Tabelle 152: Analyse von Untere Gesichtsweite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 155: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	193145	440,969
weiblich	380	141827	373,228

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
141826,5	-4,08945	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
16,7248	1	<,0001*

**Tabelle 153: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=4**

Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=4

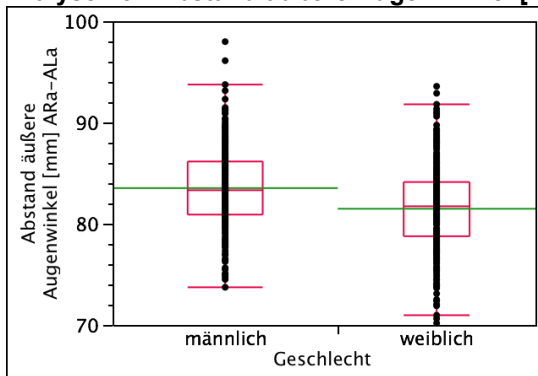


Abbildung 156: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	434	200135	461,141
weiblich	381	132385	347,467

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
132385	-6,87773	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
47,3052	1	<,0001*

Tabelle 154: Analyse von Abstand äußere Augenw. [mm] ARa-ALa nach Geschl. Alter=4

Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=4

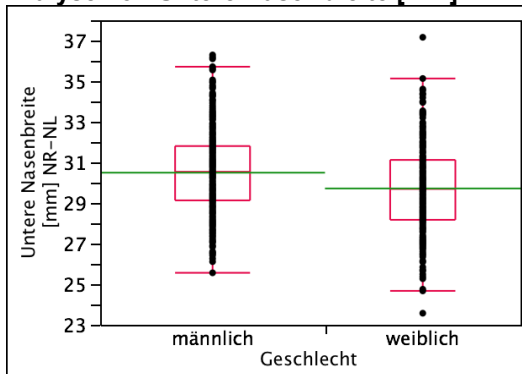


Abbildung 157: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	197158	450,132
weiblich	381	138632	363,864

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

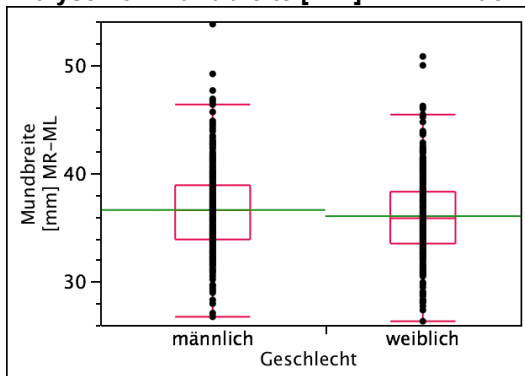
S	Z	Wahrsch. >  Z
138632	-5,20526	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
27,0963	1	<,0001*

Tabelle 155: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=4

**Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 158: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	188397	428,175
weiblich	382	149856	392,293

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

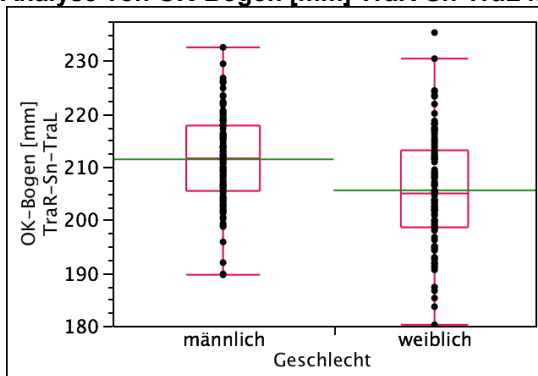
S	Z	Wahrsch. >  Z
149856	-2,16084	0,0307*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,6699	1	0,0307*

**Tabelle 156: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 159: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	104	12086,0	116,212
weiblich	95	7814,00	82,253

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

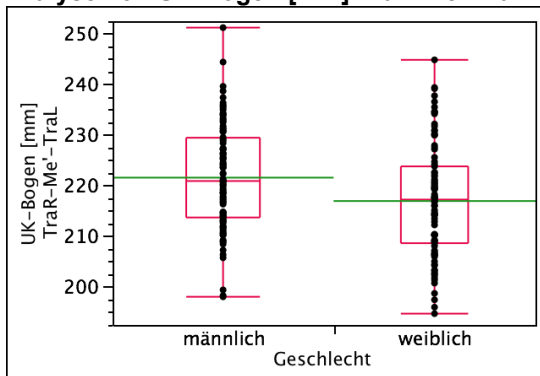
S	Z	Wahrsch. >  Z
7814	-4,15362	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
17,2628	1	<,0001*

**Tabelle 157: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 160: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	104	11601,5	111,553
weiblich	95	8298,50	87,353

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

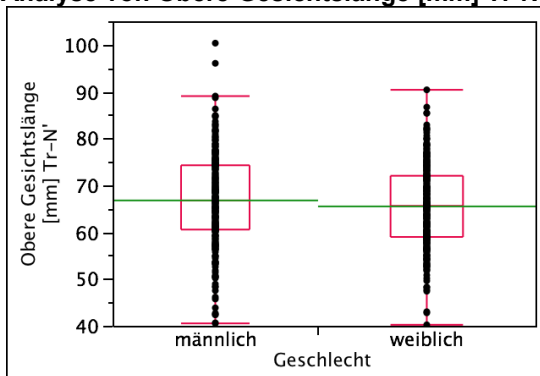
S	Z	Wahrsch. >  Z
8298,5	-2,95965	0,0031*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
8,7668	1	0,0031*

**Tabelle 158: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 161: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	276	82098,0	297,457
weiblich	292	79498,0	272,253

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

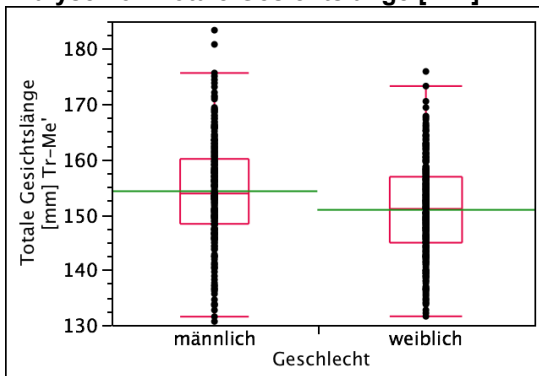
S	Z	Wahrsch. >  Z
82098	1,82905	0,0674

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,3464	1	0,0674

**Tabelle 159: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 162: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	272	84491,5	310,631
weiblich	287	72028,5	250,970

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

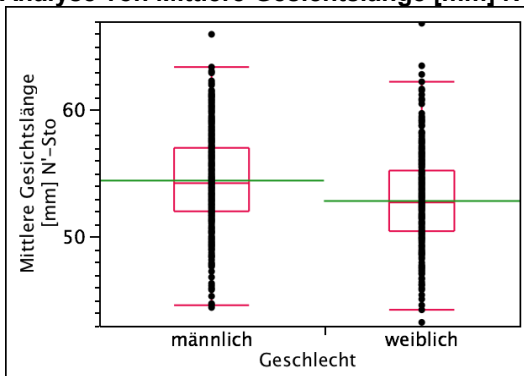
S	Z	Wahrsch. >  Z
84491,5	4,36484	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
19,0541	1	<,0001*

**Tabelle 160: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 163: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	201295	458,530
weiblich	382	136137	356,378

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

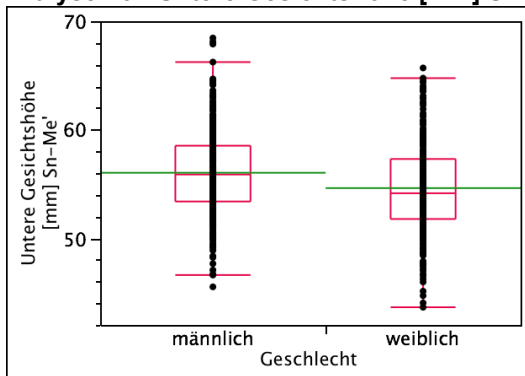
S	Z	Wahrsch. >  Z
136136,5	-6,15616	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
37,9001	1	<,0001*

**Tabelle 161: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 164: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	193295	444,356
weiblich	376	135971	361,625

**-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

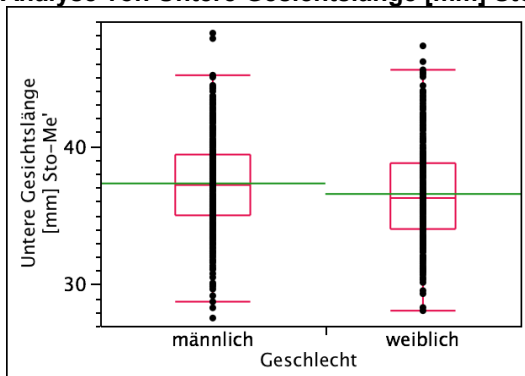
S	Z	Wahrsch. >  Z
135971	-5,01520	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
25,1537	1	<,0001*

**Tabelle 162: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 165: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	188562	433,476
weiblich	377	141516	375,374

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

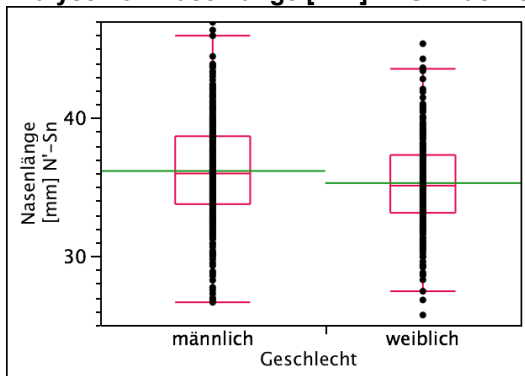
S	Z	Wahrsch. >  Z
141516	-3,52028	0,0004*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
12,3934	1	0,0004*

**Tabelle 163: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 166: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	192038	437,443
weiblich	381	144573	379,455

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

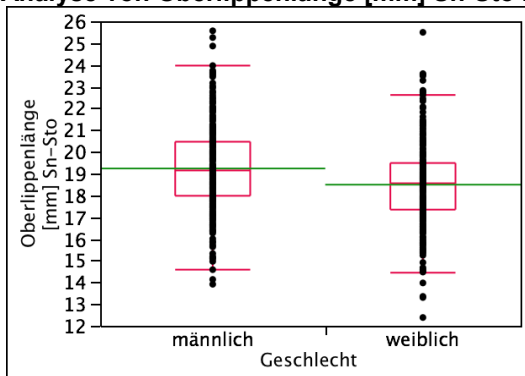
S	Z	Wahrsch. >  Z
144572,5	-3,49638	0,0005*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
12,2257	1	0,0005*

**Tabelle 164: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 167: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	198034	452,132
weiblich	380	136937	360,361

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
136937	-5,54018	<,0001*

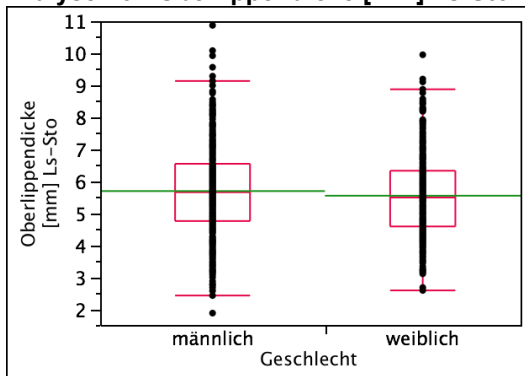
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
30,6953	1	<,0001*

**Tabelle 165: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=4**



**Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 168: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	186169	424,075
weiblich	382	151262	395,974

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

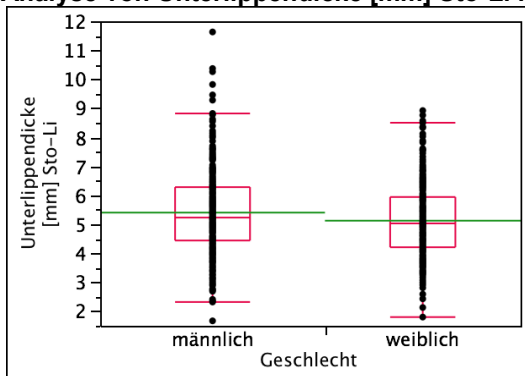
S	Z	Wahrsch. >  Z
151262	-1,69343	0,0904

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,8682	1	0,0903

**Tabelle 166: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 169: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	189246	431,084
weiblich	382	148185	387,919

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
148185	-2,60130	0,0093*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
6,7675	1	0,0093*

**Tabelle 167: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=4**

Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4

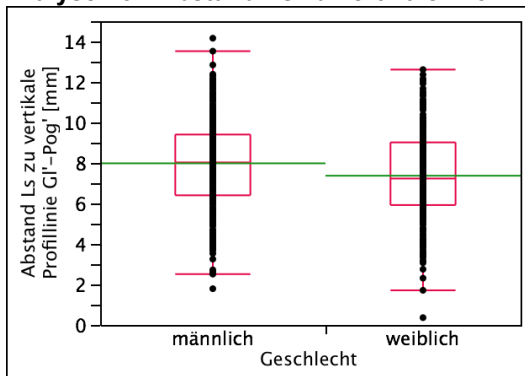


Abbildung 170: Analyse von Abst. Ls zu vertikale Profill. GI'-Pog' [mm] n. Geschl. Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	194218	441,405
weiblich	381	143213	375,887

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
143213	-3,94768	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
15,5854	1	<,0001*

Tabelle 168: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4

Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4

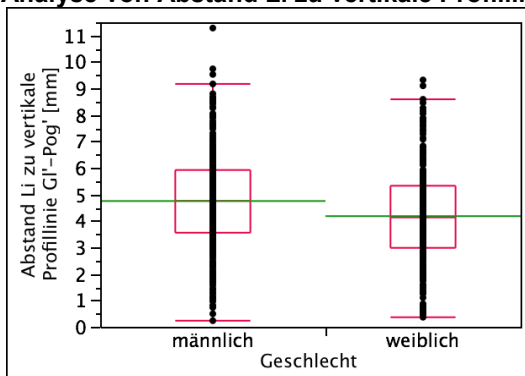


Abbildung 171: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profill. GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	196390	446,340
weiblich	381	141042	370,188

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

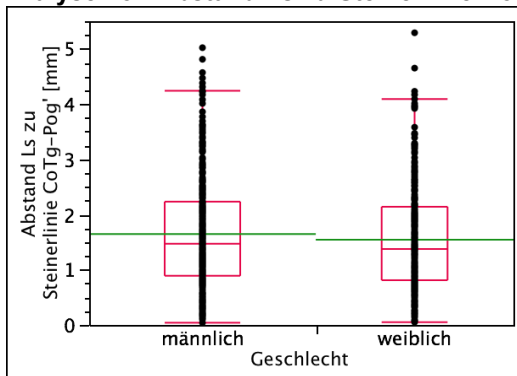
S	Z	Wahrsch. >  Z
141041,5	-4,58849	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
21,0556	1	<,0001*

Tabelle 169: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profill. GI'-Pog' [mm] n. Geschl. Alter=4

**Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 172: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	184756	421,816
weiblich	382	151855	397,525

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

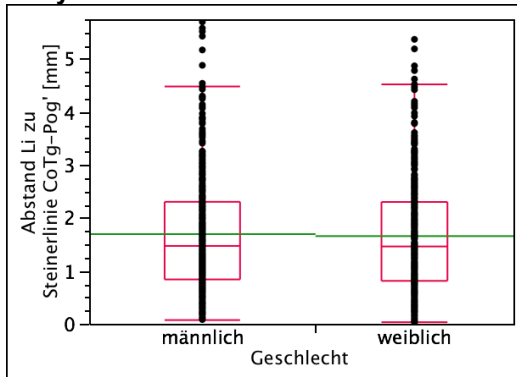
S	Z	Wahrsch. >  Z
151854,5	-1,46483	0,1430

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,1462	1	0,1429

**Tabelle 170: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 173: Analyse von Abst. Li zu Steinerl. CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	181550	414,497
weiblich	383	155882	407,001

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

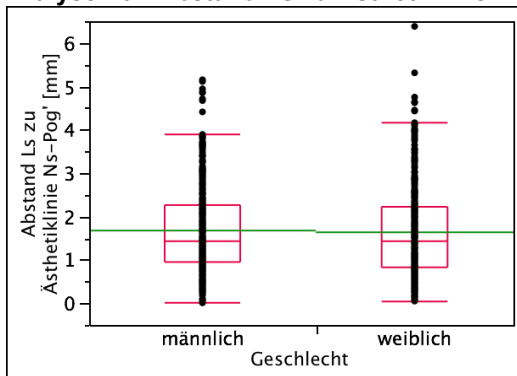
S	Z	Wahrsch. >  Z
155881,5	-0,45165	0,6515

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,2041	1	0,6514

**Tabelle 171: Analyse von Abst. Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=4**

**Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 174: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	182592	416,876
weiblich	382	154019	403,190

