

A. Boll<sup>1</sup>, P. Gehrke<sup>2</sup>

# Die implantologische Profession in der Genderperspektive: Chancen und Karrierewege

## *Gender aspects of implant dentistry: opportunities and career paths*

**Einführung:** Bei der Betrachtung der Studienanfänger und Absolventen der Zahnheilkunde lässt sich eine steigende Frauenquote erkennen, jedoch zeigt sich bei der Berufstätigkeit von Zahnmedizinerinnen und Zahnmedizinern im Fachbereich Implantologie eine deutliche Disparität zulasten der Frauen.

**Material und Methode:** Es wurde ein spezieller Fragebogen entwickelt, um zu ermitteln, worin die Ursachen für das zahlenmäßige Ungleichgewicht zwischen implantologisch tätigen Frauen und Männern in Deutschland liegen, was Frauen in der Implantologie motiviert und demotiviert und ob es geschlechtsspezifische Einflüsse bei der Auswahl des Fachs Implantologie gibt. Die Aktion umfasste 1.700 Fragebögen, die an 1.200 implantologisch tätige Frauen und 500 implantologisch tätige Männer versandt wurden. Die anonymisierte statistische Auswertung erfolgte mit SPSS (Windows) unter Zuhilfenahme von Student-t-Tests und Chi-Quadrat-Tests. Als maßgebendes Signifikanzniveau wurde die 5%-Marke angenommen ( $p < 0,05$ ).

**Ergebnisse:** Die Rücklaufquote der Befragung betrug 29,6 % ( $n = 504$ ; 129 Männer; 365 Frauen). Die Ergebnisse der Umfrage lassen eine barrierefreie, zielgerichtete, implantologische Karriereorientierung bei Zahnärzten und einen „Motivmix“ in puncto Familie und Beruf, also eine „Vereinbarkeitsorientierung“, bei Zahnärztinnen erkennen, die es Zahnärztinnen schwerer macht, sich für das Fach Implantologie postgraduiert zu entscheiden oder es ähnlich konsequent durchzuführen wie ihre männlichen Kollegen. Frauen haben damit eine hervorragende Bildungs-, aber eine vergleichsweise schlechte Berufsbiografie.

**Schlussfolgerung:** Primär wichtig erscheinen die frühzeitige Integration der implantologischen Lehre in das Zahnmedizinstudium, aber auch Mentorenprogramme erfolgreicher Implantologinnen/Mütter, die eine Beratungs- und Vorbildfunktion für Frauen einnehmen und Hilfestellung bei strategischen Karriereaufbahnplanungen sowie in beruflichen Entscheidungs- und Konfliktsituationen leisten könnten.

*Schlüsselwörter:* Frauen und Implantologie; geschlechtsspezifische Unterschiede in der Implantologie; Genderperspektive

**Zitierweise:** Boll A, Gehrke P: Die implantologische Profession in der Genderperspektive: Chancen und Karrierewege. *Z Zahnärztl Implantol* 2014;30:267–287

**DOI** 10.3238/ZZI.2014.0267–0287

**Introduction:** When the number of students and graduates in dentistry is analyzed, an increasing number of females can be noted. However, there is a gender disparity in implant dentistry practitioners, to the clear disadvantage of women.

**Material and Method:** A questionnaire was specially developed to determine the reasons for the gender imbalance of implant specialists in Germany, the motivation and demotivation of female implantologists and whether the decision to specialize in implant dentistry is gender-specific. The survey included 1,700 questionnaires distributed to 1,200 female and 500 male implantologists. The student's t-test and chi-square test were used for statistical analysis. A significance level of  $p < 0.05$  was chosen.

**Results:** The response rate was 29.6 % ( $n = 504$ ; 129 men; 365 women). The results of the survey identify a barrier-free, targeted implantological career orientation for male dentists and a “motivational mix” with regard to family and profession for female dentists, i.e. a “compatibility orientation”, resulting in the decision to pursue postgraduate training in implantology being much more difficult for female as compared to male dentists.

**Conclusion:** Taking into consideration all the results of the study, early integration of implant dentistry in the dental curriculum is an absolute requirement. Additionally, mentoring programs by successful female implantologists and supervisors who can provide counseling and coaching in terms of the mentee's career planning, decisionmaking, conflicts and challenges in time management appear to be of the utmost importance.

*Keywords:* Women and implant dentistry; gender disparity in implant dentistry; gender perspective

**Cite as:** Boll A, Gehrke P: Gender aspects of implant dentistry: opportunities and career paths. *Z Zahnärztl Implantol* 2014;30:267–287

**DOI** 10.3238/ZZI.2014.0267–0287

<sup>1</sup> Dr. Buhtz und Kollegen, Praxis für Zahnheilkunde und Implantologie, Hamburg

<sup>2</sup> Praxis Prof. Dr. Dhom & Partner, Ludwigshafen

<sup>1</sup> Dr. Buhtz und Kollegen, Praxis für Zahnheilkunde und Implantologie, Hamburg

<sup>2</sup> Praxis Prof. Dr. Dhom & Partner, Ludwigshafen Übersetzung: LinguaDent

