

M. Berneburg¹, G. Göz¹

Untersuchungen zur Gesichtsästhetik – ein Update



M. Berneburg

Ziel: Ziel dieses Übersichtsreferats ist es, darzustellen, welchen Einfluss das Profil, das Lippenprofil, das Bildungsniveau des Betrachters und besondere Merkmale auf die Gesichtsästhetik haben. Es wird auf die beste Methode zur Messung der Attraktivität hingewiesen.

Methode: Die Ergebnisse eigener Untersuchungen wurden herangezogen. Für die Literatursuche wurde die elektronische Medline-Datenbank Pub Med (www.pubmed.gov) und die Literaturverzeichnisse aller ausgewählten Beiträge verwendet.

Ergebnisse: Das „ideale“ Gesicht weist einen Durchschnittsprofilverlauf mit vollen und leicht protrusiven Lippen auf. Ein hohes Bildungsniveau des Betrachters führt zu einer kritischeren Beurteilung. Symmetrie und Durchschnittlichkeit aber vor allem besondere Merkmale steigern die Attraktivität. Diese Merkmale sollten ein Frauengesicht sowohl kindlich und reif als auch ausdrucksvoll erscheinen lassen. Die Vorliebe für ein besonders attraktives Männergesicht ist umstritten.

Schlussfolgerung: Es existiert eine allgemeine, angeborene Vorstellung von einem „idealen“ Gesicht, die sich im Laufe der Zeit verändern kann. Am besten eignet sich die Anthropometrie zur Messung der Gesichtsästhetik.

Schlüsselwörter: Gesichtsästhetik, Lippen, Profil, Bildungsniveau, besondere Merkmale

Investigation of facial aesthetics – an update

Aim: Aim of this review is to show the influence of facial and lip-profile, the education of the observer and distinguishing features upon the facial aesthetics. The best methods for measurement of attractiveness are pointed out.

Method: Results of our own studies were used. For a literature search the electronic Medline database Pub Med (www.pubmed.gov) and the reference-list of all employed publications were used.

Results: The “ideal” face is characterized by an average profile with full and slightly protrusive lips. Higher education of the observer results in a more critical evaluation. Symmetry and averageness but especially distinguishing features increase attractiveness. These features should make a female face appear childlike as well as mature and also expressive. Preferences as to what constitutes a particular attractive male face are controversial.

Conclusion: A common inborn idea exists of what constitutes an “ideal” face which can change in time. Anthropometric methods represent the best methods for measurement of facial aesthetics.

Keywords: Facial aesthetics, lips, profile, level of education, distinguishing features

¹ Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität Tübingen

1 Einleitung

Schöne Menschen hält man für netter, intelligenter, interessanter und für sozial kompetenter [21]. Der Hauptfaktor, der die Attraktivität eines Menschen ausmacht, ist das Gesicht [25].

Um dem Wunsch der Patienten nach einem attraktiven Äußerem nachzukommen, sollten Kieferorthopäden darüber informiert sein, welche Frauen- und Männergesichter die Öffentlichkeit für am schönsten hält, damit sie positiv auf die Attraktivität der dentofazialen Ästhetik einwirken können. Aus der älteren Literatur wird deutlich, dass der Ursprung der Kieferorthopädie auf dem Wunsch beruht, die dentale Ästhetik zu verbessern [3]. Es existieren zahlreiche Publikationen über die Kennzeichen von Schönheit und Ästhetik.

Nach der Meinung von *Cellerino* [6] ist das Schönheitsideal angeboren und kulturübergreifend. Seine These begründet er damit, dass bereits neun Monate alte Babys von Erwachsenen als attraktiv eingestufte Gesichter überdurchschnittlich lang betrachten.

Zahlreiche weitere Autoren bestätigen *Cellerinos* Ansicht [7, 16, 20]. Allerdings wird die Beurteilung der Attraktivität durch äußere Einflüsse, z. B. die Berufsausbildung, psychologische und soziale Faktoren geprägt [11]. In der Literatur findet man, dass Zahnmediziner Profilverläufe in der Regel kritischer bewerten als Laien [14, 31]. Auch der Grad der Bildung hat Auswirkung auf die Beurteilung der dentofazialen Ästhetik [9, 13].

Die Fachliteratur gibt Hinweise darauf, dass sich das Schönheitsideal im Lauf der Zeit geändert hat und vor allem die Beurteilung des Kinns und der Lippen modischen Schwankungen unterworfen ist [1, 31]. Anhand von Modezeitschriften konnte nachgewiesen werden, dass bei der Beurteilung von Frauengesichtern über den Zeitraum von 1900 bis 2000 in den aktuelleren Ausgaben Frauen mit volleren und protrusiveren Lippen bevorzugt wurden [1, 44].

Dieser Artikel fasst die Ergebnisse der Publikationen und eigener Untersuchungen zusammen und versucht, auf dieser Basis gemeinsame Schönheitsmerkmale herauszuarbeiten. Zusätzlich wird darauf hingewiesen, welche Methode sich am besten eignet, die Attraktivität eines Gesichts zu bestimmen.

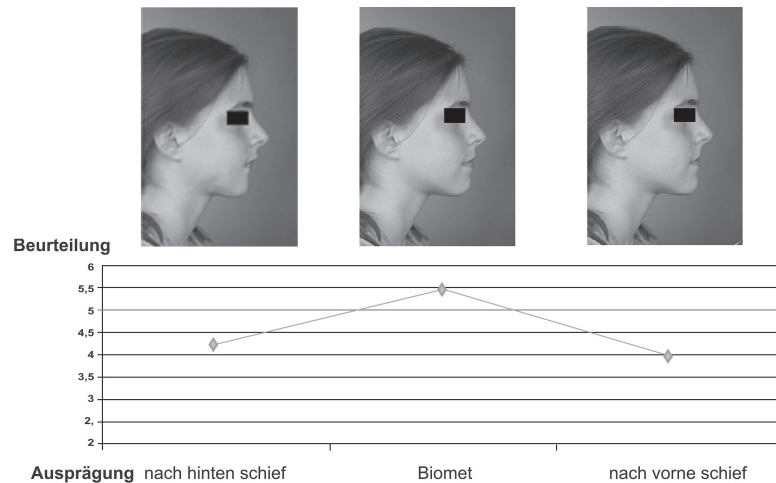


Abbildung 1 Das Biometgesicht (Bild in der Mitte) wurde im Schnitt signifikant über 5, d. h. überdurchschnittlich attraktiv bewertet, wohingegen der nach hinten schiefe (linkes Bild) und der nach vorne schiefe Profilverlauf (rechtes Bild) deutlich schlechter bewertet wurden.

Figure 1 On average the straight average face (middle picture) was evaluated as more attractive with scores above five whereas the extreme variant of the retrognathic (left picture) and prognathic (right picture) profile lines were evaluated as markedly less attractive.