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

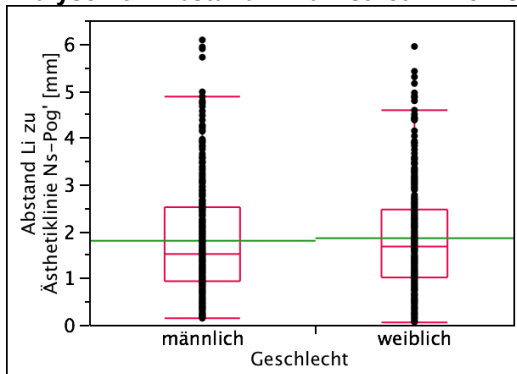
S	Z	Wahrsch. >  Z
154018,5	-0,82522	0,4092

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,6812	1	0,4092

**Tabelle 172: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=4**

**Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 175: Anal. von Abst. Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	177001	404,111
weiblich	383	160431	418,879

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
160430,5	0,89002	0,3735

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,7924	1	0,3734

**Tabelle 173: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=4**

Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=4

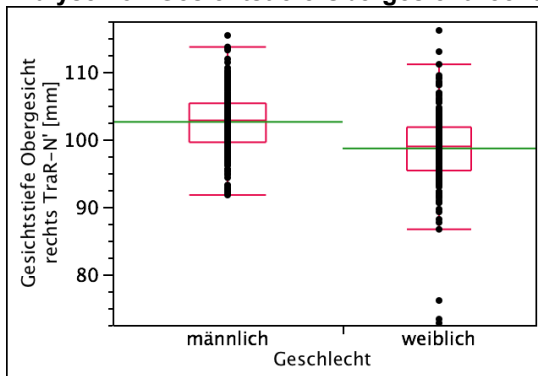


Abbildung 176: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	241	64379,5	267,135
weiblich	202	33966,5	168,151

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
33966,5	-8,10448	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
65,6886	1	<,0001*

Tabelle 174: Analyse von Gesichtst. Oberges.re. TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=4

Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4

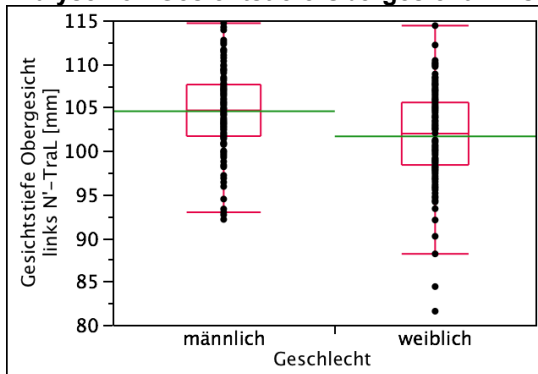


Abbildung 177: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	165	29895,5	181,185
weiblich	149	19559,5	131,272

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

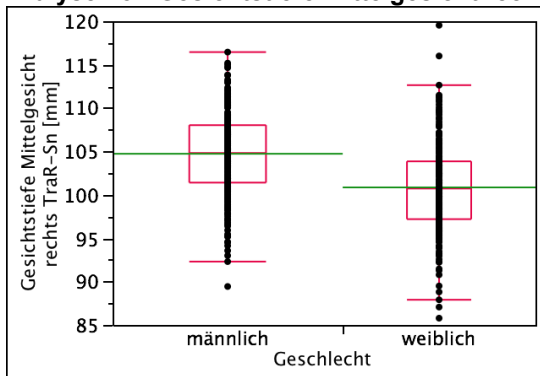
S	Z	Wahrsch. >  Z
19559,5	-4,86408	<,0001*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
23,6654	1	<,0001*

Tabelle 175: Analyse von Gesichtst. Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschl. Alter=4

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 178: Analyse von Gesichtst. Mittelges.re. TraR-Sn [mm] nach Geschl. Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	240	63251,0	263,546
weiblich	201	34210,0	170,199

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

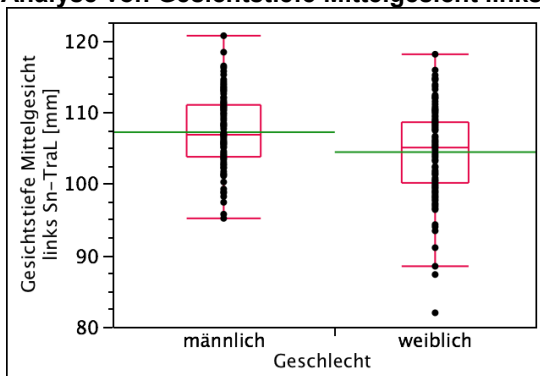
S	Z	Wahrsch. >  Z
34210	-7,65991	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
58,6800	1	<,0001*

**Tabelle 176: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 179: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	165	29219,0	177,085
weiblich	149	20236,0	135,812

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

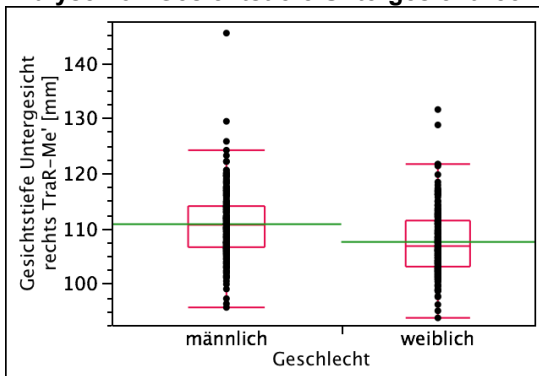
S	Z	Wahrsch. >  Z
20236	-4,02196	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
16,1812	1	<,0001*

**Tabelle 177: Analyse von Gesichtst. Mittelges. links Sn-TraL [mm] nach Geschl. Alter=4**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschl. Alter=4**



**Abbildung 180: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	239	60377,5	252,626
weiblich	201	36642,5	182,301

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

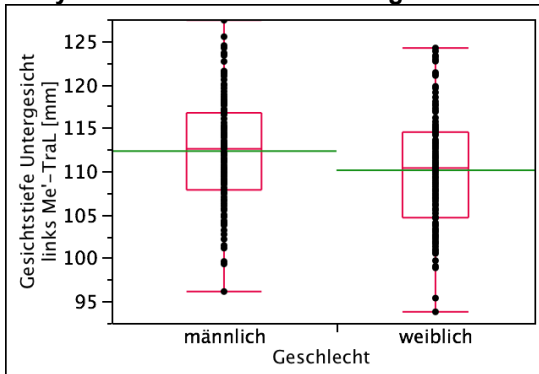
S	Z	Wahrsch. >  Z
36642,5	-5,77823	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
33,3923	1	<,0001*

**Tabelle 178: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 181: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	167	28687,0	171,778
weiblich	147	20768,0	141,279

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

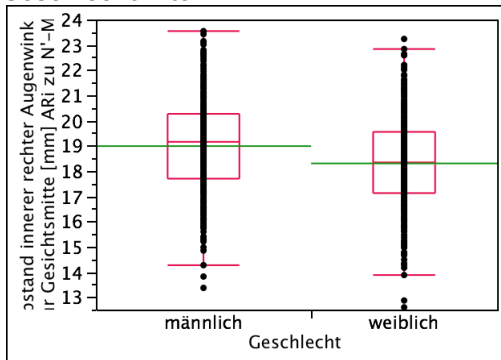
S	Z	Wahrsch. >  Z
20768	-2,96979	0,0030*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
8,8233	1	0,0030*

**Tabelle 179: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARI zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 182: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARI zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	193535	444,908
weiblich	376	135731	360,987

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

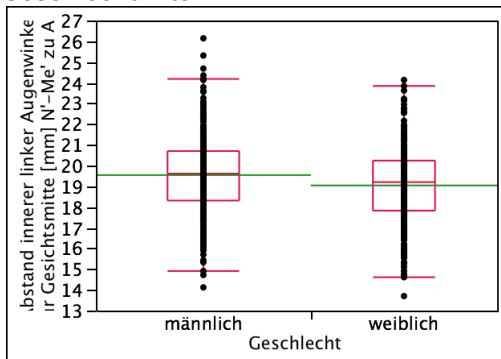
S	Z	Wahrsch. >  Z
135731	-5,08735	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
25,8827	1	<,0001*

**Tabelle 180: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARI zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 183: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	189477	435,579
weiblich	377	140601	372,947

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
140601	-3,79479	0,0001*

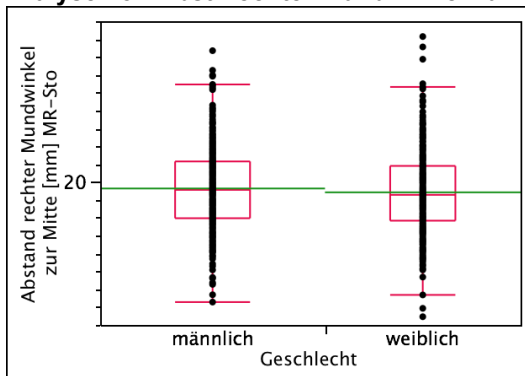
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
14,4016	1	0,0001*

**Tabelle 181: Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=4**



**Analyse von Abst. rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschle. Alter=4**



**Abbildung 184: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	184721	421,737
weiblich	381	151069	396,507

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

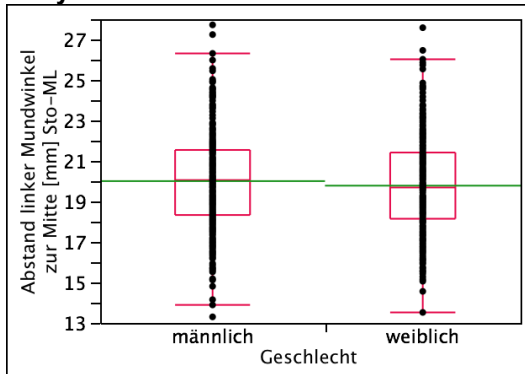
S	Z	Wahrsch. >  Z
151069	-1,52227	0,1279

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,3177	1	0,1279

**Tabelle 182: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschl. Alter=4**



**Abbildung 185: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	438	184258	420,680
weiblich	381	151532	397,722

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

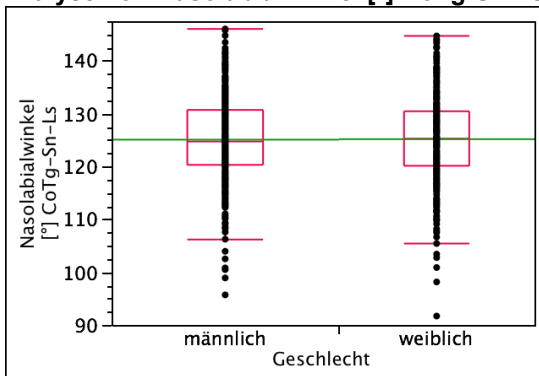
S	Z	Wahrsch. >  Z
151532	-1,38516	0,1660

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,9191	1	0,1660

**Tabelle 183: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 186: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	178528	406,670
weiblich	378	155625	411,706

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

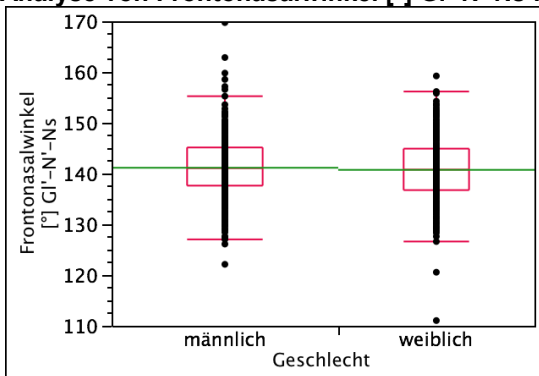
S	Z	Wahrsch. >  Z
155625	0,30402	0,7611

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0925	1	0,7610

**Tabelle 184: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 187: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	183472	416,981
weiblich	381	153960	404,093

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

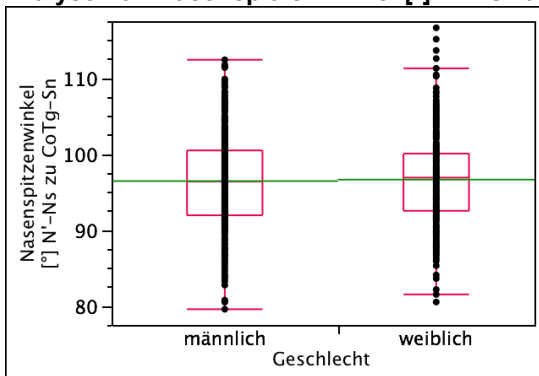
S	Z	Wahrsch. >  Z
153959,5	-0,77640	0,4375

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,6030	1	0,4374

**Tabelle 185: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 188: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	178809	407,309
weiblich	381	157802	414,177

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

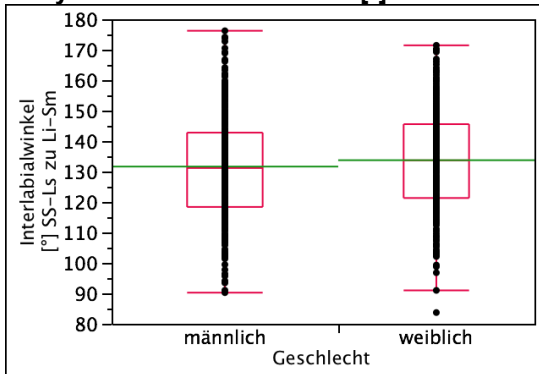
S	Z	Wahrsch. >  Z
157801,5	0,41401	0,6789

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,1715	1	0,6788

**Tabelle 186: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 189: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	174267	396,061
weiblich	381	163164	428,252

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

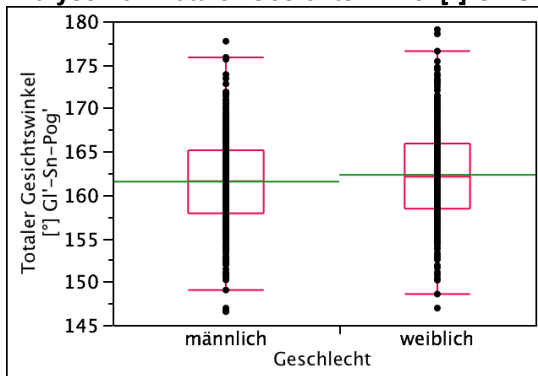
S	Z	Wahrsch. >  Z
163164	1,93953	0,0524

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,7624	1	0,0524

**Tabelle 187: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 190: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	439	173578	395,393
weiblich	380	162213	426,875

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

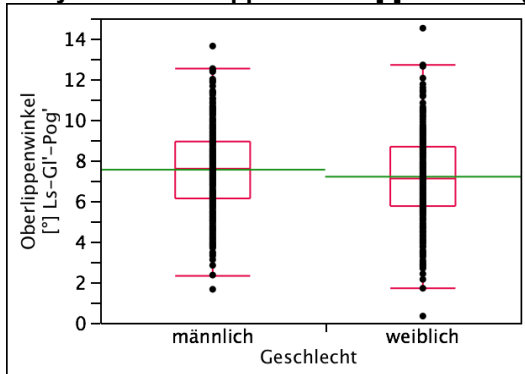
S	Z	Wahrsch. >  Z
162212,5	1,89913	0,0575

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,6072	1	0,0575

**Tabelle 188: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 191: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	189028	429,608
weiblich	382	149226	390,643

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

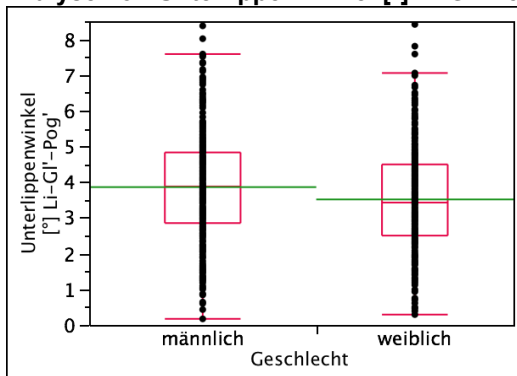
S	Z	Wahrsch. >  Z
149225,5	-2,34655	0,0189*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,5070	1	0,0189*

**Tabelle 189: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 192: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	192877	438,357
weiblich	382	145376	380,565

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

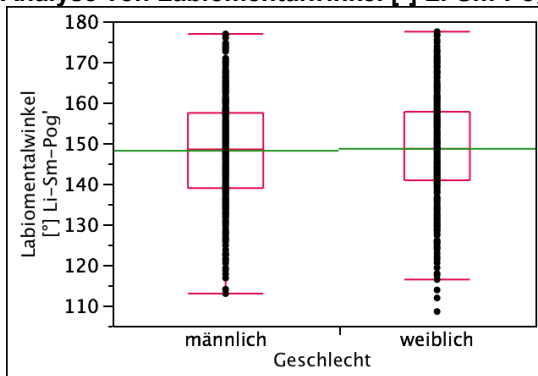
S	Z	Wahrsch. >  Z
145376	-3,48036	0,0005*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
12,1139	1	0,0005*