2 Methode

Zur Darstellung allgemeingültiger Schönheitsmerkmale eines attraktiven Gesichts wurden hauptsächlich die Ergebnisse eigener Untersuchungen herangezogen. Für die Literatursuche wurde die elektronische Medline-Datenbank Pub Med (www.pubmed.gov) verwendet. Die Schlagwörter „aesthetics“, „beauty“ und „face (facial)“ wurden auf unterschiedliche Art und Weise mit den Begriffen „standards“, „perception“, „profile“, „symmetry“, „anthropometry“, „cephalometry“ und „averageness“ kombiniert. Weiterhin wurden die Literaturverzeichnisse aller ausgewählten Beiträge in die Suche mit einbezogen.

Wenn die oben gestellten Fragen beantwortet werden konnten, wurden die gefundenen Arbeiten weiter ausgewertet. Es wurde nur englisch- und deutschsprachige Literatur verwendet. Zahlreiche Meinungsartikel sowie einige Beiträge aus Lehrbüchern wurden ausgeschlossen, da bei diesen keine externe Begutachtung vorlag.

Aufgrund der großen Variabilität in Material und Methode waren die so ausgewählten Veröffentlichungen untereinander nur schwer vergleichbar. Außerdem wurden die meisten Untersuchungen weder randomisiert noch verblindet durchgeführt, weshalb auf

eine Einteilung nach Evidenzstufen verzichtet wurde.

3 Das faziale Schönheitsideal

Profilverlauf

Ein wesentlicher Faktor für die Beurteilung der Attraktivität des Gesichts ist der Profilverlauf [38].

Bei der Untersuchung von Profilverläufen kam *Spyropoulos* [38] zu der Schlussfolgerung, dass der Durchschnittsprofilverlauf die attraktivste Seitenansicht darstellt. Auch wenn Probanden Profile entwerfen sollten, die sie für besonders schön hielten, zeichneten sie ideale Gesichter, die aus der Abstraktion des oft Gesehenen mit mittlerer Ausprägung der möglichen Charakteristika entstanden [37].

In eigenen Untersuchungen [14] konnten wir diese Aussagen bestätigen und kamen zu der Schlussfolgerung, dass heutzutage in Deutschland das Biometgesicht von repräsentativen Populationen als am attraktivsten beurteilt wird (Abb. 1). Die Unterteilung der Probanden in Zahnmediziner und Laien ergab, dass sich die beiden Gruppen bei der Beurteilung des Biometgesichts kaum voneinander unterschieden. Allerdings wurden die extrem nach vorne



Mit Multibracketapparatur



Ohne Multibracketapparatur

Abbildung 2 Linkes Foto: Patientin mit bukkaler Multibracketapparatur. Rechtes Foto: Patientin ohne bukkale Multibracketapparatur.

Figure 2 Left picture: patient with labial multibracket appliance. Right picture: patient without labial multibracket appliance.

oder hinten schiefen Ausprägungen des Profils von den Zahnmedizinern signifikant kritischer und somit schlechter bewertet als von den Laien. Darüber hinaus stellten wir fest, dass die Gesichtsästhetik nur zu einem geringen Anteil durch das Profil beeinflusst wird. Andere Faktoren z. B. das Lippenprofil haben ebenso einen wichtigen Einfluss auf das Äußere. Diese Aussage wird von zahlreichen kieferorthopädischen Autoren geteilt [31, 38, 42].

Lippenprofil

Die Lippen sind das zentrale Merkmal des unteren Gesichtsdrittels. Sind sie voll und gut definiert, lassen sie eine Person jünger, gesünder und attraktiver erscheinen als dieselbe Person mit dünnen und flachen Lippen [5, 23].

Im Laufe der letzten Jahre hat die Vorliebe für vollere und protrusivere Lippenprofile zugenommen [1, 44]. Sowohl *Hier* [12] als auch *Matoula* [24] geben an, dass ein repräsentativer Anteil der Kaukasier mittlerweile protrusivere Lippen bevorzugt als die von *Ricketts* [34] angegebenen Richtwerte, die 1968 anhand von Durchschnittswerten ermittelt wurden.

Eine wichtige Aufgabe der Kieferorthopädie besteht in der Verbesserung der Gesichtsästhetik. Aus diesem Grund sollten Kieferorthopäden über die Auswirkungen von Proklination oder Reklination der Frontzähne auf die Lippenveränderungen informiert sein. In einer von uns durchgeführten Studie manipulierten wir die Position der Frontzähne, indem wir Brackets auf die bukkalen Zahnflächen aufbrachten und dadurch die Lippen etwas stärker unterfütterten (Abb. 2). Wir kamen zu der Schlussfolge-

rung, dass eine bukkale Multibracketapparatur die Lippenkonfiguration nur unwesentlich änderte und kaum Einfluss auf die Attraktivität des Gesichts hatte – doch leicht auffallende Veränderungen wurden eher als positiv bewertet [4]. Dies ist in Übereinstimmung mit *Stephens* [39], der angab, dass durch Extraktionen verursachte geringfügige Veränderungen des Lippenprofils dem Betrachter kaum auffielen.

Einfluss des Bildungsniveaus auf die Beurteilung der Attraktivität des Gesichts

Die Beurteilung der Attraktivität wird durch äußere Einflüsse, beispielsweise die Berufsausbildung, psychologische und soziale Faktoren geprägt [11]. So fand beispielsweise *Tickle* [41] heraus, dass sozial ökonomisch privilegierte Kinder eine ungünstige Gebissituation insgesamt negativer beurteilten als nicht privilegierte. *Tung* [43] hielt fest, dass Kinder von kulturellen Minderheiten nicht so streng bewerteten wie ihre Altersgenossen.

Weiterhin hat auch der Grad der Bildung Auswirkung auf die Beurteilung der dentofazialen Ästhetik. *Flores-Mir* [10] fand heraus, dass gut ausgebildete Frauen im Gegensatz zu schlecht ausgebildeten Probanden dentale Okklusionsabweichungen am kritischsten bewerteten. Auch unsere Untersuchungsergebnisse ergaben, dass akademische Beobachter die dentofaziale Ästhetik kritischer beurteilten als nicht-akademische [13] (Abb. 3). Wir stellten fest, dass die weiblichen Nicht-Akademiker ähnliche Abstufungen wie die weiblichen und männlichen Akademiker machten, nur dass sie insgesamt bessere Noten

verteilten. Die männlichen Nicht-Akademiker hingegen stuften überhaupt nicht nach Grad der Anomalieausprägung ab, sondern bewerteten alle weiblichen Profile einschließlich der Profile mit extremer Kinnvorlage oder -rücklage als überdurchschnittlich attraktiv. In Übereinstimmung mit *Flores-Mir* [9] kamen wir zu der Schlussfolgerung, dass Männer mit niedrigem Bildungsniveau weniger kritisch auf die Veränderung nur eines Merkmales reagieren als Männer mit höherem Bildungsniveau oder als Frauen.

Symmetrie

Die Meinungen der Autoren in der Fachliteratur über den Einfluss der Symmetrie auf die Attraktivität des Gesichts sind geteilt. Viele unter ihnen sind davon überzeugt, dass die vollkommene Symmetrie eines Gesichts einen entscheidend positiven Einfluss auf die Attraktivität hat [2, 32].

Andere hingegen äußern, dass sich die Symmetrie nicht auf die Schönheit auswirkt, sie räumen allerdings ein, dass stark asymmetrische Gesichter an Attraktivität verlieren [6, 19].

Little [22] begründet diese unterschiedlichen Ansichten über die Symmetrie damit, dass der kulturelle Hintergrund der befragten Probanden mit berücksichtigt werden muss: sowohl *Little* als auch *Zeidel* [45] halten Symmetrie für ein Zeichen von Gesundheit und deswegen bewerten Menschen aus Drittweltländern, die noch für Gesundheit und Überleben kämpfen müssen, absolut symmetrische Gesichter als deutlich attraktiver als Menschen aus Industrienationen [22].

Die einzig randomisiert und kontrolliert durchgeführte klinische Untersuchung – und somit die aussagekräftigste Studie unter ihnen – von *Faure* [8] kommt zu der Schlussfolgerung, dass die Symmetrie nicht entscheidend für ein besonders schönes Gesicht ist. *Faure* teilte 36 Frontalbilder dem Zufallsprinzip entsprechend in elf absolut symmetrisch gestaltete und in 25 unveränderte Gesichter auf. Anschließend wurden abermals dem Zufallsprinzip folgend entweder elf absolut symmetrische oder elf unveränderte und 25 Kontrollbilder Probanden zur Beurteilung nach Attraktivität vorgelegt. Die Probanden beurteilten die asymmetrischen

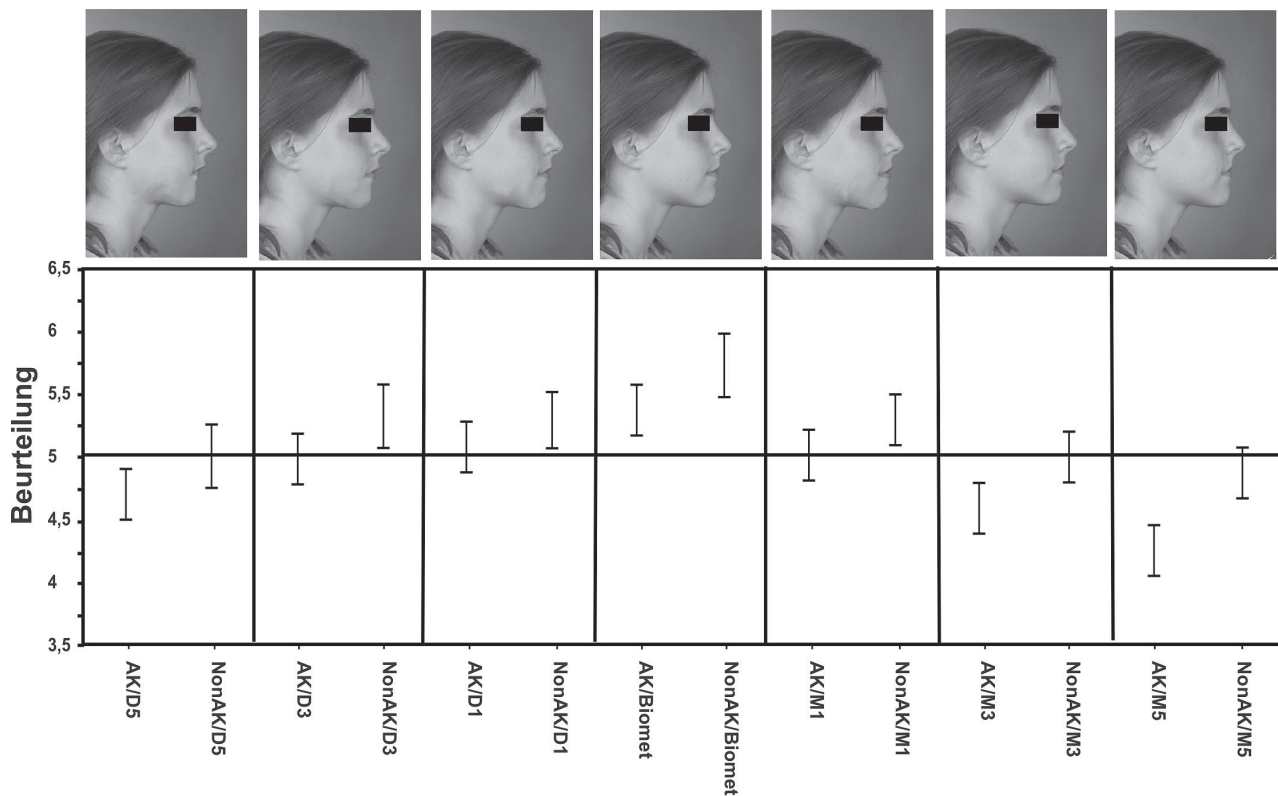


Abbildung 3 Y-Achse: Beurteilung. Werte > 5 = überdurchschnittlich attraktiv. Werte < 5 = weniger attraktiv.

X-Achse: AK = Akademiker. NonAK = keine Akademiker. D5 = nach hinten schiefer Profilverlauf stärkster Ausprägung. D3 = nach hinten schiefer Profilverlauf mittlerer Ausprägung. D1 = nach hinten schiefer Profilverlauf leichtester Ausprägung. Biomet = gerades Durchschnittsprofil. M1 = nach vorne schiefer Profilverlauf leichtester Ausprägung. M3 = nach vorne schiefer Profilverlauf mittlerer Ausprägung. M5 = nach vorne schiefer Profilverlauf stärkster Ausprägung. Die Abbildung zeigt, dass die Akademiker im Schnitt schlechter bewerten als die Nicht-Akademiker. Bei der stärksten Ausprägung des nach vorne schiefen Profilverlaufs M5 ist der Unterschied signifikant (Abb. 1-3: M. Berneburg)

Figure 3 Y-axis: Evaluation. Values above 5: attractive. Values below 5: less attractive.

X-axis: AK = university graduates. NonAK = non-graduates. D5 = retrognathic profile line of strongest degree. D3 = retrognathic profile line of middle degree. D1 = retrognathic profile line of mildest degree. Biomet = strait average face. M1 = prognathic profile line of mildest degree. M3 = prognathic profile line of middle degree. M5 = prognathic profile line of strongest degree. The figure shows that on average university graduates give lower scores compared to non-graduates. This difference is statistically significant in M5, the prognathic profile line of strongest degree.

normalen Gesichter als attraktiver als die symmetrischen. Symmetrie ist in diesem Fall nur eine spezielle Form von Durchschnittlichkeit [2].

Durchschnittlichkeit

Der Evolutionstheorie zufolge bevorzugen Individuen bei der Partnerwahl in der Regel durchschnittliche gegenüber extremen äußeren Erscheinungsformen. Gesichter mit Ausprägungen von Merkmalen nahe der Mitte (etwa mittlere Nasengröße, mittlerer Augenabstand) weisen eine geringere Anfälligkeit für genetische Mutationen und eine größere Überlebenschance auf [33].

Diese Aussage wurde mit Hilfe der digitalen Technologien untermauert: Langlois [20] zeigte, dass Gesichter, die

aus vielen Gesichtern produziert wurden als am attraktivsten beurteilt wurden. Sie wiesen nach, dass die Attraktivität stieg, umso mehr Merkmale der Durchschnittlichkeit angepasst wurden.