**Tabelle 190: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=4**



**Abbildung 193: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	440	178990	406,794
weiblich	383	160087	417,980

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
160086,5	0,67319	0,5008

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,4534	1	0,5007

**Tabelle 191: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=4**

### 10.2.3 Alter 5 Jahre

#### Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=5

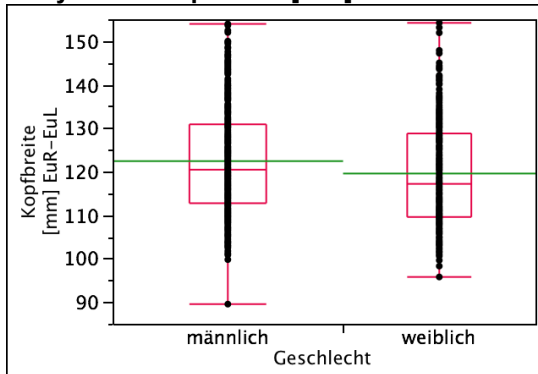


Abbildung 194: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=5

#### Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	405	160332	395,881
weiblich	338	116064	343,385

#### 2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
116064	-3,31980	0,0009*

#### Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,0222	1	0,0009*

Tabelle 192: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=5

#### Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=5

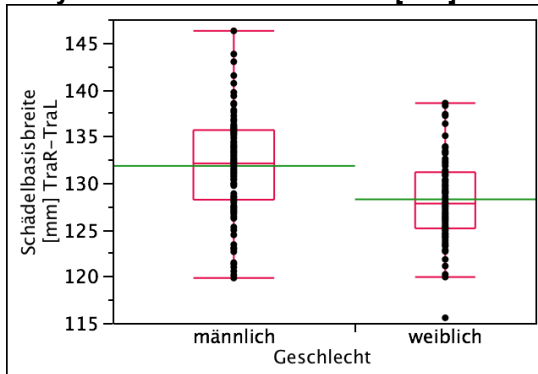


Abbildung 195: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschl. Alter=5

#### Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	133	18300,0	137,594
weiblich	99	8728,00	88,162

#### 2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

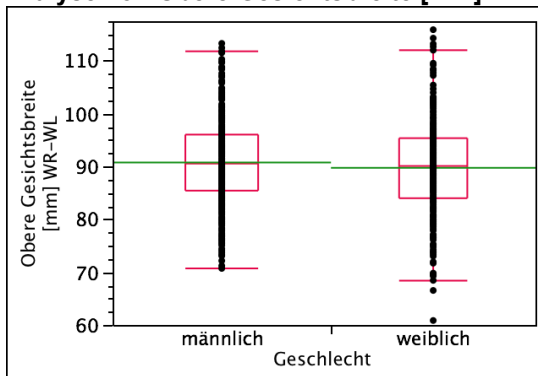
S	Z	Wahrsch. >  Z
8728	-5,54758	<,0001*

#### Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
30,7866	1	<,0001*

Tabelle 193: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=5

**Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 196: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	425	180428	424,536
weiblich	398	158648	398,613

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

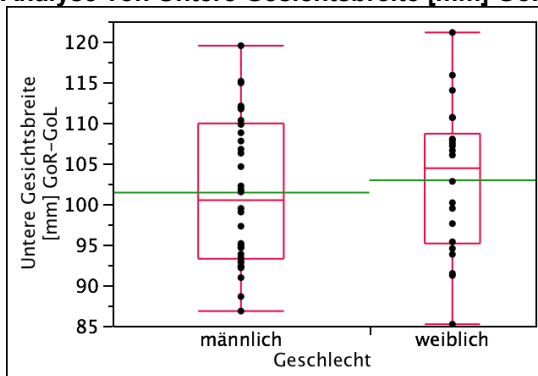
S	Z	Wahrsch. >  Z
158648	-1,56320	0,1180

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4441	1	0,1180

**Tabelle 194: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 197: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	34	931,500	27,3971
weiblich	22	664,500	30,2045

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

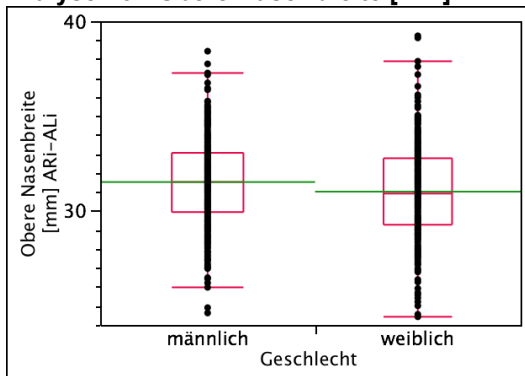
S	Z	Wahrsch. >  Z
664,5	0,62074	0,5348

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,3958	1	0,5293

**Tabelle 195: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 198: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	433	194588	449,394
weiblich	414	164541	397,441

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

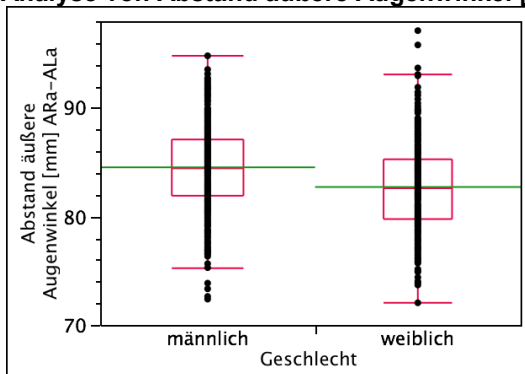
S	Z	Wahrsch. >  Z
164540,5	-3,08919	0,0020*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,5440	1	0,0020*

**Tabelle 196: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 199: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	430	204576	475,757
weiblich	411	149486	363,712

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
149485,5	-6,68619	<,0001*

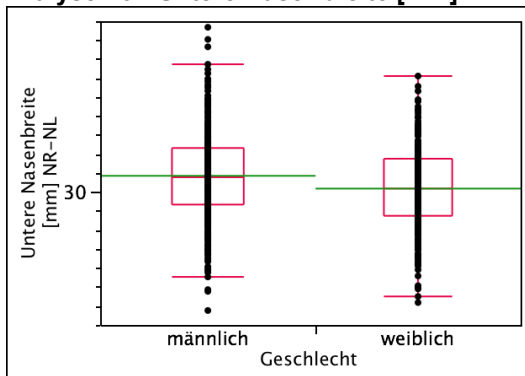
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
44,7070	1	<,0001*

**Tabelle 197: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=5**



**Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 200: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	198999	457,468
weiblich	414	161827	390,885

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

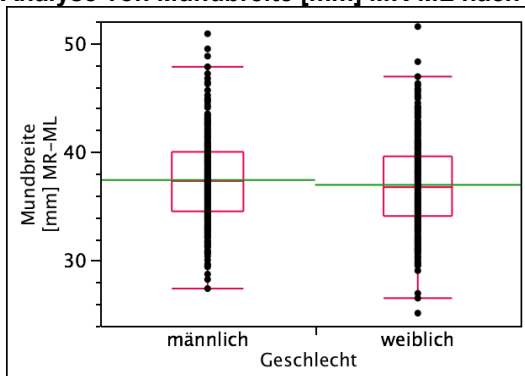
S	Z	Wahrsch. >  Z
161826,5	-3,95425	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
15,6372	1	<,0001*

**Tabelle 198: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 201: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	191397	439,992
weiblich	416	171130	411,369

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

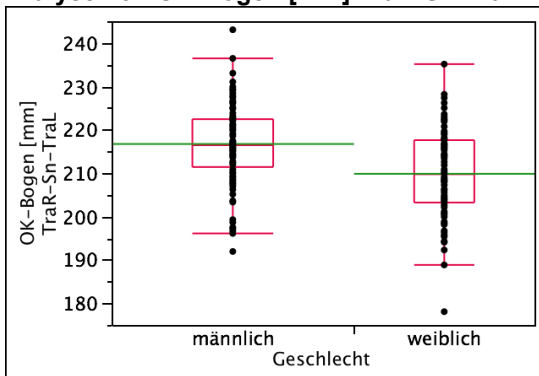
S	Z	Wahrsch. >  Z
171129,5	-1,69790	0,0895

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,8833	1	0,0895

**Tabelle 199: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 202: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	133	18108,0	136,150
weiblich	99	8920,00	90,101

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

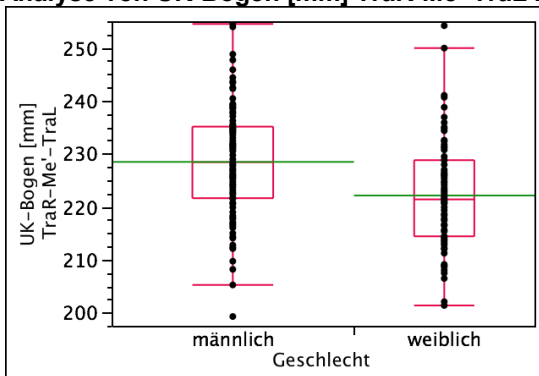
S	Z	Wahrsch. >  Z
8920	-5,16784	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
26,7168	1	<,0001*

**Tabelle 200: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 203: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	133	17981,5	135,199
weiblich	99	9046,50	91,379

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

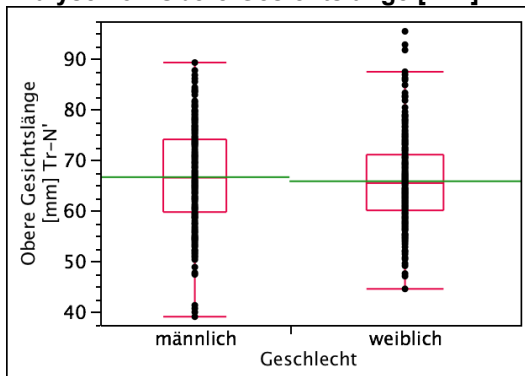
S	Z	Wahrsch. >  Z
9046,5	-4,91766	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
24,1931	1	<,0001*

**Tabelle 201: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 204: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	272	85586,0	314,654
weiblich	332	97124,0	292,542

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

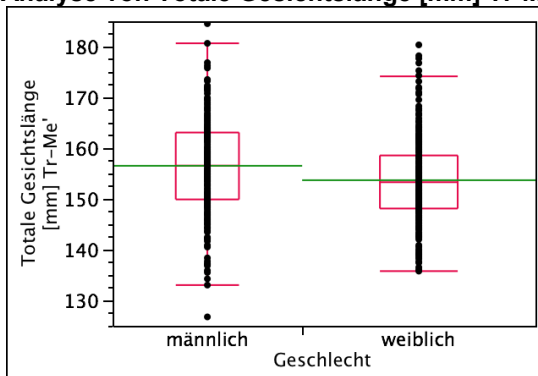
S	Z	Wahrsch. >  Z
85586	1,54916	0,1213

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4006	1	0,1213

**Tabelle 202: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 205: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	269	89431,0	332,457
weiblich	331	90869,0	274,529

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

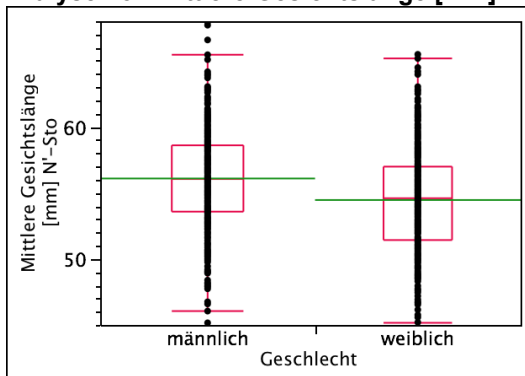
S	Z	Wahrsch. >  Z
89431	4,07062	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
16,5718	1	<,0001*

**Tabelle 203: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 206: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	206531	474,784
weiblich	416	155995	374,988

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

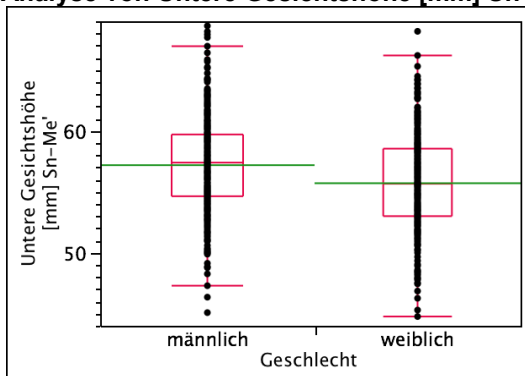
S	Z	Wahrsch. >  Z
155995	-5,92019	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
35,0503	1	<,0001*

**Tabelle 204: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 207: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	432	202201	468,057
weiblich	415	156928	378,139

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

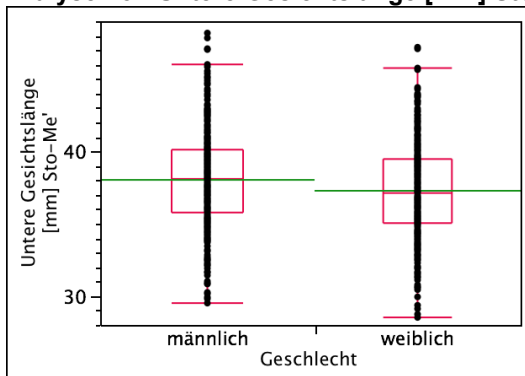
S	Z	Wahrsch. >  Z
156927,5	-5,34702	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
28,5921	1	<,0001*

**Tabelle 205: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 208: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	432	195238	451,939
weiblich	415	163891	394,917

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

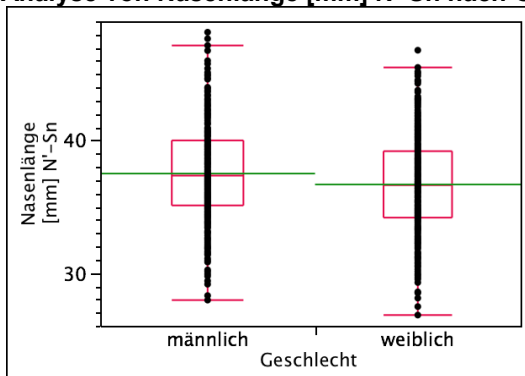
S	Z	Wahrsch. >  Z
163890,5	-3,39077	0,0007*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,4983	1	0,0007*

**Tabelle 206: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 209: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	196511	451,749
weiblich	416	166015	399,075

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

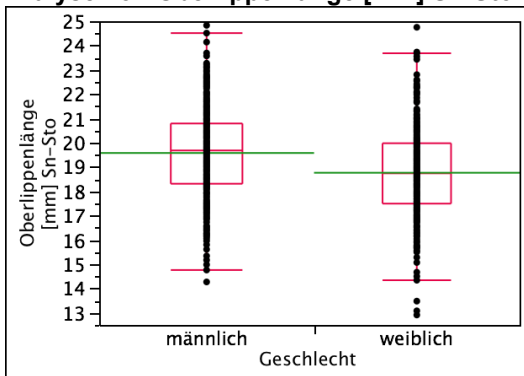
S	Z	Wahrsch. >  Z
166015	-3,12477	0,0018*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,7650	1	0,0018*

**Tabelle 207: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 210: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	208236	478,702
weiblich	416	154291	370,891

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

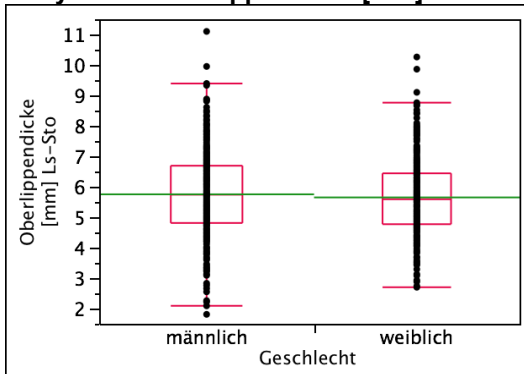
S	Z	Wahrsch. >  Z
154290,5	-6,39574	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
40,9072	1	<,0001*

**Tabelle 208: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 211: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	189782	436,280
weiblich	416	172744	415,250

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

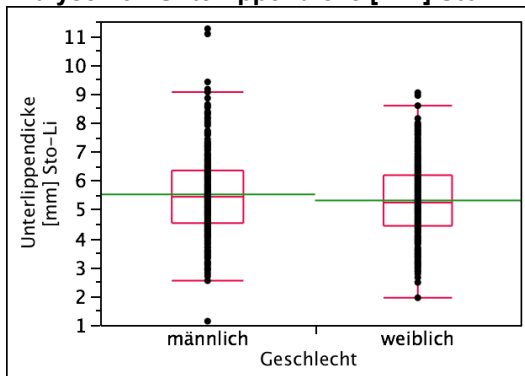
S	Z	Wahrsch. >  Z
172744	-1,24749	0,2122

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,5566	1	0,2122

**Tabelle 209: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 212: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	192591	442,737
weiblich	416	169936	408,499

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

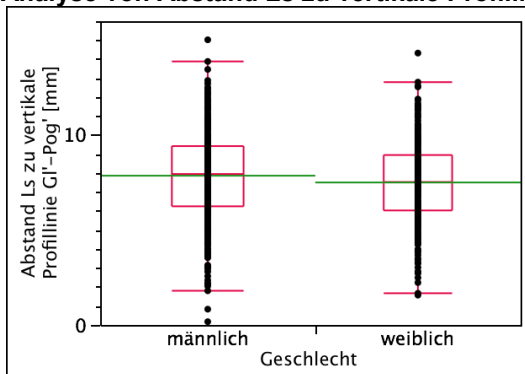
S	Z	Wahrsch. >  Z
169935,5	-2,03102	0,0423*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,1256	1	0,0422*

**Tabelle 210: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 213: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	193853	445,638
weiblich	415	167823	404,392