In der aktuellen Literatur wird zwar weiterhin bestätigt, dass Durchschnittsgesichter attraktiv sind, sie allerdings aber nicht zu den besonders attraktiven Gesichtern zählen, da die schönsten Gesichter auch extreme Züge aufweisen [6, 17].

In einer gut angelegten, kontrollierten Studie mit ausreichendem Evidenzniveau konnte Perrett [30] nachweisen, dass Schönheit wesentlich komplexer ist als einfach nur Durchschnittlichkeit. Er stellte fest, dass das Durchschnittsgesicht von 60 Frauen unattraktiver war als das Durchschnittsgesicht von den 15

attraktivsten Frauen aus der gleichen Gruppe.

Offensichtlich weist das Durchschnittsgesicht der 15 attraktivsten Frauen noch weitere besondere Merkmale auf, die es überdurchschnittlich schön werden lassen.

Besondere Merkmale

- Dentale Ästhetik

Die dentale Ästhetik hat nur einen geringen Einfluss auf die Gesichtsästhetik [40]. In der Literatur findet man Angaben über einige wenige Konstellationen, die sich direkt auf die Attraktivität auswirken: Engstände oder Lücken im Frontzahnbereich beeinflussten die Gesichtsästhetik negativ im Gegensatz zu gut ausgeformten, orthoinklinierten

1 Einleitung

Schöne Menschen hält man für netter, intelligenter, interessanter und für sozial kompetenter [21]. Der Hauptfaktor, der die Attraktivität eines Menschen ausmacht, ist das Gesicht [25].

Um dem Wunsch der Patienten nach einem attraktiven Äußerem nachzukommen, sollten Kieferorthopäden darüber informiert sein, welche Frauen- und Männergesichter die Öffentlichkeit für am schönsten hält, damit sie positiv auf die Attraktivität der dentofazialen Ästhetik einwirken können. Aus der älteren Literatur wird deutlich, dass der Ursprung der Kieferorthopädie auf dem Wunsch beruht, die dentale Ästhetik zu verbessern [3]. Es existieren zahlreiche Publikationen über die Kennzeichen von Schönheit und Ästhetik.

Nach der Meinung von *Cellerino* [6] ist das Schönheitsideal angeboren und kulturübergreifend. Seine These begründet er damit, dass bereits neun Monate alte Babys von Erwachsenen als attraktiv eingestufte Gesichter überdurchschnittlich lang betrachten.

Zahlreiche weitere Autoren bestätigen *Cellerinos* Ansicht [7, 16, 20]. Allerdings wird die Beurteilung der Attraktivität durch äußere Einflüsse, z. B. die Berufsausbildung, psychologische und soziale Faktoren geprägt [11]. In der Literatur findet man, dass Zahnmediziner Profilverläufe in der Regel kritischer bewerten als Laien [14, 31]. Auch der Grad der Bildung hat Auswirkung auf die Beurteilung der dentofazialen Ästhetik [9, 13].

Die Fachliteratur gibt Hinweise darauf, dass sich das Schönheitsideal im Lauf der Zeit geändert hat und vor allem die Beurteilung des Kinns und der Lippen modischen Schwankungen unterworfen ist [1, 31]. Anhand von Modezeitschriften konnte nachgewiesen werden, dass bei der Beurteilung von Frauengesichtern über den Zeitraum von 1900 bis 2000 in den aktuelleren Ausgaben Frauen mit volleren und protrusiveren Lippen bevorzugt wurden [1, 44].

Dieser Artikel fasst die Ergebnisse der Publikationen und eigener Untersuchungen zusammen und versucht, auf dieser Basis gemeinsame Schönheitsmerkmale herauszuarbeiten. Zusätzlich wird darauf hingewiesen, welche Methode sich am besten eignet, die Attraktivität eines Gesichts zu bestimmen.

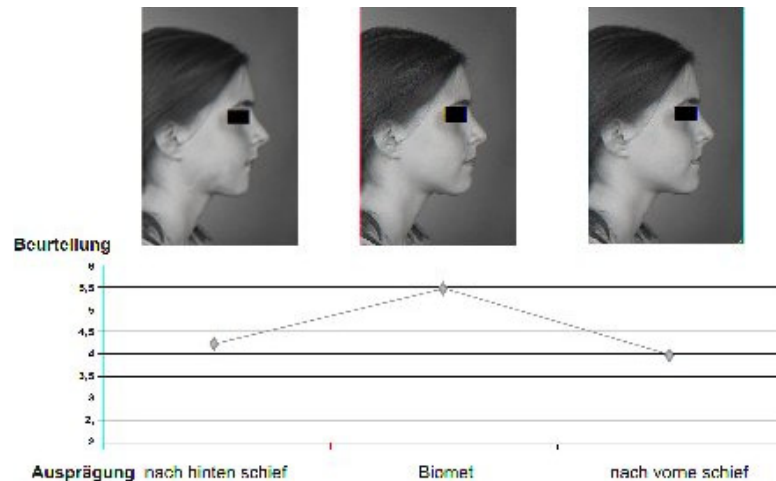


Abbildung 1 Das Biometgesicht (Bild in der Mitte) wurde im Schnitt signifikant über 5, d. h. überdurchschnittlich attraktiv bewertet, wohingegen der nach hinten schiefe (linkes Bild) und der nach vorne schiefe Profilverlauf (rechtes Bild) deutlich schlechter bewertet wurden.

Figure 1 On average the straight average face (middle picture) was evaluated as more attractive with scores above five whereas the extreme variant of the retrognathic (left picture) and prognathic (right picture) profile lines were evaluated as markedly less attractive.

2 Methode

Zur Darstellung allgemeingültiger Schönheitsmerkmale eines attraktiven Gesichts wurden hauptsächlich die Ergebnisse eigener Untersuchungen herangezogen. Für die Literatursuche wurde die elektronische Medline-Datenbank Pub Med (www.pubmed.gov) verwendet. Die Schlagwörter „aesthetics“, „beauty“ und „face (facial)“ wurden auf unterschiedliche Art und Weise mit den Begriffen „standards“, „perception“, „profile“, „symmetry“, „anthropometry“, „cephalometry“ und „averageness“ kombiniert. Weiterhin wurden die Literaturverzeichnisse aller ausgewählten Beiträge in die Suche mit einbezogen.

Wenn die oben gestellten Fragen beantwortet werden konnten, wurden die gefundenen Arbeiten weiter ausgewertet. Es wurde nur englisch- und deutschsprachige Literatur verwendet. Zahlreiche Meinungsartikel sowie einige Beiträge aus Lehrbüchern wurden ausgeschlossen, da bei diesen keine externe Begutachtung vorlag.

Aufgrund der großen Variabilität in Material und Methode waren die so ausgewählten Veröffentlichungen untereinander nur schwer vergleichbar. Außerdem wurden die meisten Untersuchungen weder randomisiert noch verblindet durchgeführt, weshalb auf

eine Einteilung nach Evidenzstufen verzichtet wurde.

3 Das faziale Schönheitsideal

Profilverlauf

Ein wesentlicher Faktor für die Beurteilung der Attraktivität des Gesichts ist der Profilverlauf [38].

Bei der Untersuchung von Profilverläufen kam *Spyropoulos* [38] zu der Schlussfolgerung, dass der Durchschnittsprofilverlauf die attraktivste Seitenansicht darstellt. Auch wenn Probanden Profile entwerfen sollten, die sie für besonders schön hielten, zeichneten sie ideale Gesichter, die aus der Abstraktion des oft Gesehenen mit mittlerer Ausprägung der möglichen Charakteristika entstanden [37].

In eigenen Untersuchungen [14] konnten wir diese Aussagen bestätigen und kamen zu der Schlussfolgerung, dass heutzutage in Deutschland das Biometgesicht von repräsentativen Populationen als am attraktivsten beurteilt wird (Abb. 1). Die Unterteilung der Probanden in Zahnmediziner und Laien ergab, dass sich die beiden Gruppen bei der Beurteilung des Biometgesichts kaum voneinander unterschieden. Allerdings wurden die extrem nach vorne

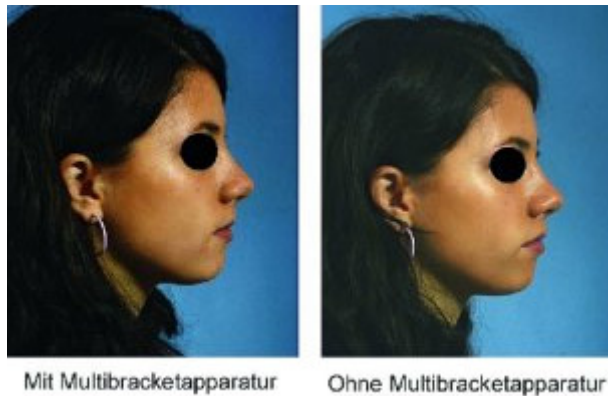


Abbildung 2 Linkes Foto: Patientin mit bukkaler Multibracket-Apparatur. Rechtes Foto: Patientin ohne bukkale Multibracket-Apparatur.
Figure 2 Left picture: patient with labial multibracket appliance. Right picture: patient without labial multibracket appliance.

oder hinten schiefen Ausprägungen des Profils von den Zahnmedizinern signifikant kritischer und somit schlechter bewertet als von den Laien. Darüber hinaus stellten wir fest, dass die Gesichtsästhetik nur zu einem geringen Anteil durch das Profil beeinflusst wird. Andere Faktoren z. B. das Lippenprofil haben ebenso einen wichtigen Einfluss auf das Äußere. Diese Aussage wird von zahlreichen kieferorthopädischen Autoren geteilt [31, 38, 42].

Lippenprofil

Die Lippen sind das zentrale Merkmal des unteren Gesichtsdrittels. Sind sie voll und gut definiert, lassen sie eine Person jünger, gesünder und attraktiver erscheinen als dieselbe Person mit dünnen und flachen Lippen [5, 23].

Im Laufe der letzten Jahre hat die Vorliebe für vollere und protrusivere Lippenprofile zugenommen [1, 44]. Sowohl *Hier* [12] als auch *Matoula* [24] geben an, dass ein repräsentativer Anteil der Kaukasier mittlerweile protrusivere Lippen bevorzugt als die von *Ricketts* [34] angegebenen Richtwerte, die 1968 anhand von Durchschnittswerten ermittelt wurden.

Eine wichtige Aufgabe der Kieferorthopädie besteht in der Verbesserung der Gesichtsästhetik. Aus diesem Grund sollten Kieferorthopäden über die Auswirkungen von Proklination oder Reklination der Frontzähne auf die Lippenveränderungen informiert sein. In einer von uns durchgeführten Studie manipulierten wir die Position der Frontzähne, indem wir Brackets auf die bukkalen Zahnflächen aufbrachten und dadurch die Lippen etwas stärker unterfütterten (Abb. 2). Wir kamen zu der Schlussfolge-

rung, dass eine bukkale Multibracket-Apparatur die Lippenkonfiguration nur unwesentlich änderte und kaum Einfluss auf die Attraktivität des Gesichts hatte – doch leicht auffallende Veränderungen wurden eher als positiv bewertet [4]. Dies ist in Übereinstimmung mit *Stephens* [39], der angab, dass durch Extraktionen verursachte geringfügige Veränderungen des Lippenprofils dem Betrachter kaum auffielen.

Einfluss des Bildungsniveaus auf die Beurteilung der Attraktivität des Gesichts

Die Beurteilung der Attraktivität wird durch äußere Einflüsse, beispielsweise die Berufsausbildung, psychologische und soziale Faktoren geprägt [11]. So fand beispielsweise *Tickle* [41] heraus, dass sozial ökonomisch privilegierte Kinder eine ungünstige Gebissituation insgesamt negativer beurteilten als nicht privilegierte. *Tung* [43] hielt fest, dass Kinder von kulturellen Minderheiten nicht so streng bewerteten wie ihre Altersgenossen.

Weiterhin hat auch der Grad der Bildung Auswirkung auf die Beurteilung der dentofazialen Ästhetik. *Flores-Mir* [10] fand heraus, dass gut ausgebildete Frauen im Gegensatz zu schlecht ausgebildeten Probanden dentale Okklusionsabweichungen am kritischsten bewerteten. Auch unsere Untersuchungsergebnisse ergaben, dass akademische Beobachter die dentofaziale Ästhetik kritischer beurteilten als nicht-akademische [13] (Abb. 3). Wir stellten fest, dass die weiblichen Nicht-Akademiker ähnliche Abstufungen wie die weiblichen und männlichen Akademiker machten, nur dass sie insgesamt bessere Noten

verteilten. Die männlichen Nicht-Akademiker hingegen stuften überhaupt nicht nach Grad der Anomalieausprägung ab, sondern bewerteten alle weiblichen Profile einschließlich der Profile mit extremer Kinnvorlage oder -rücklage als überdurchschnittlich attraktiv. In Übereinstimmung mit *Flores-Mir* [9] kamen wir zu der Schlussfolgerung, dass Männer mit niedrigem Bildungsniveau weniger kritisch auf die Veränderung nur eines Merkmales reagieren als Männer mit höherem Bildungsniveau oder als Frauen.

Symmetrie

Die Meinungen der Autoren in der Fachliteratur über den Einfluss der Symmetrie auf die Attraktivität des Gesichts sind geteilt. Viele unter ihnen sind davon überzeugt, dass die vollkommene Symmetrie eines Gesichts einen entscheidend positiven Einfluss auf die Attraktivität hat [2, 32].

Andere hingegen äußern, dass sich die Symmetrie nicht auf die Schönheit auswirkt, sie räumen allerdings ein, dass stark asymmetrische Gesichter an Attraktivität verlieren [6, 19].

Little [22] begründet diese unterschiedlichen Ansichten über die Symmetrie damit, dass der kulturelle Hintergrund der befragten Probanden mit berücksichtigt werden muss: sowohl *Little* als auch *Zeidel* [45] halten Symmetrie für ein Zeichen von Gesundheit und deswegen bewerten Menschen aus Drittweltländern, die noch für Gesundheit und Überleben kämpfen müssen, absolut symmetrische Gesichter als deutlich attraktiver als Menschen aus Industrienationen [22].