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
167822,5	-2,44815	0,0144*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,9941	1	0,0144*

**Tabelle 211: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5

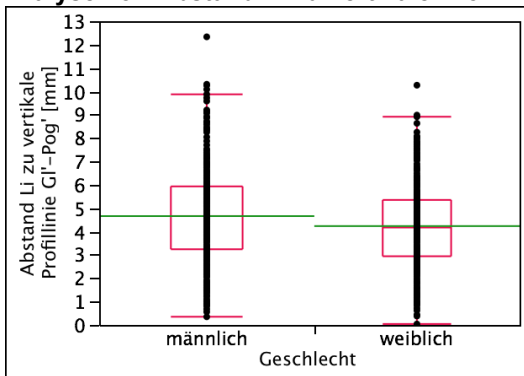


Abbildung 214: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	196540	451,816
weiblich	415	165135	397,916

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
165135	-3,19927	0,0014*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,2362	1	0,0014*

Tabelle 212: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5

Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5

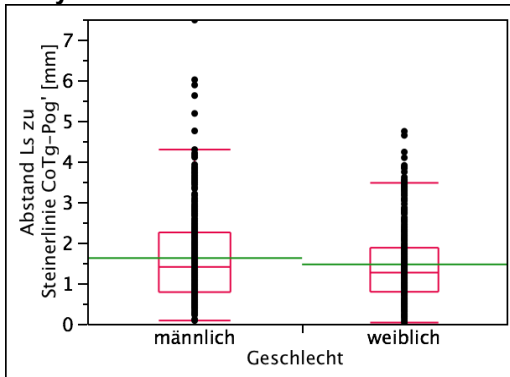


Abbildung 215: Analyse von Abst. Ls zu Steinerl. CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=5

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	191133	439,385
weiblich	414	169693	409,885

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
169692,5	-1,75190	0,0798

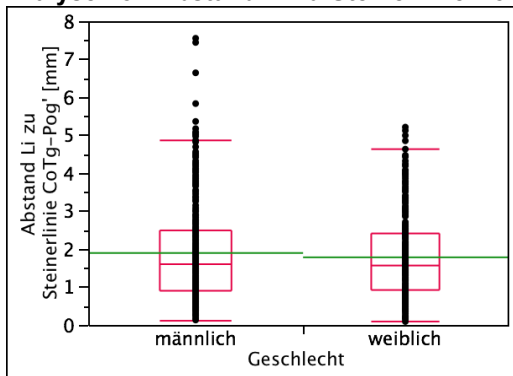
Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,0696	1	0,0798

Tabelle 213: Analyse von Abst. Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=5



**Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 216: Analyse von Abst. Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	187327	430,637
weiblich	414	173498	419,077

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

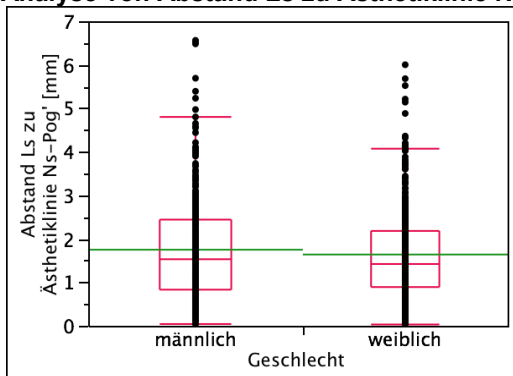
S	Z	Wahrsch. >  Z
173498	-0,68639	0,4925

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,4713	1	0,4924

**Tabelle 214: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 217: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	188590	433,540
weiblich	415	173085	417,072

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
173085	-0,97737	0,3284

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,9555	1	0,3283

**Tabelle 215: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5

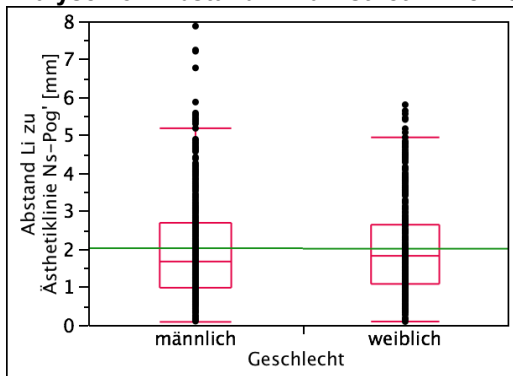


Abbildung 218: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschl. Alter=5

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	182555	419,667
weiblich	415	179120	431,614

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
179120	0,70906	0,4783

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,5030	1	0,4782

Tabelle 216: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=5

Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=5

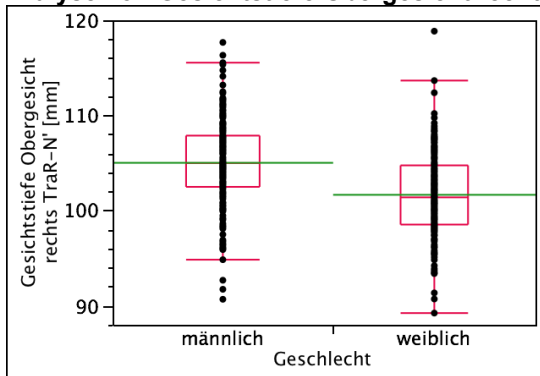


Abbildung 219: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=5

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	254	74616,5	293,766
weiblich	233	44211,5	189,749

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

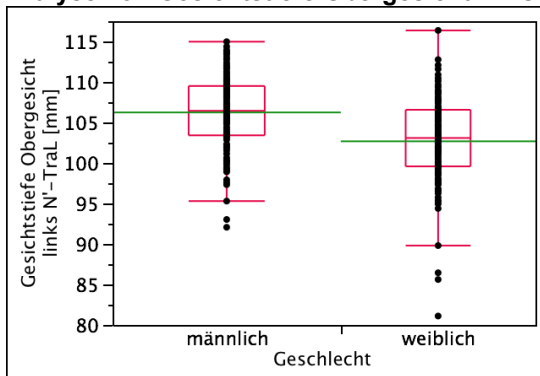
S	Z	Wahrsch. >  Z
44211,5	-8,14768	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
66,3899	1	<,0001*

Tabelle 217: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=5

**Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 220: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	184	37303,5	202,736
weiblich	157	21007,5	133,806

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

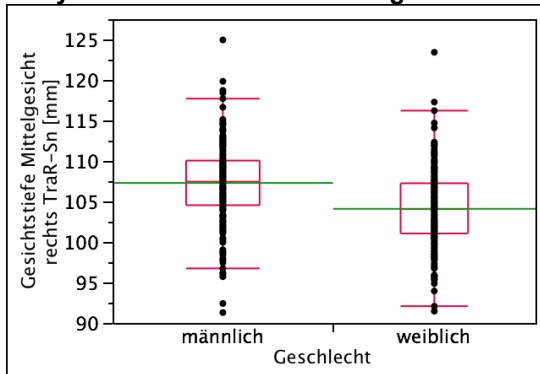
S	Z	Wahrsch. >  Z
21007,5	-6,43515	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
41,4182	1	<,0001*

**Tabelle 218: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 221: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	254	73544,0	289,543
weiblich	233	45284,0	194,352

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

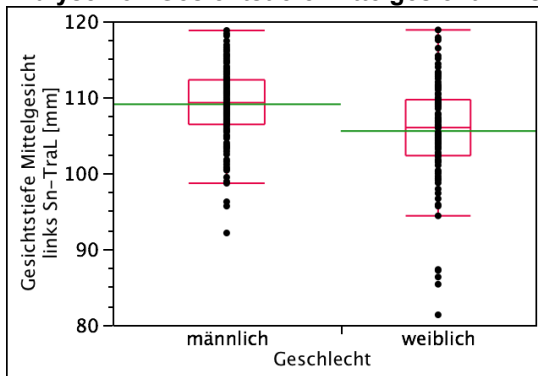
S	Z	Wahrsch. >  Z
45284	-7,45635	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
55,6019	1	<,0001*

**Tabelle 219: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 222: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	184	36678,5	199,340
weiblich	157	21632,5	137,787

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

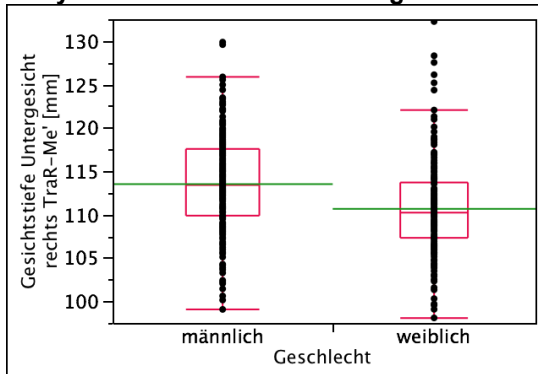
S	Z	Wahrsch. >  Z
21632,5	-5,74634	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
33,0267	1	<,0001*

**Tabelle 220: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschl. Alter=5**



**Abbildung 223: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	253	71354,5	282,034
weiblich	233	46986,5	201,659

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

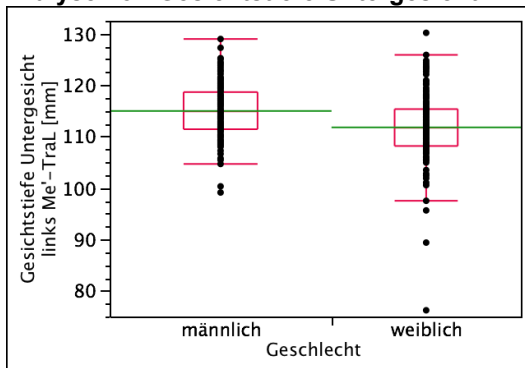
S	Z	Wahrsch. >  Z
46986,5	-6,30270	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
39,7281	1	<,0001*

**Tabelle 221: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 224: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	184	36068,5	196,024
weiblich	157	22242,5	141,672

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

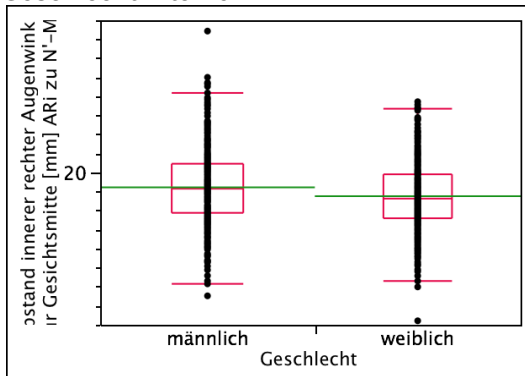
S	Z	Wahrsch. >  Z
22242,5	-5,07406	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
25,7516	1	<,0001*

**Tabelle 222: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 225: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	431	194061	450,256
weiblich	413	162530	393,534

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

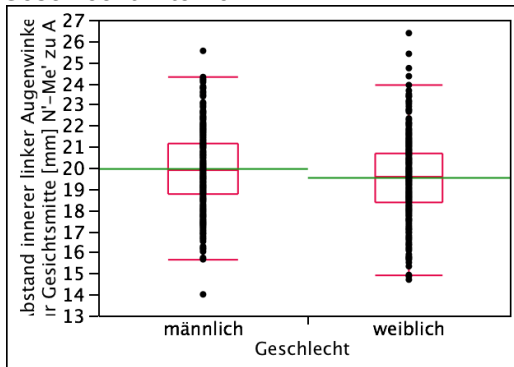
S	Z	Wahrsch. >  Z
162529,5	-3,37888	0,0007*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,4178	1	0,0007*

**Tabelle 223: Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 226: Analyse von Abst. innerer linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	430	192805	448,383
weiblich	414	163786	395,617

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

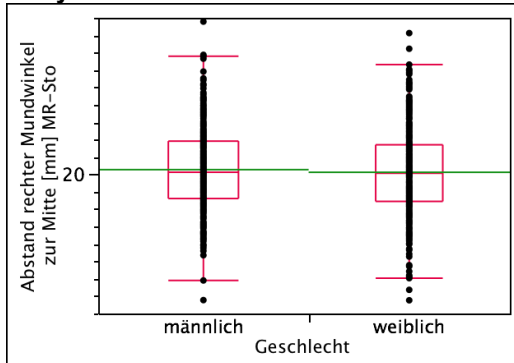
S	Z	Wahrsch. >  Z
163785,5	-3,14330	0,0017*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,8812	1	0,0017*

**Tabelle 224: Analyse von Abstand innerer linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 227: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	188022	432,233
weiblich	416	174505	419,482

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

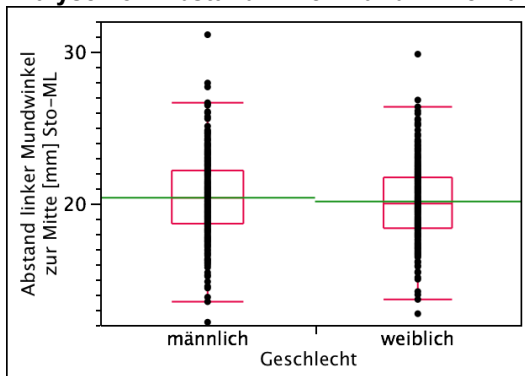
S	Z	Wahrsch. >  Z
174504,5	-0,75633	0,4495

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,5722	1	0,4494

**Tabelle 225: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 228: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	191146	439,415
weiblich	416	171381	411,972

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

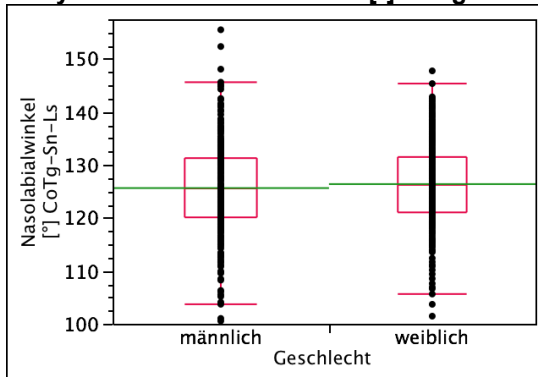
S	Z	Wahrsch. >  Z
171380,5	-1,62788	0,1036

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,6504	1	0,1035

**Tabelle 226: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 229: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	180818	415,674
weiblich	415	180857	435,800

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

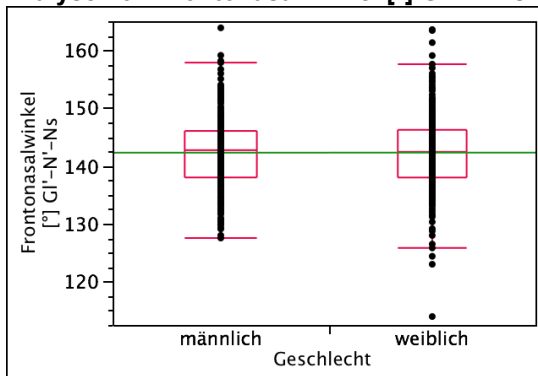
S	Z	Wahrsch. >  Z
180857	1,19452	0,2323

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,4272	1	0,2322

**Tabelle 227: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 230: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	184773	424,766
weiblich	415	176902	426,270

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

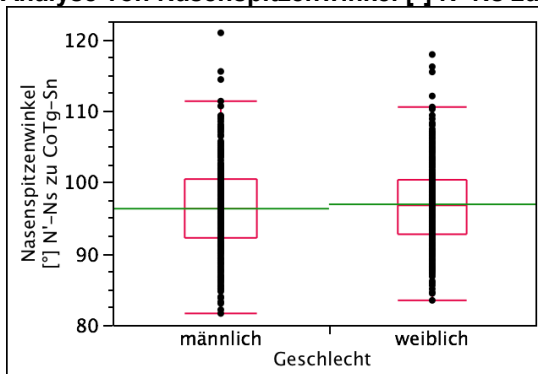
S	Z	Wahrsch. >  Z
176902	0,08916	0,9290

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0080	1	0,9288

**Tabelle 228: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 231: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	180554	415,066
weiblich	415	181122	436,437

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
181121,5	1,26844	0,2046

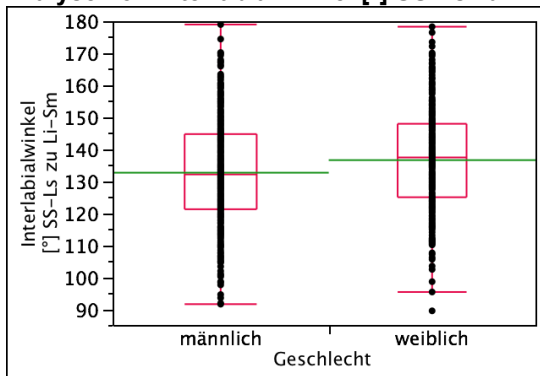
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,6093	1	0,2046

**Tabelle 229: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=5**



**Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 232: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	172731	397,082
weiblich	416	189796	456,239

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

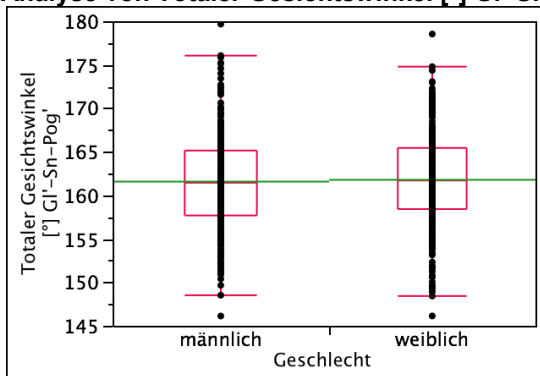
S	Z	Wahrsch. >  Z
189795,5	3,50934	0,0004*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
12,3165	1	0,0004*