Die einzig randomisiert und kontrolliert durchgeführte klinische Untersuchung – und somit die aussagekräftigste Studie unter ihnen – von *Faure* [8] kommt zu der Schlussfolgerung, dass die Symmetrie nicht entscheidend für ein besonders schönes Gesicht ist. *Faure* teilte 36 Frontalbilder dem Zufallsprinzip entsprechend in elf absolut symmetrisch gestaltete und in 25 unveränderte Gesichter auf. Anschließend wurden abermals dem Zufallsprinzip folgend entweder elf absolut symmetrische oder elf unveränderte und 25 Kontrollbilder Probanden zur Beurteilung nach Attraktivität vorgelegt. Die Probanden beurteilten die asymmetrischen

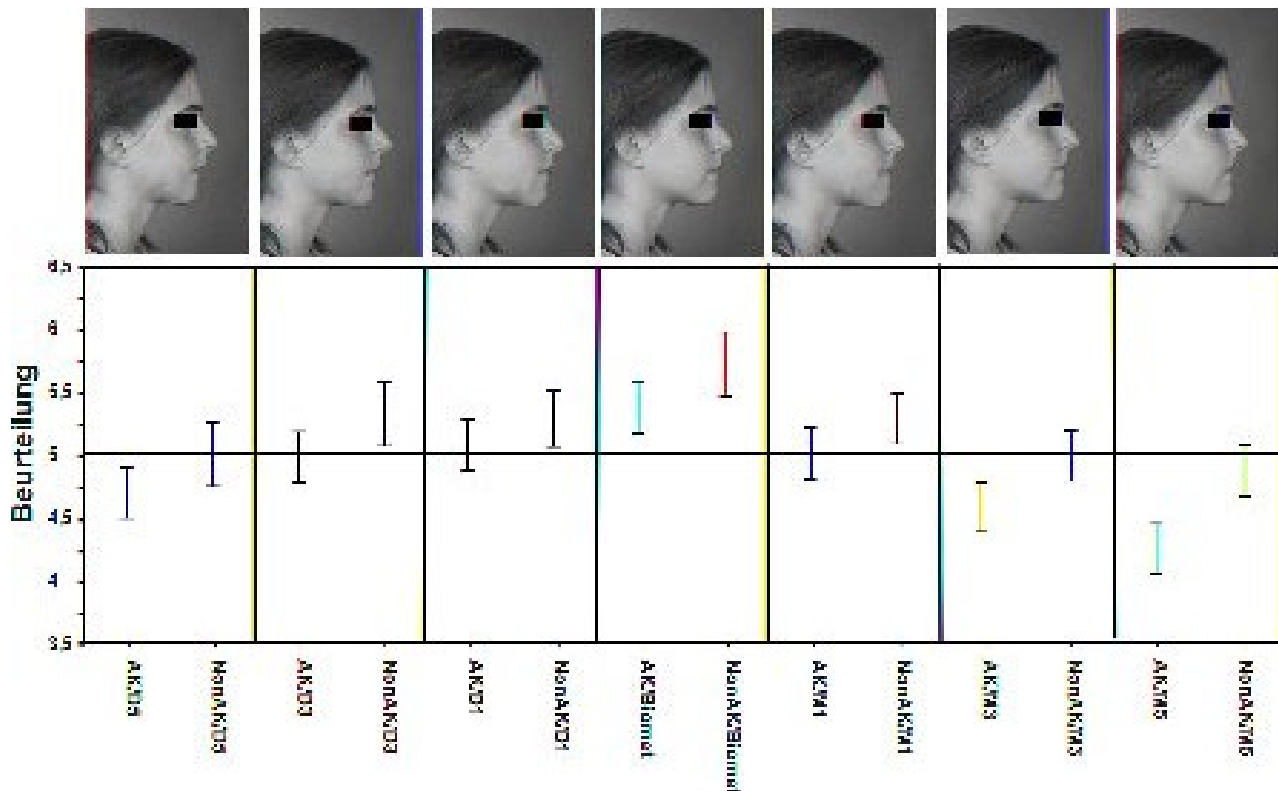


Abbildung 3 Y-Achse: Beurteilung. Werte > 5 = überdurchschnittlich attraktiv. Werte < 5 = weniger attraktiv.

X-Achse: AK = Akademiker. NonAK = keine Akademiker. D5 = nach hinten schiefer Profilverlauf stärkster Ausprägung. D3 = nach hinten schiefer Profilverlauf mittlerer Ausprägung. D1 = nach hinten schiefer Profilverlauf leichtester Ausprägung. Biomet = gerades Durchschnittsprofil. M1 = nach vorne schiefer Profilverlauf leichtester Ausprägung. M3 = nach vorne schiefer Profilverlauf mittlerer Ausprägung. M5 = nach vorne schiefer Profilverlauf stärkster Ausprägung. Die Abbildung zeigt, dass die Akademiker im Schnitt schlechter bewerten als die Nicht-Akademiker. Bei der stärksten Ausprägung des nach vorne schiefen Profilverlaufs M5 ist der Unterschied signifikant (Abb. 1-3: M. Berneburg)

Figure 3 Y-axis: Evaluation. Values above 5: attractive. Values below 5: less attractive.

X-axis: AK = university graduates. NonAK = non-graduates. D5 = retrognathic profile line of strongest degree. D3 = retrognathic profile line of middle degree. D1 = retrognathic profile line of mildest degree. Biomet = strait average face. M1 = prognathic profile line of mildest degree. M3 = prognathic profile line of middle degree. M5 = prognathic profile line of strongest degree. The figure shows that on average university graduates give lower scores compared to non-graduates. This difference is statistically significant in M5, the prognathic profile line of strongest degree.

normalen Gesichter als attraktiver als die symmetrischen. Symmetrie ist in diesem Fall nur eine spezielle Form von Durchschnittlichkeit [2].

Durchschnittlichkeit

Der Evolutionstheorie zufolge bevorzugen Individuen bei der Partnerwahl in der Regel durchschnittliche gegenüber extremen äußeren Erscheinungsformen. Gesichter mit Ausprägungen von Merkmalen nahe der Mitte (etwa mittlere Nasengröße, mittlerer Augenabstand) weisen eine geringere Anfälligkeit für genetische Mutationen und eine größere Überlebenschance auf [33].

Diese Aussage wurde mit Hilfe der digitalen Technologien untermauert: Langlois [20] zeigte, dass Gesichter, die

aus vielen Gesichtern produziert wurden als am attraktivsten beurteilt wurden. Sie wiesen nach, dass die Attraktivität stieg, umso mehr Merkmale der Durchschnittlichkeit angepasst wurden.

In der aktuellen Literatur wird zwar weiterhin bestätigt, dass Durchschnittsgesichter attraktiv sind, sie allerdings aber nicht zu den besonders attraktiven Gesichtern zählen, da die schönsten Gesichter auch extreme Züge aufweisen [6, 17].

In einer gut angelegten, kontrollierten Studie mit ausreichendem Evidenzniveau konnte Perrett [30] nachweisen, dass Schönheit wesentlich komplexer ist als einfach nur Durchschnittlichkeit. Er stellte fest, dass das Durchschnittsgesicht von 60 Frauen unattraktiver war als das Durchschnittsgesicht von den 15

attraktivsten Frauen aus der gleichen Gruppe.