**Tabelle 230: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=5**

**Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 233: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	181939	418,251
weiblich	415	179736	433,099

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
179736	0,88121	0,3782

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,7768	1	0,3781

**Tabelle 231: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] GI'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=5**

Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5

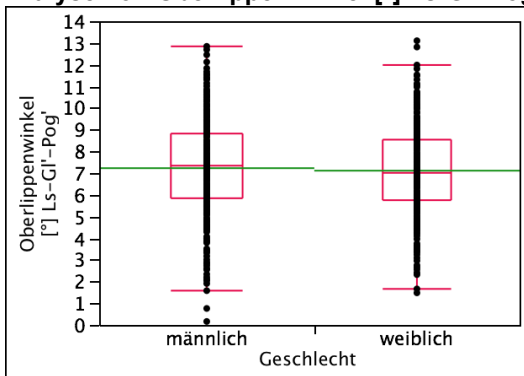


Abbildung 234: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	188959	434,387
weiblich	415	172717	416,184

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
172716,5	-1,08035	0,2800

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,1675	1	0,2799

Tabelle 232: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5

Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5

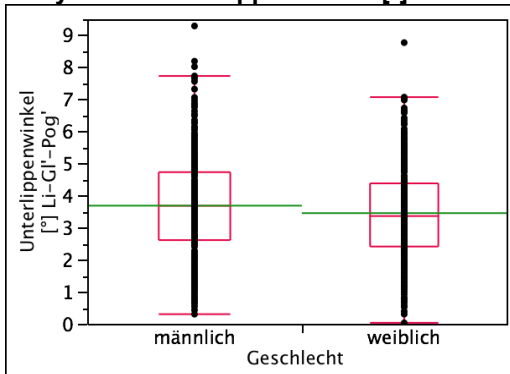


Abbildung 235: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	193500	444,826
weiblich	415	168176	405,242

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

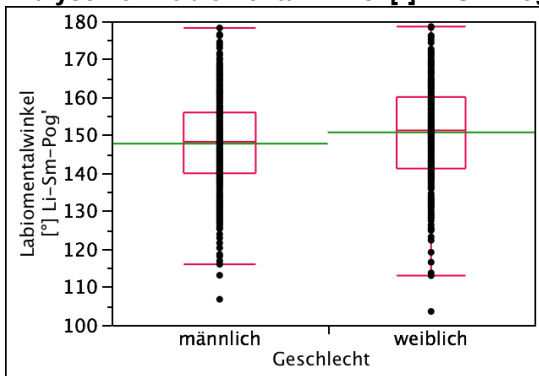
S	Z	Wahrsch. >  Z
168175,5	-2,34950	0,0188*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
5,5208	1	0,0188*

Tabelle 233: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=5

**Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=5**



**Abbildung 236: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=5**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	435	173133	398,007
weiblich	416	189393	455,272

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
189393	3,39705	0,0007*

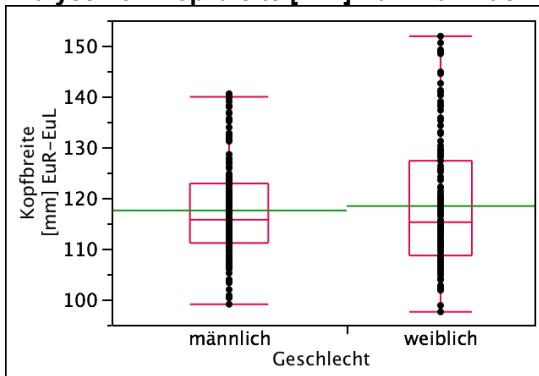
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,5409	1	0,0007*

**Tabelle 234: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=5**

**10.2.4 Alter 6 Jahre**

**Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 237: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	184	30760,5	167,177
weiblich	147	24185,5	164,527

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
24185,5	-0,24969	0,8028

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0626	1	0,8024

**Tabelle 235: Analyse von Kopfbreite [mm] EuR-EuL nach Geschlecht Alter=6**

Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=6

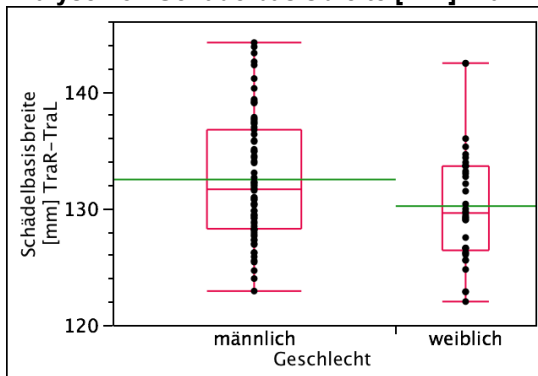


Abbildung 238: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=6

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	75	4580,00	61,0667
weiblich	37	1748,00	47,2432

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

S	Z	Wahrsch. >  Z
1748	-2,11566	0,0344*

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,4891	1	0,0341*

Tabelle 236: Analyse von Schädelbasisbreite [mm] TraR-TraL nach Geschlecht Alter=6

Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=6

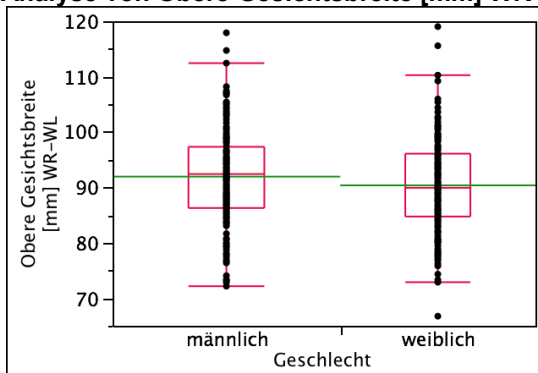


Abbildung 239: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=6

Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	204	40797,5	199,988
weiblich	175	31212,5	178,357

2-Stichproben-Test, Normal-Approximation

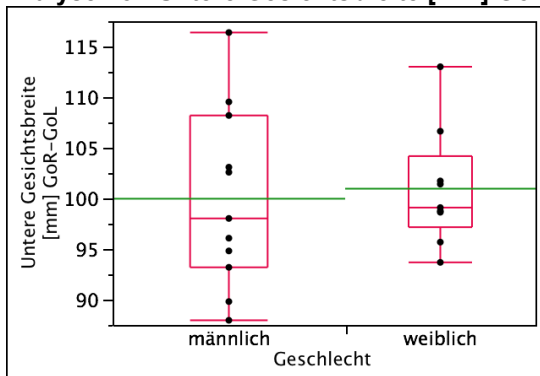
S	Z	Wahrsch. >  Z
31212,5	-1,91583	0,0554

Chi-Quadrat-Approximation

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,6722	1	0,0553

Tabelle 237: Analyse von Obere Gesichtsbreite [mm] WR-WL nach Geschlecht Alter=6

**Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 240: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
männlich	11	110,000	10,0000	-0,380
weiblich	9	100,000	11,1111	0,380

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

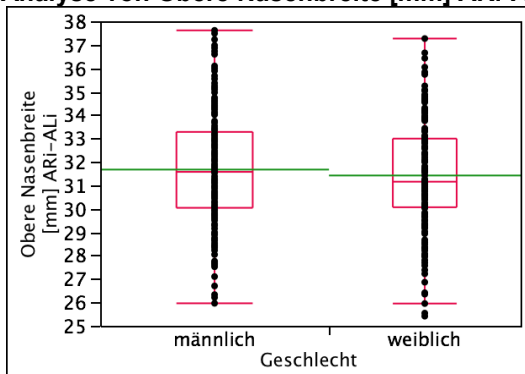
S	Z	Wahrsch. >  Z
100	0,37987	0,7040

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,1746	1	0,6761

**Tabelle 238: Analyse von Untere Gesichtsbreite [mm] GoR-GoL nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 241: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0	
männlich	209	41130,5	196,797	0,829
weiblich	175	32789,5	187,369	-0,829

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

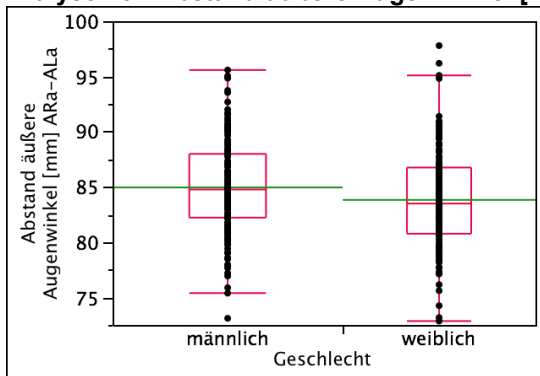
S	Z	Wahrsch. >  Z
32789,5	-0,82852	0,4074

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,6872	1	0,4071

**Tabelle 239: Analyse von Obere Nasenbreite [mm] ARi-ALi nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 242: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	43086,0	206,153
weiblich	175	30834,0	176,194

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

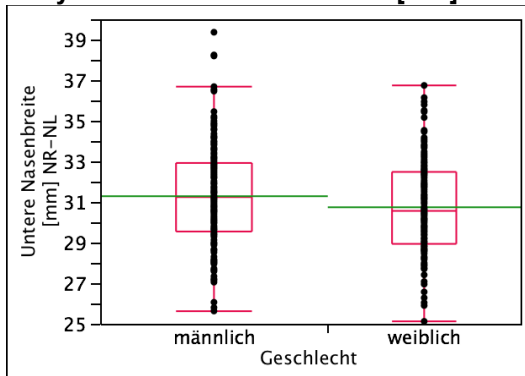
S	Z	Wahrsch. >  Z
30834	-2,63373	0,0084*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
6,9390	1	0,0084*

**Tabelle 240: Analyse von Abstand äußere Augenwinkel [mm] ARa-ALa nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 243: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	42831,5	204,935
weiblich	177	31859,5	179,997

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

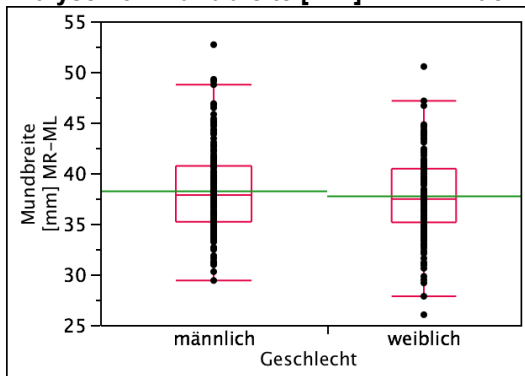
S	Z	Wahrsch. >  Z
31859,5	-2,18769	0,0287*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,7880	1	0,0287*

**Tabelle 241: Analyse von Untere Nasenbreite [mm] NR-NL nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 244: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	41317,5	197,691
weiblich	178	33760,5	189,666

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

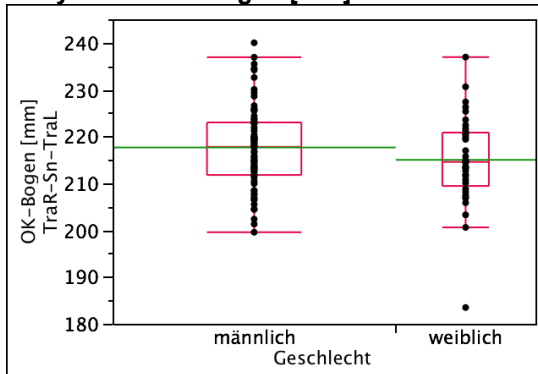
S	Z	Wahrsch. >  Z
33760,5	-0,70299	0,4821

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,4948	1	0,4818

**Tabelle 242: Analyse von Mundbreite [mm] MR-ML nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 245: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	75	4422,00	58,9600
weiblich	37	1906,00	51,5135

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

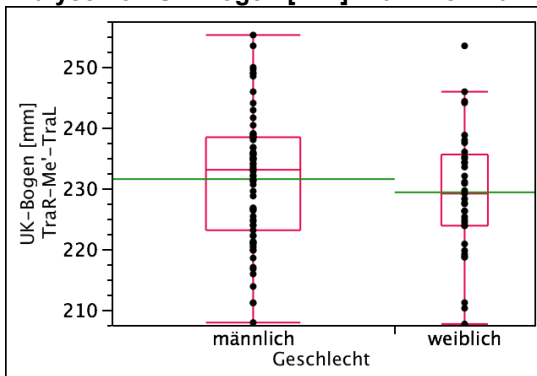
S	Z	Wahrsch. >  Z
1906	-1,13825	0,2550

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,3027	1	0,2537

**Tabelle 243: Analyse von OK-Bogen [mm] TraR-Sn-TraL nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 246: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	75	4414,50	58,8600
weiblich	37	1913,50	51,7162

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

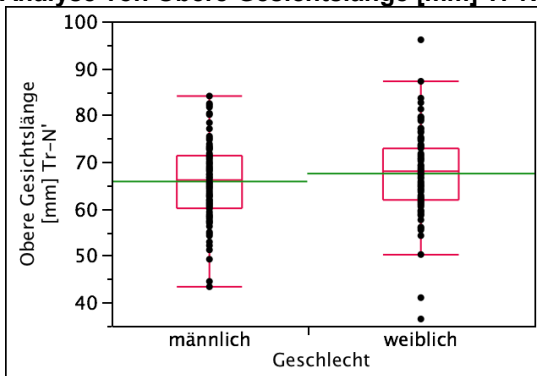
S	Z	Wahrsch. >  Z
1913,5	-1,09186	0,2749

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,1989	1	0,2735

**Tabelle 244: Analyse von UK-Bogen [mm] TraR-Me'-TraL nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 247: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	112	12766,0	113,982
weiblich	130	16637,0	127,977

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
12766	-1,54975	0,1212

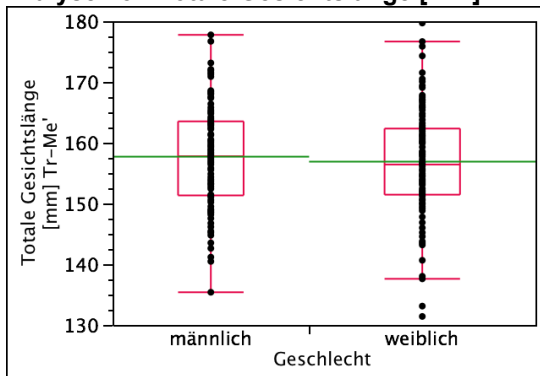
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4046	1	0,1210

**Tabelle 245: Analyse von Obere Gesichtslänge [mm] Tr-N' nach Geschlecht Alter=6**



**Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 248: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	112	13936,5	124,433
weiblich	129	15224,5	118,019

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

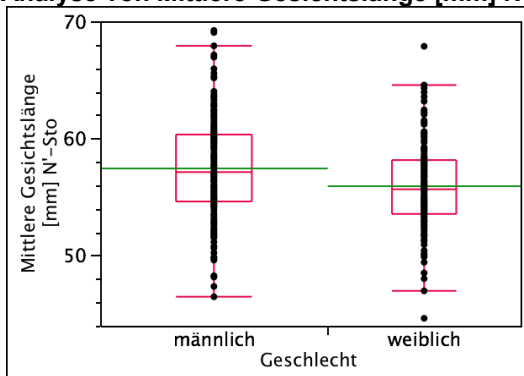
S	Z	Wahrsch. >  Z
13936,5	0,71140	0,4768

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,5074	1	0,4763

**Tabelle 246: Analyse von Totale Gesichtslänge [mm] Tr-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 249: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	44847,5	213,560
weiblich	178	30618,5	172,014

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

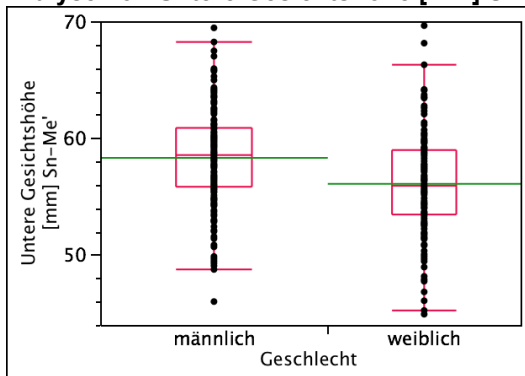
S	Z	Wahrsch. >  Z
30618,5	-3,63559	0,0003*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
13,2208	1	0,0003*

**Tabelle 247: Analyse von Mittlere Gesichtslänge [mm] N'-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 250: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	46046,0	220,316
weiblich	177	28645,0	161,836

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

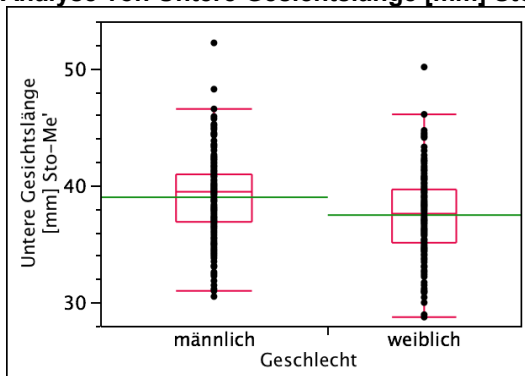
S	Z	Wahrsch. >  Z
28645	-5,13068	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
26,3285	1	<,0001*