Offensichtlich weist das Durchschnittsgesicht der 15 attraktivsten Frauen noch weitere besondere Merkmale auf, die es überdurchschnittlich schön werden lassen.

Besondere Merkmale

- Dentale Ästhetik

Die dentale Ästhetik hat nur einen geringen Einfluss auf die Gesichtsästhetik [40]. In der Literatur findet man Angaben über einige wenige Konstellationen, die sich direkt auf die Attraktivität auswirken: Engstände oder Lücken im Frontzahnbereich beeinflussten die Gesichtsästhetik negativ im Gegensatz zu gut ausgeformten, orthoinklinierten

oder leicht protrudierten Frontzähnen [3, 36].

- Geschlechtsspezifische Merkmale
Baudouin [2] ist der Meinung, dass ein besonders schönes Frauengesicht volle Lippen, große Augen, prominente Wangenknochen, dünne Augenbrauen, eine kleine Nase und Kinn aufweisen sollte. Im Zentrum des Gesichts befinden sich somit Merkmale, die das Kindchenschema repräsentieren, in der Peripherie kommt sexuelle Reife zum Ausdruck. Seiner Meinung nach wirkt ein solches Frauengesicht auf Männer besonders anziehend.

In einem Übersichtsartikel formuliert *Edler* [7] die Hypothese, dass ein besonders attraktives Frauengesicht die folgenden Merkmale in Kombination aufweisen müsste: es sollte sowohl kindlich, was an den Beschützerinstinkt appelliert, als auch reif, ein Ausdruck für Dominanz, als auch ausdrucksvoll, d. h. besonders ansprechend sein. Große, in weitem Abstand stehende Augen, hohe Stirn, kleine Nase und Kinn sowie volle Lippen repräsentieren die kindlichen Merkmale (z. B. Brigitte Bardot). Prominente Wangenknochen stehen für Reife (z. B. Cindy Crawford) und ein breites Lächeln und hohe geschwungene Augenbrauen machen ein Frauengesicht ausdrucksvoll (z. B. Julia Roberts). Mit dieser Hypothese fasst *Edler* die wichtigsten Merkmale für ein attraktives Frauengesicht zusammen. Allerdings bleibt ungeklärt, wie stark diese Merkmale ausgeprägt sein sollten, um die Attraktivität tatsächlich zu steigern und nicht negativ zu beeinflussen. Beispielsweise wirkt sich bereits eine Verbreiterung des Augenabstandes um 20 % negativ auf die Gesichtsattraktivität aus [8].

Für Männer stellt *Edler* [7] ebenfalls eine Hypothese auf. Bei diesem Geschlecht sollten allerdings die Merkmale der Reife, wie prominente Wangenknochen, große Kiefer, starkes Kinn, dünne Lippen und dicke Augenbrauen dominieren.

Diese für Männer aufgestellte Hypothese wird in der Literatur kontrovers diskutiert. *Perrett* [29] ist der Ansicht, dass solche Merkmale einen Mann kalt

und unehrlich erscheinen lassen, weshalb Frauen Männergesichter mit weiblichen Merkmalen vorziehen. Hingegen unterstützt *Scheib* [35] *Eblers* Hypothese, was er damit begründet, dass ein solches Männergesicht Frauen einen Hinweis auf eine besonders gute genetische Ausstattung gibt.

Cellerino [6] legt sich bei der Definition eines besonders attraktiven Männergesichts überhaupt nicht fest und erläutert, dass Frauen je nach Menstruationszyklus oder Lebenssituation unterschiedliche Varianten eines Männergesichts attraktiv finden. Zur Zeit ihres Eisprunges oder auf der Suche nach kurzzeitigen Partnern bevorzugen Frauen Männergesichter, die besonders maskulin wirken. Weniger maskuline Gesichter werden von Frauen bevorzugt, die auf der Suche nach einem dauerhaften Lebensgefährten sind [28].

Für besonders attraktive Frauengesichter lassen sich leichter Regeln aufstellen als für Männergesichter. Das Schönheitsempfinden für ein ästhetisches Frauengesicht ist angeboren und kulturübergreifend [6, 7, 40]. Allerdings weiß man mittlerweile, dass sich die Vorstellung von einem „idealen“ Gesicht im Laufe der Zeit verändert und modischen Schwankungen unterworfen ist [1, 27].

4 Bestimmung der Attraktivität des Gesichts

Bei Messungen zu Fragen der Ästhetik sollte der Anthropometrie gegenüber der Kephalometrie der Vorzug gegeben werden, da dieses Verfahren dreidimensional, noninvasiv, valide, vielfältig einsetzbar und einfach durchführbar ist [7, 15]. Darüber hinaus scheint der bei der Anthropometrie auftretende Messfehler geringer zu sein als der Fehler bei der Auswertung von Fernröntgenseitenbildern [18]. Auch *Edler* [7] kommt in seinem Übersichtsartikel zu der Schlussfolgerung, dass die Anthropometrie zu den wertvollsten Verfahren zählt, um Richtwerte für die faziale Ästhetik zu ermitteln.

Gründe, die Röntgenkephalometrie zur Evaluation der Ästhetik nicht anzu-


wenden, bestehen darin, dass die Gesichter nur zweidimensional dargestellt werden können [7] und die strenge Einhaltung von kephalometrischen Richtwerten weder zu harmonischen noch zu schöneren Gesichtern führt [26].

5 Schlussfolgerung

Es existiert eine allgemeine, angeborene Vorstellung von einem „idealen“ Gesicht, die sich allerdings im Laufe der Zeit verändern kann.

Schöne Gesichter weisen einen Durchschnittsverlauf auf, wobei vor allem volle und leicht protrusive Lippen einen positiven Einfluss auf die Attraktivität haben. Die Beurteilung der Attraktivität wird auch durch das Bildungsniveau beeinflusst. Bezüglich psychologischer und sozialer Faktoren beurteilen privilegierte Menschen mit hohem Bildungsniveau die Attraktivität der dentofazialen Erscheinung kritischer. Weiterhin tragen Symmetrie und Durchschnittlichkeit maßgeblich zur Steigerung der Attraktivität eines Gesichts bei, allerdings sind für außergewöhnlich schöne Gesichter vor allem besondere Merkmale verantwortlich. Diese Merkmale sollten ein Frauengesicht sowohl kindlich als auch reif und ausdrucksvoll erscheinen lassen. Die Vorliebe für ein besonders attraktives Männergesicht ist umstritten, da Frauen bei ihrer Beurteilung entscheidend durch Menstruationszyklus oder Lebenssituation beeinflusst werden.

Im Laufe der Zeit kann sich das Schönheitsideal entsprechend den modischen Schwankungen verändern.

Bei Messungen zu Fragen der Ästhetik sollte der Anthropometrie gegenüber der Kephalometrie der Vorzug gegeben werden. 

Korrespondenzadresse:

Dr. Mirjam Berneburg
Poliklinik für Kieferorthopädie
Osianderstr. 2-8
72076 Tübingen
E-Mail:
mirjam.berneburg@med.uni-tuebingen.de

Literatur

1. Auger TA, Turley PK: The female soft tissue profile as presented in fashion magazines during the 1900s: a photographic analysis. *Int J Adult Orthodont Orthognath Surg* 14, 7–18 (1999)
2. Baudouin JY, Tiberghien G: Symmetry, averageness, and feature size in the facial attractiveness of women. *Acta Psychol (Amst)* 117, 313–332 (2004).
3. Berg R: Orthodontic treatment – yes or no? A difficult decision in some cases. A contribution to the discussion. *J Orofac Orthop* 62, 410–421 (2001)
4. Berneburg M: Beurteilung des Lippenprofils durch Zahnmediziner und Laien. *Kieferorthopädie* 22, 185–191 (2008)
5. Byrne PJ, Hilger PA: Lip augmentation. *Facial Plast Surg* 20, 31–38 (2004)
6. Cellerino A: Psychobiology of facial attractiveness. *J Endocrinol Invest* 26, 45–48 (2003)
7. Edler RJ: Background considerations to facial aesthetics. *J Orthod* 28, 159–168 (2001)
8. Faure JC, Rieffe C, Maltha JC: The influence of different facial components on facial aesthetics. *Eur J Orthod* 24, 1–7 (2002)
9. Flores-Mir C, Silva E, Barriga MI, Lagraverre MO, Major PW: Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *J Orthod* 31, 204–209 (2004)
10. Flores-Mir C, Silva E, Barriga MI, Valverde RH, Lagraverre MO, Major PW: Laypersons' perceptions of the esthetics of visible anterior occlusion. *J Can Dent Assoc* 71, 849 (2005)
11. Giddon DB: Orthodontic applications of psychological and perceptual studies of facial esthetics. *Semin Orthod* 1, 82–93 (1995)
12. Hier LA, Evans CA, BeGole EA, Giddon DB: Comparison of preferences in lip position using computer animated imaging. *Angle Orthod* 69, 231–238 (1999)
13. Honn M, Dietz K, Eiselt ML, Göz G: Attractiveness of facial profiles as rated by individuals with different levels of education. *J Orofac Orthop* 69, 20–30 (2008)
14. Honn M, Dietz K, Godt A, Göz G: Perceived relative attractiveness of facial profiles with varying degrees of skeletal anomalies. *J Orofac Orthop* 66, 187–196 (2005)
15. Honn M, Göz G: The ideal of facial beauty: a review. *J Orofac Orthop* 68, 6–16 (2007)
16. Iwawaki S, Eysenck HJ, Gotz KO: A new Visual Aesthetic Sensitivity Test (VAST): II. cross-cultural comparison between England and Japan. *Percept Mot Skills* 49, 859–862 (1979)
17. Johnston VS FM: Is beauty in the eye of the beholder? *Ethol Sociobiol* 14, 183–199 (1993)
18. Landes CA, Bitsakis J, Diehl T, Bitter K: Introduction of a three-dimensional anthropometry of the viscerocranium. Part I: measurement of craniofacial development and establishment of standard values and growth functions. *J Craniomaxillofac Surg* 30, 18–24 (2002)
19. Langlois JH: What is average and what is not average about attractive faces? *Psychological Science* 5, 214–220 (1994)
20. Langlois JH: Infant preferences for attractive faces: Rudiments of stereotype? *Dev Psychol* 23, 363–369 (1987)
21. Lew KK: Attitudes and perceptions of adults towards orthodontic treatment in an Asian community. *Community Dent Oral Epidemiol* 21, 31–35 (1993)
22. Little AC, Apicella CL, Marlowe FW: Preferences for symmetry in human faces in two cultures: data from the UK and the Hadza, an isolated group of hunter-gatherers. *Proc Biol Sci* 274, 3113–3117 (2007)
23. Maloney BP: Cosmetic surgery of the lips. *Facial Plast Surg* 12, 265–278 (1996)
24. Matoula S, Pancherz H: Skeletofacial morphology of attractive and non attractive faces. *Angle Orthod* 76, 204–210 (2006)
25. Mueser KT: You are only as pretty as you feel: facial expression as a determinant of physical attractiveness. *J Pers Soc Psychol* 46, 469–478 (1984)
26. Nanda RS, Ghosh J: Facial soft tissue harmony and growth in orthodontic treatment. *Semin Orthod* 1, 67–81 (1995)
27. Nguyen DD, Turley PK: Changes in the Caucasian male facial profile as depicted in fashion magazines during the twentieth century. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 114, 208–217 (1998)
28. Penton-Voak IS, Perrett DI, Castles DL, Kobayashi T, Burt DM, Murray LK, Minamisawa R: Menstrual cycle alters face preference. *Nature* 399, 741–742 (1999)
29. Perrett DI, Lee KJ, Penton-Voak I, Rowland D, Yoshikawa S, Burt DM, Henzi SP, Castles DL, Akamatsu S: Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature* 394, 884–887 (1998)
30. Perrett DI, May KA, Yoshikawa S: Facial shape and judgements of female attractiveness. *Nature* 368, 239–242 (1994)
31. Pogrel MA: What are normal esthetic values? *J Oral Maxillofac Surg* 49, 963–969 (1991)
32. Rhodes G: Are average facial configurations attractive only because of their symmetry? *Psychological Science* 10, 52–58 (1999)
33. Rhodes G: The evolutionary psychology of facial beauty. *Ann Rev Psychol* 57, 199–226 (2006)
34. Ricketts RM: Esthetics, environment, and the law of lip relation. *Am J Orthod* 54, 272–289 (1968)
35. Scheib JE, Gangestad SW, Thornhill R: Facial attractiveness, symmetry and cues of good genes. *Proc Biol Sci* 266, 1913–1917 (1999)
36. Schlosser JB, Preston CB, Lampasso J: The effects of computer-aided antero-posterior maxillary incisor movement on ratings of facial attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 127, 17–24 (2005)
37. Serogl HG, Zentner A, Krause G: An experimental study of the esthetic effect of facial profiles. *J Orofac Orthop* 59, 116–126 (1998)
38. Spyropoulos MN, Halazonetis DJ: Significance of the soft tissue profile on facial esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 119, 464–471 (2001)
39. Stephens CK, Boley JC, Behrens RG, Alexander RG, Buschang PH: Long-term profile changes in extraction and nonextraction patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 128, 450–457 (2005)
40. Tatarunaite E, Playle R, Hood K, Shaw W, Richmond S: Facial attractiveness: a longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 127, 676–682 (2005)
41. Tickle M, Kay EJ, Bearn D: Socio-economic status and orthodontic treatment need. *Community Dent Oral Epidemiol* 27, 413–418 (1999)
42. Tulloch C, Phillips C, Dann C: Cephalometric measures as indicators of facial attractiveness. *Int J Adult Orthodont Orthognath Surg* 8, 171–179 (1993)
43. Tung AW, Kiyak HA: Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 113, 29–39 (1998)
44. Yehezkel S, Turley PK: Changes in the African American female profile as depicted in fashion magazines during the 20th century. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 125, 407–417 (2004)
45. Zaidel DW, Aarde SM, Baig K: Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain Cogn* 57, 261–263 (2005)