**Tabelle 248: Analyse von Untere Gesichtshöhe [mm] Sn-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 251: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	45082,0	215,703
weiblich	177	29609,0	167,282

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

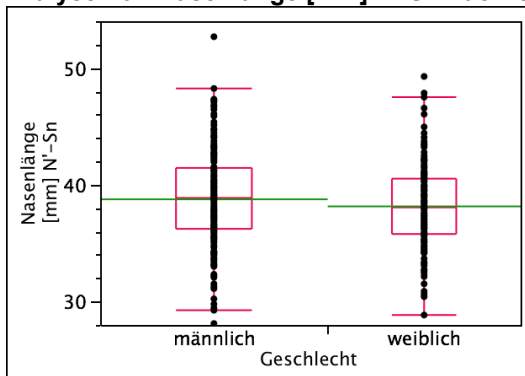
S	Z	Wahrsch. >  Z
29609	-4,24810	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
18,0502	1	<,0001*

**Tabelle 249: Analyse von Untere Gesichtslänge [mm] Sto-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 252: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	42696,0	203,314
weiblich	178	32770,0	184,101

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

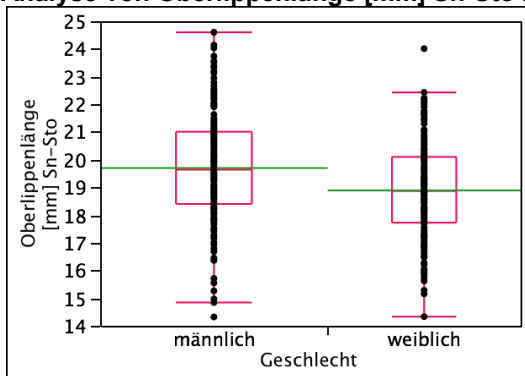
S	Z	Wahrsch. >  Z
32770	-1,68107	0,0927

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,8275	1	0,0927

**Tabelle 250: Analyse von Nasenlänge [mm] N'-Sn nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 253: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	45415,0	216,262
weiblich	178	30051,0	168,826

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

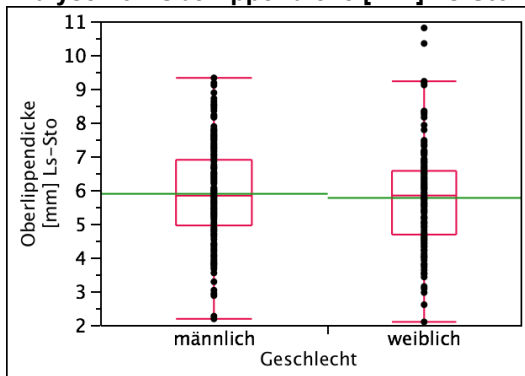
S	Z	Wahrsch. >  Z
30051	-4,15115	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
17,2358	1	<,0001*

**Tabelle 251: Analyse von Oberlippenlänge [mm] Sn-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 254: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	41866,0	199,362
weiblich	178	33600,0	188,764

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

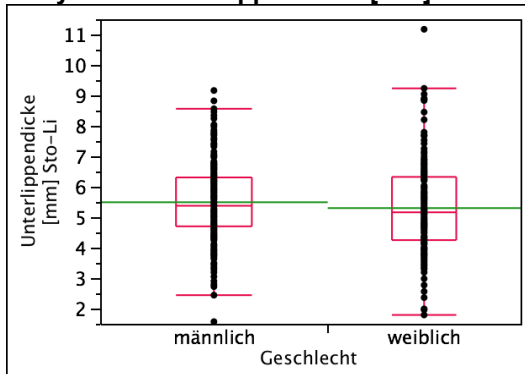
S	Z	Wahrsch. >  Z
33600	-0,92707	0,3539

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,8603	1	0,3537

**Tabelle 252: Analyse von Oberlippendicke [mm] Ls-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 255: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	42634,0	203,019
weiblich	178	32832,0	184,449

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

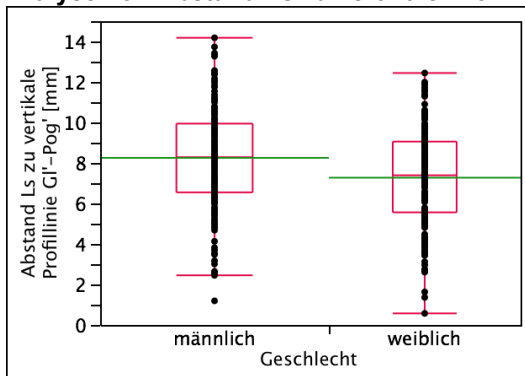
S	Z	Wahrsch. >  Z
32832	-1,62476	0,1042

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,6413	1	0,1041

**Tabelle 253: Analyse von Unterlippendicke [mm] Sto-Li nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 256: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	44702,5	212,869
weiblich	176	29988,5	170,389

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

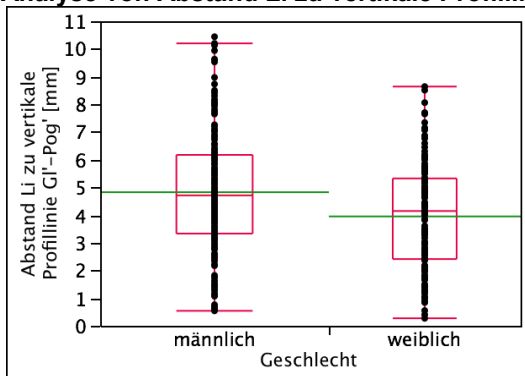
S	Z	Wahrsch. >  Z
29988,5	-3,72516	0,0002*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
13,8803	1	0,0002*

**Tabelle 254: Analyse von Abstand Ls zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 257: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	44712,5	212,917
weiblich	176	29978,5	170,332

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

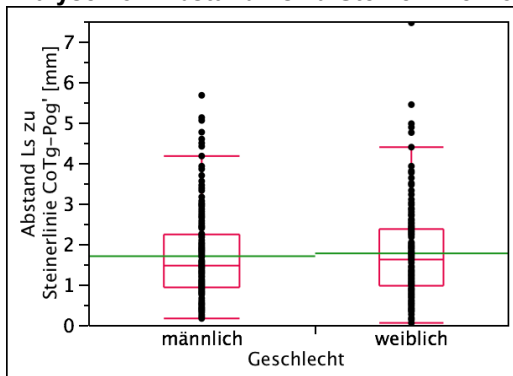
S	Z	Wahrsch. >  Z
29978,5	-3,73433	0,0002*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
13,9486	1	0,0002*

**Tabelle 255: Analyse von Abstand Li zu vertikale Profillinie GI'-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 258: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	40103,0	190,967
weiblich	178	35363,0	198,669

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

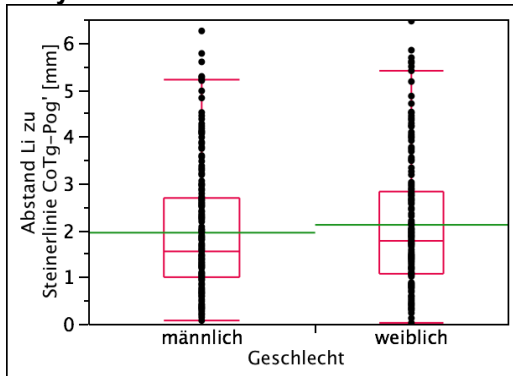
S	Z	Wahrsch. >  Z
35363	0,67362	0,5006

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,4544	1	0,5003

**Tabelle 256: Analyse von Abstand Ls zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 259: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	39565,0	188,405
weiblich	178	35901,0	201,691

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

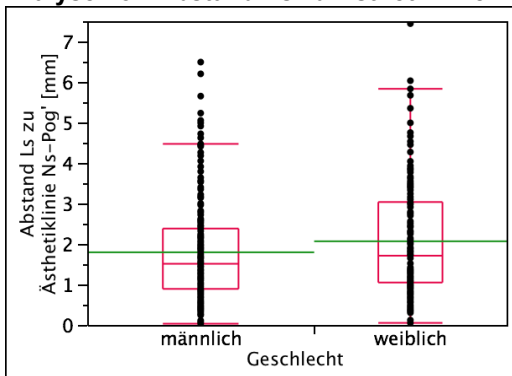
S	Z	Wahrsch. >  Z
35901	1,16236	0,2451

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,3521	1	0,2449

**Tabelle 257: Analyse von Abstand Li zu Steinerlinie CoTg-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 260: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	38848,5	184,993
weiblich	178	36617,5	205,716

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

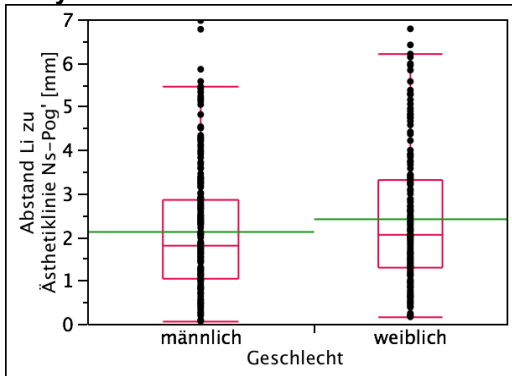
S	Z	Wahrsch. >  Z
36617,5	1,81327	0,0698

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,2896	1	0,0697

**Tabelle 258: Analyse von Abstand Ls zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 261: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	38861,0	185,052
weiblich	178	36605,0	205,646

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

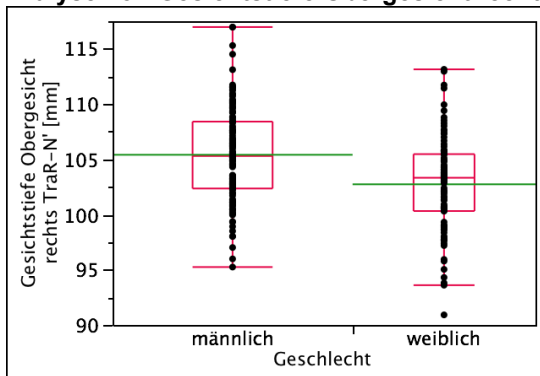
S	Z	Wahrsch. >  Z
36605	1,80191	0,0716

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,2485	1	0,0715

**Tabelle 259: Analyse von Abstand Li zu Ästhetiklinie Ns-Pog' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 262: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	126	16019,0	127,135
weiblich	96	8734,00	90,979

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

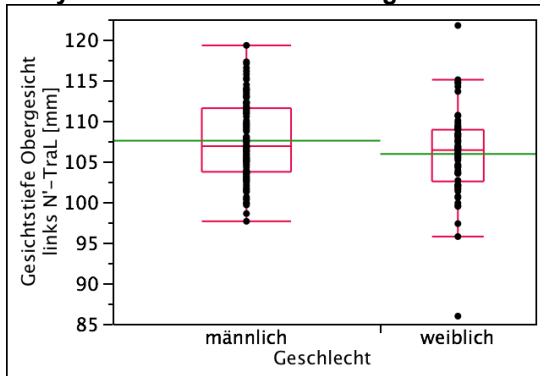
S	Z	Wahrsch. >  Z
8734	-4,15408	<,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
17,2652	1	<,0001*

**Tabelle 260: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht rechts TraR-N' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 263: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	107	9636,00	90,0561
weiblich	62	4729,00	76,2742

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
4729	-1,76311	0,0779

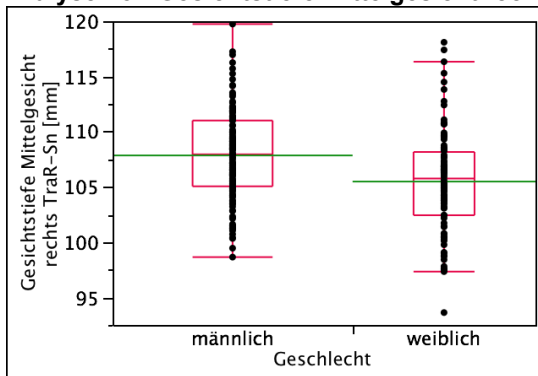
**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
3,1143	1	0,0776

**Tabelle 261: Analyse von Gesichtstiefe Obergesicht links N'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 264: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	126	15881,5	126,044
weiblich	96	8871,50	92,411

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

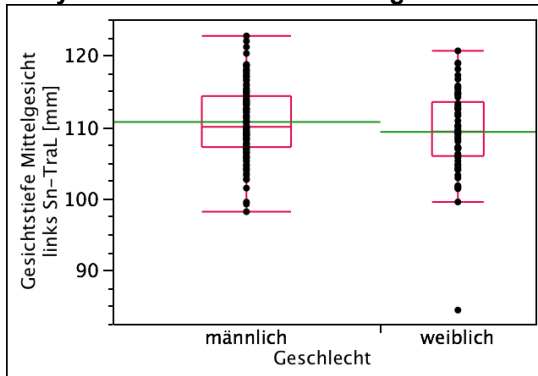
S	Z	Wahrsch. >  Z
8871,5	-3,86406	0,0001*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
14,9391	1	0,0001*

**Tabelle 262: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht rechts TraR-Sn [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 265: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	107	9495,50	88,7430
weiblich	62	4869,50	78,5403

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

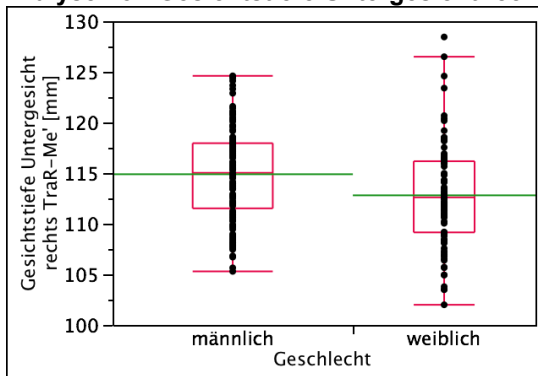
S	Z	Wahrsch. >  Z
4869,5	-1,30479	0,1920

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,7067	1	0,1914

**Tabelle 263: Analyse von Gesichtstiefe Mittelgesicht links Sn-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 266: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	125	15329,5	122,636
weiblich	95	8980,50	94,532

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

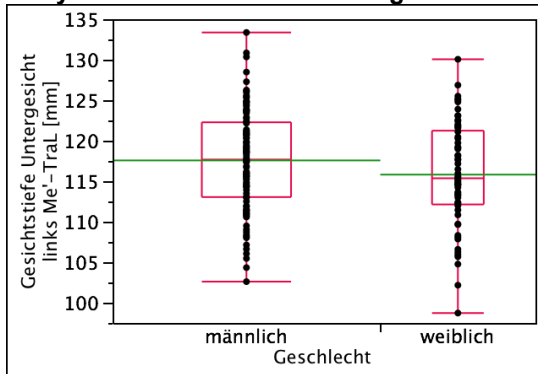
S	Z	Wahrsch. >  Z
8980,5	-3,24281	0,0012*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
10,5227	1	0,0012*

**Tabelle 264: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht rechts TraR-Me' [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 267: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	107	9572,50	89,4626
weiblich	62	4792,50	77,2984

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

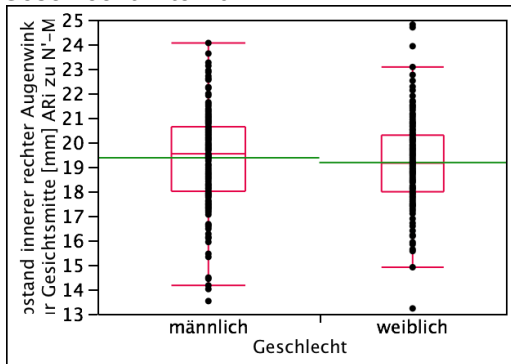
S	Z	Wahrsch. >  Z
4792,5	-1,55596	0,1197

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,4261	1	0,1193

**Tabelle 265: Analyse von Gesichtstiefe Untergesicht links Me'-TraL [mm] nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand innerer rechter Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 268: Analyse von Abst. innerer rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	208	41330,0	198,702
weiblich	175	32206,0	184,034

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

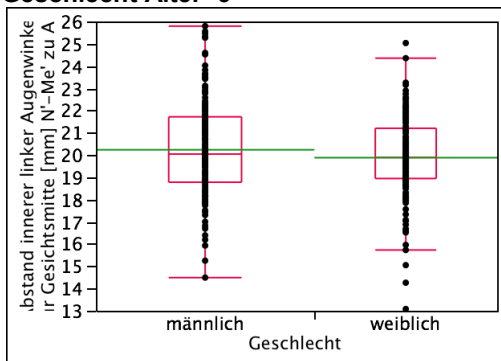
S	Z	Wahrsch. >  Z
32206	-1,29117	0,1966

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,6683	1	0,1965

**Tabelle 266: Analyse von Abst. innerer rechter Augenw. zur Gesichtsm. [mm] ARi zu N'-Me' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand innerer linker Augenwinkel zur Gesichtsmitte [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 269: Analyse von Abst. innerer linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	208	41016,0	197,192
weiblich	174	32137,0	184,695

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

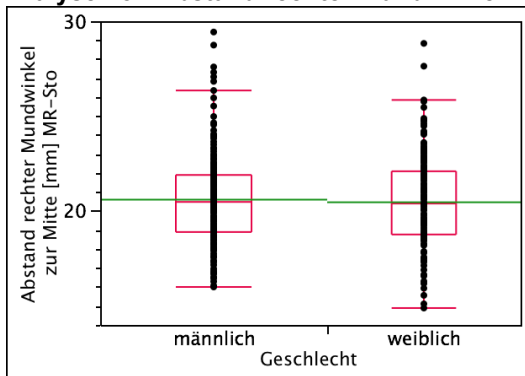
S	Z	Wahrsch. >  Z
32137	-1,10118	0,2708

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,2136	1	0,2706

**Tabelle 267: Analyse von Abst. innerer linker Augenw. zur Gesichtsm. [mm] N'-Me' zu ALi nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 270: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	40764,0	195,043
weiblich	178	34314,0	192,775

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

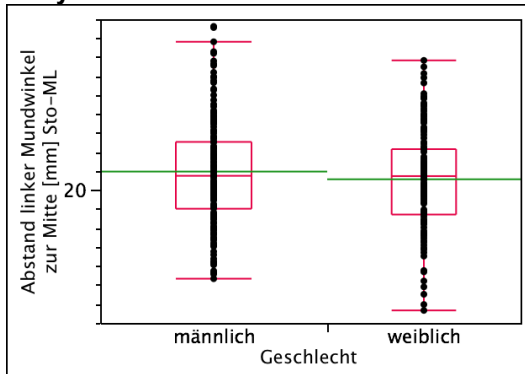
S	Z	Wahrsch. >  Z
34314	-0,19831	0,8428

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,0395	1	0,8424

**Tabelle 268: Analyse von Abstand rechter Mundwinkel zur Mitte [mm] MR-Sto nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 271: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	209	41660,0	199,330
weiblich	178	33418,0	187,742

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

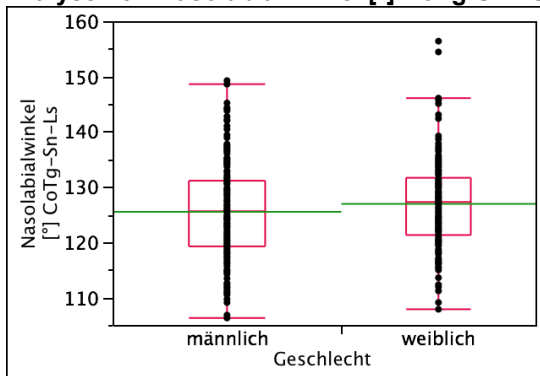
S	Z	Wahrsch. >  Z
33418	-1,01528	0,3100

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,0317	1	0,3098

**Tabelle 269: Analyse von Abstand linker Mundwinkel zur Mitte [mm] Sto-ML nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 272: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	39025,0	185,833
weiblich	178	36441,0	204,725

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

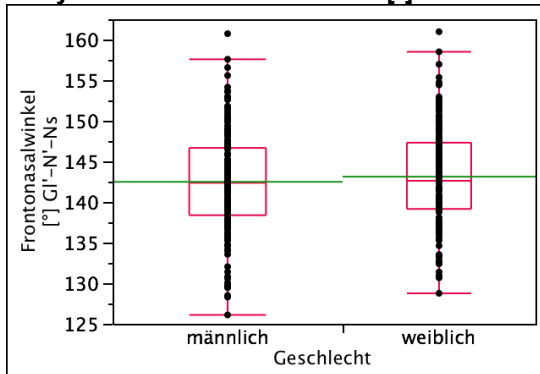
S	Z	Wahrsch. >  Z
36441	1,65291	0,0983

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,7336	1	0,0983

**Tabelle 270: Analyse von Nasolabialwinkel [°] CoTg-Sn-Ls nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 273: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	39644,5	188,783
weiblich	176	35046,5	199,128

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

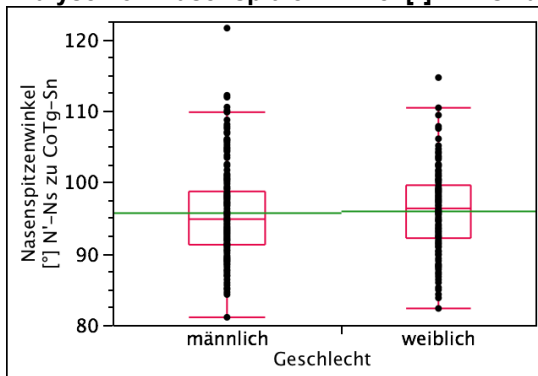
S	Z	Wahrsch. >  Z
35046,5	0,90679	0,3645

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,8231	1	0,3643

**Tabelle 271: Analyse von Frontonasalwinkel [°] GI'-N'-Ns nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 274: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	39662,0	188,867
weiblich	178	35804,0	201,146

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

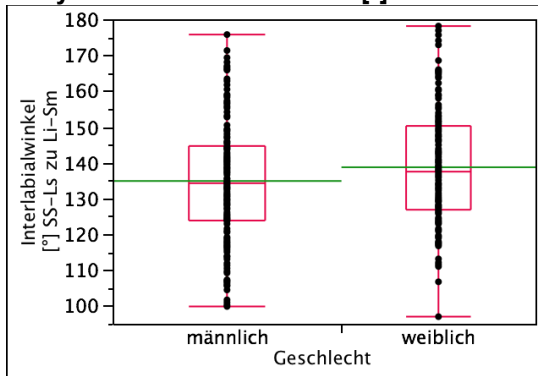
S	Z	Wahrsch. >  Z
35804	1,07423	0,2827

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
1,1550	1	0,2825

**Tabelle 272: Analyse von Nasenspitzenwinkel [°] N'-Ns zu CoTg-Sn nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 275: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	38560,0	183,619
weiblich	178	36906,0	207,337

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

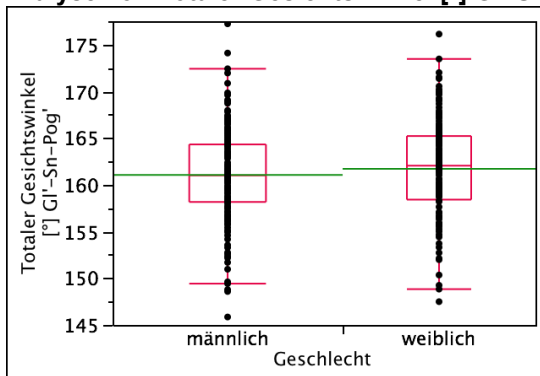
S	Z	Wahrsch. >  Z
36906	2,07533	0,0380*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
4,3089	1	0,0379*

**Tabelle 273: Analyse von Interlabialwinkel [°] SS-Ls zu Li-Sm nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 276: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	39052,0	185,962
weiblich	176	35639,0	202,494

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

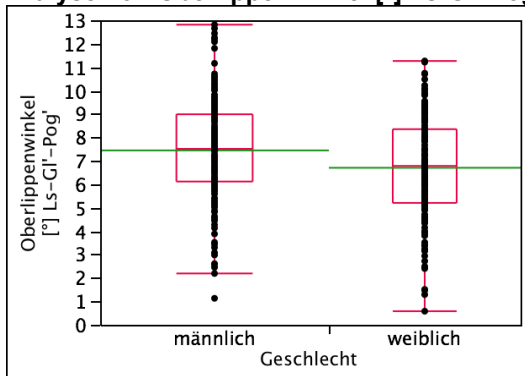
S	Z	Wahrsch. >  Z
35639	1,44949	0,1472

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
2,1023	1	0,1471

**Tabelle 274: Analyse von Totaler Gesichtswinkel [°] Gl'-Sn-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 277: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	44070,5	209,860
weiblich	176	30620,5	173,980

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

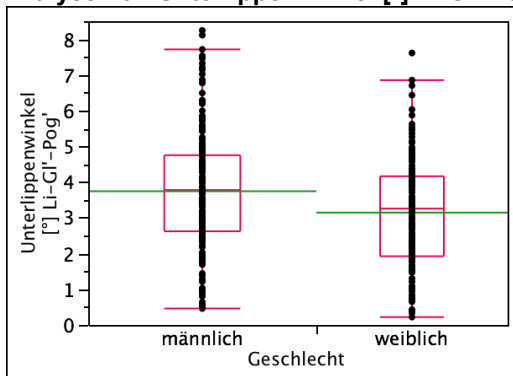
S	Z	Wahrsch. >  Z
30620,5	-3,14629	0,0017*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
9,9020	1	0,0017*

**Tabelle 275: Analyse von Oberlippenwinkel [°] Ls-Gl'-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 278: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	44325,0	211,071
weiblich	176	30366,0	172,534

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

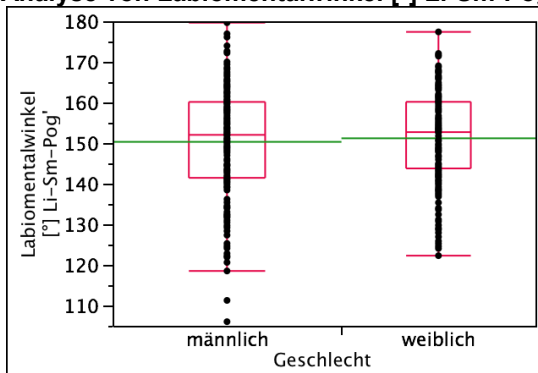
S	Z	Wahrsch. >  Z
30366	-3,37941	0,0007*

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
11,4235	1	0,0007*

**Tabelle 276: Analyse von Unterlippenwinkel [°] Li-GI'-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=6**



**Abbildung 279: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=6**

**Wilcoxon/Kruskal-Wallis-Tests (Rangsummen)**

Kategorie	Häufigkeiten	Score-Summe	Score-Mittelwert (Mittelwert-Mittelwert0)/Std.0
männlich	210	40287,5	191,845
weiblich	178	35178,5	197,632

**2-Stichproben-Test, Normal-Approximation**

S	Z	Wahrsch. >  Z
35178,5	0,50600	0,6129

**Chi-Quadrat-Approximation**

Chi <sup>2</sup>	Freiheitsgrade	Wahrsch.>Chi <sup>2</sup>
0,2565	1	0,6125

**Tabelle 277: Analyse von Labiomentalwinkel [°] Li-Sm-Pog' nach Geschlecht Alter=6**



### 10.3 Statistischer Messfehler

#### 10.3.1 Alter 3 Jahre

##### 10.3.1.1 Männliche Probanden

Frontale Messungen	Mittelwert [ mm ]	Standardabweichung [ mm ]	Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]	Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]
EuR-EuL	119,7	±11,6	±1,06	0,009
TraR-TraL	129,4	± 5,4	±0,49	0,004
WR-WL	87,9	± 9,1	±0,83	0,009
GoR-GoL	99,4	± 6,0	±0,54	0,005
ARi-Ali	30,4	± 2,3	±0,21	0,007
ARa-Ala	82,3	± 4,4	±0,40	0,005
NR-NL	30,1	± 2,1	±0,19	0,006
MR-ML	35,9	± 3,9	±0,35	0,010
TraR-Sn-TraL	211,8	± 9,5	±0,86	0,004
TraR-Me'-TraL	222,2	±12,4	±1,13	0,005
Tr-N'	67,0	±10,1	±0,92	0,014
Tr-Me'	152,0	± 9,7	±0,88	0,006
N'-sto	52,9	± 3,9	±0,36	0,007
Sn-Me'	55,8	± 4,5	±0,41	0,007
sto-Me'	37,6	± 3,8	±0,34	0,009
N'-Sn	34,8	± 3,6	±0,33	0,009
Sn-sto	18,8	± 1,9	±0,18	0,009
Ls-sto	5,6	± 1,4	±0,13	0,023
sto-Li	5,2	± 1,2	±0,11	0,022

<b>Seitliche Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
Ls-Gl'Pog'	8,0	± 2,2	±0,20	0,024
Li-Gl'Pog'	4,8	± 1,9	±0,18	0,037
Ls-CoTgPog'	1,6	± 1,1	±0,10	0,061
Li-CoTgPog'	1,6	± 1,0	±0,10	0,060
Ls-NsPog'	1,5	± 1,0	±0,09	0,059
Li-NsPog'	1,7	± 1,0	±0,09	0,056

<b>Paarige Messungen</b>				
TraR-N'	102,7	± 4,8	±0,43	0,004
N'-TraL	104,1	± 5,0	±0,45	0,004
TraR-Sn	104,6	± 5,1	±0,46	0,004
Sn-TraL	106,4	± 5,9	±0,54	0,005
TraR-Me'	109,8	± 6,3	±0,57	0,005
Me'-TraL	111,6	± 6,7	±0,61	0,005
ARi-N'Me'	18,2	± 2,0	±0,19	0,010
N'Me'-Ali	19,1	± 2,0	±0,18	0,010
MR-Sto	19,4	± 2,5	±0,23	0,012
Sto-ML	19,6	± 2,5	±0,23	0,012

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	123,8	± 7,7	±0,70	0,006
Gl'-N' zu N'-Ns	140,1	± 6,0	±0,55	0,004
N'-Ns zu CoTg-Sn	97,2	± 6,4	±0,58	0,006
SS-Ls zu Li-Sm	130,7	±16,3	±1,48	0,011
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	162,3	± 5,1	±0,46	0,003
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,8	± 2,1	±0,19	0,024
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	4,0	± 1,6	±0,15	0,037
Li-Sm-Pog'	147,7	±13,0	±1,18	0,008

Tabelle 278: Statistischer Fehler 3 Jährige männlich

## 10.3.1.2 Weibliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	119,5	12,2	1,18	0,010
TraR-TraL	125,9	5,0	0,48	0,004
WR-WL	87,3	10,0	0,96	0,011
GoR-GoL	94,2	7,0	0,68	0,007
ARi-Ali	30,1	1,9	0,19	0,006
ARa-Ala	80,1	3,8	0,37	0,005
NR-NL	29,2	2,2	0,21	0,007
MR-ML	35,1	3,5	0,34	0,010
TraR-Sn-TraL	202,7	9,9	0,95	0,005
TraR-Me'-TraL	214,4	11,8	1,14	0,005
Tr-N'	68,0	8,1	0,79	0,012
Tr-Me'	150,4	7,3	0,71	0,005
N'-sto	51,1	3,5	0,33	0,007
Sn-Me'	53,3	3,6	0,35	0,006
sto-Me'	35,5	2,9	0,28	0,008
N'-Sn	33,7	3,4	0,33	0,010
Sn-sto	18,3	1,9	0,18	0,010
Ls-sto	5,5	1,4	0,14	0,025
sto-Li	5,1	1,4	0,14	0,027

<b>Seitliche Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
Ls-Gl'Pog'	7,4	2,0	0,20	0,027
Li-Gl'Pog'	4,3	1,9	0,18	0,042
Ls-CoTgPog'	1,5	1,0	0,10	0,064
Li-CoTgPog'	1,8	1,0	0,10	0,056
Ls-NsPog'	1,5	1,0	0,10	0,062
Li-NsPog'	1,9	1,1	0,11	0,059

<b>Paarige Messungen</b>				
TraR-N'	98,2	4,3	0,41	0,004
N'-TraL	100,1	4,6	0,44	0,004
TraR-Sn	100,1	5,3	0,52	0,005
Sn-TraL	102,4	5,1	0,50	0,005
TraR-Me'	106,0	8,1	0,78	0,007
Me'-TraL	108,0	5,5	0,53	0,005
ARi-N'Me'	18,2	1,7	0,17	0,009
N'Me'-Ali	18,5	1,7	0,16	0,009
MR-Sto	19,0	2,2	0,22	0,011
Sto-ML	19,1	2,2	0,21	0,011

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	124,5	9,4	0,91	0,007
Gl'-N' zu N'-Ns	138,1	6,2	0,60	0,004
N'-Ns zu CoTg-Sn	96,9	6,5	0,63	0,006
SS-Ls zu Li-Sm	130,3	17,6	1,70	0,013
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	162,8	5,5	0,53	0,003
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,5	2,2	0,22	0,029
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,7	1,6	0,16	0,042
Li-Sm-Pog'	148,0	12,8	1,24	0,008

**Tabelle 279: Statistischer Fehler 3 Jährige weiblich**

## 10.3.2 Alter 4 Jahre

## 10.3.2.1 Männliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	120,8	12,1	0,58	0,005
TraR-TraL	128,3	11,5	0,55	0,004
WR-WL	90,5	10,6	0,51	0,006
GoR-GoL	99,9	9,7	0,46	0,005
ARi-Ali	31,2	2,3	0,11	0,004
ARa-Ala	83,5	3,9	0,18	0,002
NR-NL	30,5	2,1	0,10	0,003
MR-ML	36,6	3,7	0,18	0,005
TraR-Sn-TraL	211,4	8,5	0,41	0,002
TraR-Me'-TraL	221,6	10,2	0,49	0,002
Tr-N'	66,8	9,8	0,47	0,007
Tr-Me'	154,2	9,2	0,44	0,003
N'-sto	54,4	3,7	0,18	0,003
Sn-Me'	56,0	3,9	0,19	0,003
sto-Me'	37,3	3,4	0,16	0,004
N'-Sn	36,2	3,5	0,17	0,005
Sn-sto	19,2	1,9	0,09	0,005
Ls-sto	5,7	1,4	0,07	0,012
sto-Li	5,4	1,4	0,07	0,013

<b>Seitliche Messungen</b>				
Ls-Gl'Pog'	8,0	2,2	0,10	0,013
Li-Gl'Pog'	4,7	1,8	0,09	0,018
Ls-CoTgPog'	1,7	1,0	0,05	0,029
Li-CoTgPog'	1,7	1,1	0,05	0,031
Ls-NsPog'	1,7	1,1	0,05	0,030
Li-NsPog'	1,8	1,2	0,06	0,031

<b>Paarige Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
TraR-N'	102,2	5,7	0,27	0,003
N'-TraL	104,5	4,9	0,23	0,002
TraR-Sn	104,4	6,3	0,30	0,003
Sn-TraL	107,2	5,2	0,25	0,002
TraR-Me'	110,5	7,5	0,36	0,003
Me'-TraL	112,3	6,0	0,28	0,003
ARi-N'Me'	19,0	1,9	0,09	0,005
N'Me'-Ali	19,5	1,8	0,09	0,004
MR-Sto	19,7	2,3	0,11	0,006
Sto-ML	20,0	2,4	0,11	0,006

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	125,1	8,0	0,38	0,003
Gl'-N' zu N'-Ns	141,1	6,3	0,30	0,002
N'-Ns zu CoTg-Sn	96,4	6,1	0,29	0,003
SS-Ls zu Li-Sm	131,6	16,9	0,81	0,006
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	161,5	5,1	0,24	0,001
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,5	2,1	0,10	0,013
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,9	1,5	0,07	0,018
Li-Sm-Pog'	148,1	12,9	0,62	0,004

**Tabelle 280: Statistischer Fehler 4 Jährige männlich**

## 10.3.2.2 Weibliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standard- abweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	118,4	13,1	0,67	0,006
TraR-TraL	127,0	4,1	0,21	0,002
WR-WL	88,8	8,5	0,43	0,005
GoR-GoL	99,6	9,1	0,47	0,005
ARi-Ali	30,5	2,3	0,12	0,004
ARa-Ala	81,5	4,0	0,21	0,003
NR-NL	29,7	2,1	0,11	0,004
MR-ML	36,0	3,8	0,19	0,005
TraR-Sn-TraL	205,6	10,7	0,55	0,003
TraR-Me'-TraL	217,0	11,1	0,57	0,003
Tr-N'	65,5	8,7	0,44	0,007
Tr-Me'	150,8	8,5	0,44	0,003
N'-sto	52,8	3,7	0,19	0,004
Sn-Me'	54,6	4,3	0,22	0,004
sto-Me'	36,5	3,5	0,18	0,005
N'-Sn	35,3	3,2	0,16	0,005
Sn-sto	18,5	1,9	0,10	0,005
Ls-sto	5,5	1,3	0,07	0,012
sto-Li	5,1	1,2	0,06	0,012

<b>Seitliche Messungen</b>				
Ls-Gl'Pog'	7,4	2,2	0,11	0,015
Li-Gl'Pog'	4,2	1,8	0,09	0,022
Ls-CoTgPog'	1,6	1,0	0,05	0,032
Li-CoTgPog'	1,7	1,1	0,05	0,033
Ls-NsPog'	1,6	1,1	0,06	0,034
Li-NsPog'	1,8	1,1	0,06	0,032

<b>Paarige Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
TraR-N'	98,6	5,6	0,29	0,003
N'-TraL	101,7	5,2	0,26	0,003
TraR-Sn	100,8	5,4	0,27	0,003
Sn-TraL	104,4	6,0	0,30	0,003
TraR-Me'	107,5	5,9	0,30	0,003
Me'-TraL	110,1	6,5	0,33	0,003
ARi-N'Me'	18,3	1,8	0,09	0,005
N'Me'-Ali	19,0	1,8	0,09	0,005
MR-Sto	19,4	2,4	0,12	0,006
Sto-ML	19,8	2,4	0,12	0,006

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	124,6	10,4	0,53	0,004
Gl'-N' zu N'-Ns	140,7	6,2	0,32	0,002
N'-Ns zu CoTg-Sn	96,6	5,9	0,30	0,003
SS-Ls zu Li-Sm	133,7	16,2	0,83	0,006
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	162,3	5,3	0,27	0,002
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,2	2,1	0,11	0,015
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,5	1,5	0,08	0,021
Li-Sm-Pog'	148,6	13,3	0,68	0,005

**Tabelle 281: Statistischer Fehler 4 Jährige weiblich**



10.3.3 Alter 5 Jahre

10.3.3.1 Männliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	122,6	12,7	0,61	0,005
TraR-TraL	131,8	5,2	0,25	0,002
WR-WL	90,7	8,3	0,40	0,004
GoR-GoL	101,4	9,0	0,43	0,004
ARi-Ali	31,5	2,3	0,11	0,004
ARa-Ala	84,5	4,0	0,19	0,002
NR-NL	30,9	2,3	0,11	0,004
MR-ML	37,4	3,8	0,18	0,005
TraR-Sn-TraL	216,7	8,6	0,41	0,002
TraR-Me'-TraL	228,4	9,9	0,48	0,002
Tr-N'	66,7	9,6	0,46	0,007
Tr-Me'	156,5	9,5	0,46	0,003
N'-sto	56,1	3,8	0,18	0,003
Sn-Me'	57,2	3,9	0,19	0,003
sto-Me'	38,0	3,3	0,16	0,004
N'-Sn	37,5	3,6	0,17	0,005
Sn-sto	19,6	1,8	0,09	0,004
Ls-sto	5,8	1,4	0,07	0,012
sto-Li	5,5	1,4	0,07	0,012

<b>Seitliche Messungen</b>				
Ls-Gl'Pog'	7,9	2,4	0,11	0,015
Li-Gl'Pog'	4,7	2,0	0,10	0,021
Ls-CoTgPog'	1,6	1,1	0,05	0,032
Li-CoTgPog'	1,9	1,3	0,06	0,033
Ls-NsPog'	1,7	1,2	0,06	0,032
Li-NsPog'	2,0	1,4	0,07	0,033

<b>Paarige Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
TraR-N'	105,0	4,5	0,21	0,002
N'-TraL	106,2	4,4	0,21	0,002
TraR-Sn	107,3	4,8	0,23	0,002
Sn-TraL	109,1	4,7	0,23	0,002
TraR-Me'	113,5	5,5	0,27	0,002
Me'-TraL	115,0	5,4	0,26	0,002
ARi-N'Me'	19,2	2,0	0,10	0,005
N'Me'-Ali	19,9	1,8	0,09	0,004
MR-Sto	20,3	2,3	0,11	0,005
Sto-ML	20,4	2,6	0,13	0,006

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	125,6	8,2	0,39	0,003
Gl'-N' zu N'-Ns	142,3	5,9	0,28	0,002
N'-Ns zu CoTg-Sn	96,3	5,9	0,28	0,003
SS-Ls zu Li-Sm	132,6	17,0	0,81	0,006
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	161,6	5,4	0,26	0,002
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,2	2,2	0,11	0,015
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,7	1,6	0,08	0,021
Li-Sm-Pog'	147,7	12,3	0,59	0,004

**Tabelle 282: Statistischer Fehler 5 Jährige männlich**

10.3.3.2 Weibliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	119,6	12,7	0,62	0,005
TraR-TraL	128,2	4,3	0,21	0,002
WR-WL	89,7	8,6	0,42	0,005
GoR-GoL	102,9	9,1	0,44	0,004
ARi-Ali	31,0	2,4	0,12	0,004
ARa-Ala	82,7	4,0	0,20	0,002
NR-NL	30,2	2,2	0,11	0,004
MR-ML	37,0	3,9	0,19	0,005
TraR-Sn-TraL	209,8	9,8	0,48	0,002
TraR-Me'-TraL	222,1	9,7	0,47	0,002
Tr-N'	65,9	8,3	0,40	0,006
Tr-Me'	153,7	8,5	0,41	0,003
N'-sto	54,5	4,0	0,20	0,004
Sn-Me'	55,7	4,0	0,20	0,004
sto-Me'	37,3	3,3	0,16	0,004
N'-Sn	36,7	3,7	0,18	0,005
Sn-sto	18,8	1,8	0,09	0,005
Ls-sto	5,6	1,3	0,06	0,011
sto-Li	5,3	1,3	0,06	0,012

<b>Seitliche Messungen</b>				
Ls-Gl'Pog'	7,5	2,1	0,10	0,014
Li-Gl'Pog'	4,2	1,8	0,09	0,021
Ls-CoTgPog'	1,5	1,0	0,05	0,032
Li-CoTgPog'	1,8	1,1	0,06	0,031
Ls-NsPog'	1,7	1,1	0,05	0,032
Li-NsPog'	2,0	1,2	0,06	0,030

<b>Paarige Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
TraR-N'	101,7	4,3	0,21	0,002
N'-TraL	102,7	5,2	0,26	0,002
TraR-Sn	104,1	4,7	0,23	0,002
Sn-TraL	105,5	6,1	0,30	0,003
TraR-Me'	110,6	5,2	0,26	0,002
Me'-TraL	111,8	6,6	0,32	0,003
ARi-N'Me'	18,8	1,8	0,09	0,005
N'Me'-Ali	19,5	1,9	0,09	0,005
MR-Sto	20,1	2,5	0,12	0,006
Sto-ML	20,1	2,4	0,12	0,006

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	126,4	7,8	0,38	0,003
Gl'-N' zu N'-Ns	142,3	6,2	0,31	0,002
N'-Ns zu CoTg-Sn	96,9	5,9	0,29	0,003
SS-Ls zu Li-Sm	136,6	15,6	0,76	0,006
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	161,8	5,2	0,26	0,002
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,1	2,0	0,10	0,014
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,5	1,5	0,07	0,021
Li-Sm-Pog'	150,7	12,6	0,62	0,004

**Tabelle 283: Statistischer Fehler 5 Jährige weiblich**

10.3.4 Alter 6 Jahre

10.3.4.1 Männliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standard-abweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	118,9	11,0	0,76	0,006
TraR-TraL	132,5	5,2	0,36	0,003
WR-WL	91,9	8,5	0,58	0,006
GoR-GoL	100,0	8,9	0,61	0,006
ARi-Ali	31,7	2,4	0,17	0,005
ARa-Ala	84,9	4,1	0,28	0,003
NR-NL	31,3	2,4	0,17	0,005
MR-ML	38,2	4,1	0,28	0,007
TraR-Sn-TraL	217,6	8,7	0,60	0,003
TraR-Me'-TraL	231,5	10,4	0,72	0,003
Tr-N'	65,8	8,3	0,57	0,009
Tr-Me'	157,7	8,4	0,58	0,004
N'-sto	57,4	4,3	0,30	0,005
Sn-Me'	58,3	4,3	0,29	0,005
sto-Me'	39,0	3,5	0,24	0,006
N'-Sn	38,8	4,1	0,28	0,007
Sn-sto	19,7	2,0	0,14	0,007
Ls-sto	5,9	1,4	0,09	0,016
sto-Li	5,5	1,3	0,09	0,016

<b>Seitliche Messungen</b>				
Ls-Gl'Pog'	8,3	2,4	0,17	0,020
Li-Gl'Pog'	4,8	2,2	0,15	0,031
Ls-CoTgPog'	1,7	1,1	0,07	0,044
Li-CoTgPog'	1,9	1,3	0,09	0,047
Ls-NsPog'	1,8	1,2	0,09	0,047
Li-NsPog'	2,1	1,4	0,10	0,047

Mittelwert [ mm ]	Standard- abweichung [ mm ]	Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]	Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]	Mittelwert [ mm ]
TraR-N'	105,4	4,3	0,29	0,003
N'-TraL	107,5	4,8	0,33	0,003
TraR-Sn	107,8	4,1	0,29	0,003
Sn-TraL	110,7	5,1	0,35	0,003
TraR-Me'	114,9	4,6	0,32	0,003
Me'-TraL	117,6	6,2	0,43	0,004
ARi-N'Me'	19,4	1,9	0,13	0,007
N'Me'-Ali	20,2	2,1	0,14	0,007
MR-Sto	20,6	2,5	0,17	0,008
Sto-ML	21,0	2,7	0,19	0,009

Winkel				
Ns-Sn-Ls	125,5	8,7	0,60	0,005
Gl'-N' zu N'-Ns	142,5	6,3	0,43	0,003
N'-Ns zu CoTg-Sn	95,6	6,3	0,44	0,005
SS-Ls zu Li-Sm	134,9	16,6	1,15	0,009
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	161,0	5,0	0,35	0,002
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	7,4	2,1	0,15	0,020
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,7	1,6	0,11	0,030
Li-Sm-Pog'	150,3	13,7	0,95	0,006

**Tabelle 284: Statistischer Fehler 6 Jährige männlich**

## 10.3.4.2 Weibliche Probanden

<b>Frontale Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standard- abweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
EuR-EuL	118,7	13,0	0,98	0,008
TraR-TraL	130,2	4,8	0,36	0,003
WR-WL	90,4	8,6	0,65	0,007
GoR-GoL	101,0	5,8	0,44	0,004
ARi-Ali	31,4	2,3	0,18	0,006
ARa-Ala	83,8	4,4	0,33	0,004
NR-NL	30,7	2,3	0,17	0,006
MR-ML	37,7	3,9	0,29	0,008
TraR-Sn-TraL	215,0	9,5	0,71	0,003
TraR-Me'-TraL	229,3	10,0	0,75	0,003
Tr-N'	67,5	8,5	0,63	0,009
Tr-Me'	156,9	8,4	0,63	0,004
N'-sto	55,9	3,7	0,28	0,005
Sn-Me'	56,1	4,2	0,31	0,006
sto-Me'	37,5	3,5	0,26	0,007
N'-Sn	38,1	3,6	0,27	0,007
Sn-sto	18,9	1,7	0,13	0,007
Ls-sto	5,8	1,4	0,11	0,018
sto-Li	5,3	1,5	0,11	0,021

<b>Seitliche Messungen</b>				
Ls-Gl'Pog'	7,3	2,4	0,18	0,025
Li-Gl'Pog'	3,9	1,9	0,14	0,035
Ls-CoTgPog'	1,8	1,1	0,08	0,048
Li-CoTgPog'	2,1	1,4	0,11	0,050
Ls-NsPog'	2,1	1,4	0,10	0,050
Li-NsPog'	2,4	1,5	0,12	0,048

<b>Paarige Messungen</b>	<b>Mittelwert [ mm ]</b>	<b>Standardabweichung [ mm ]</b>	<b>Mittlerer absoluter Fehler des Mittelwertes [ mm ]</b>	<b>Mittlerer relativer Fehler des Mittelwertes [ % ]</b>
TraR-N'	102,7	4,3	0,32	0,003
N'-TraL	105,9	5,3	0,40	0,004
TraR-Sn	105,5	4,7	0,35	0,003
Sn-TraL	109,3	5,9	0,44	0,004
TraR-Me'	112,8	5,0	0,38	0,003
Me'-TraL	115,8	6,5	0,49	0,004
ARi-N'Me'	19,2	1,8	0,13	0,007
N'Me'-Ali	19,9	1,9	0,14	0,007
MR-Sto	20,5	2,4	0,18	0,009
Sto-ML	20,6	2,6	0,19	0,009

<b>Winkel</b>				
Ns-Sn-Ls	126,9	7,9	0,59	0,005
Gl'-N' zu N'-Ns	143,1	5,9	0,44	0,003
N'-Ns zu CoTg-Sn	95,9	5,6	0,42	0,004
SS-Ls zu Li-Sm	138,7	16,0	1,20	0,009
Gl'-Sn zu Sn-Pog'	161,7	5,1	0,38	0,002
Ls-Gl' zu Gl'-Pog'	6,7	2,2	0,17	0,025
Li-Gl' zu Gl'-Pog'	3,1	1,5	0,11	0,035
Li-Sm-Pog'	151,2	11,8	0,88	0,006

**Tabelle 285: Statistischer Fehler 6 Jährige weiblich**



### 11. DANKSAGUNG

Ich danke Herrn Prof. Dr. Dr. Göz für die freundliche Überlassung des sehr interessanten und umfangreichen Themas und für die damit verbundene weitere Betreuung und Unterstützung.

Vielen Dank an Frau Dr. Berneburg für die freundliche, kooperative und kompetente Betreuung.

Mein besonderer Dank gilt meinem Mann Dr. Matthias Möller für seine hervorragende Begleitung während der gesamten Zeit, insbesondere bei der Durchführung und Auswertung der Statistik.

Zudem bedanke ich mich bei Herrn Diplomphysiker Edgar Schaupp für die 3D-Aufnahmen und das Einrichten der Software.

Einen besonderen Dank an meine Mutter Karima und meine Geschwister für die Motivation und ihren Einsatz, mein Ziel zu erreichen.

**12. LEBENSLAUF**

Mein Lebenslauf wird aus Datenschutzgründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht mit veröffentlicht.