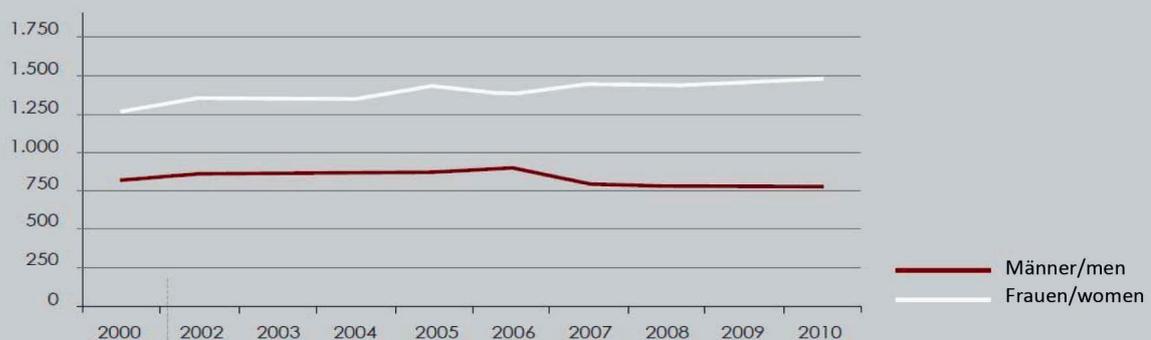
## Einleitung

Demografische Erhebungen zeigen eine steigende Frauenerwerbstätigkeit mit proportionalem Anstieg von weiblichen Berufstätigen mit akademischem Hochschulabschluss [8, 10, 11, 13, 21]. Im Zuge der Bildungsexpansion hat auch der Frauenanteil an Studierenden des Fachbereichs Zahnheilkunde stetig zugenommen. Der Anteil weiblicher Studienanfänger mit dem Ziel Staatsexamen lag in Deutschland im Jahr 2000 bereits bei über 60 %, im Jahr 2010 – wie bereits 2009 – waren mit 65,5 % nahezu zwei Drittel der Studierenden im ersten Fachsemester weiblich [24] (Abb. 1). Mit dem zahnärztlichen Berufseintritt setzen jedoch Segregationsprozesse horizontaler und vertikaler Art ein [28]. So verteilen sich die Geschlechter nicht gleichmäßig auf alle Facharztgebiete (horizontale Segregation), sondern es gibt Fachgebiete mit einem sehr geringen Frauenanteil, z.B. die Oralchirurgie und Implantologie. Andere Fachgebiete weisen wiederum einen überproportionalen Frauenanteil auf, z.B. die Kinderzahnheilkunde [20]. Die Mitgliederzahlen der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. (DGI) belegen dieses Ungleichgewicht eindrucksvoll. Im Jahre 2011 waren von insgesamt 7.596 Mitgliedern in Deutschland nur 1.216 weiblich (Abb. 2) (Statistik der DGI, Stand November 2011). Es scheint weiterhin ein traditionell geschlechterspezifisches Beschäftigungsmuster zu existieren, das nur langsam von den quantitativen Zuwächsen berufstätiger Frauen verändert wird [22]. Dass tradierte Geschlechtergrenzen dennoch in Bewegung sind, zeigen aktuelle Mitgliederzahlen der DGI, in denen das Durchschnittsalter der neu aufgenommenen Mitglieder im Jahr 2013 bei 35,7 Jahren lag und ein Drittel aller Neuaufnahmen weibliche Mitglieder waren [30] (Statistik der DGI, Stand November 2013). Auch das statistische Jahrbuch dokumentierte, dass die Zahl der behandelnd tätigen Zahnärztinnen 2010 mit 2,3 % gegenüber dem Vorjahr überproportional zunahm (+637 auf

## Introduction

Demographic surveys show increasing numbers of women in employment with a proportional rise in working women with third-level education [8, 10, 11, 13, 21]. With the expansion of education, the proportion of women studying dentistry has also risen steadily. The percentage of female students in Germany embarking on a course that terminates with the state examination was well over 60 % in 2000 while in 2010, as in 2009, nearly two thirds of first-semester students were female, accounting for 65.5 % [24] (Fig. 1). However, segregation processes both horizontal and vertical type appear when they start their careers in dentistry [28]. The sexes are not distributed equally in all specialist areas (horizontal segregation): there are areas with a very small proportion of women, e.g., oral surgery and implant dentistry. Other areas in turn show a disproportionate percentage of women, e.g. pediatric dentistry [20]. The membership figures of the Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. (DGI) [German Society for Dental and Oromaxillofacial Implantology] confirm this imbalance clearly. In 2011 only 1,216 out of the total of 7,596 members in Germany were female (Fig. 2) (DGI statistics, November 2011). There appears to be a traditional gender-specific employment pattern still, which is being changed only slowly by the quantitative increases in women in employment [22]. Recent DGI membership numbers show that traditional gender boundaries are shifting as the average age of newly admitted members was 35.7 years in 2013 and one third of all new members were female [30] (DGI statistics, November 2013). The statistical yearbook also recorded that the number of female dentists in active practice increased disproportionately in 2010 at 2.3 % compared with the previous year (+637 to 27,939), while the number of men remained constant compared with 2009

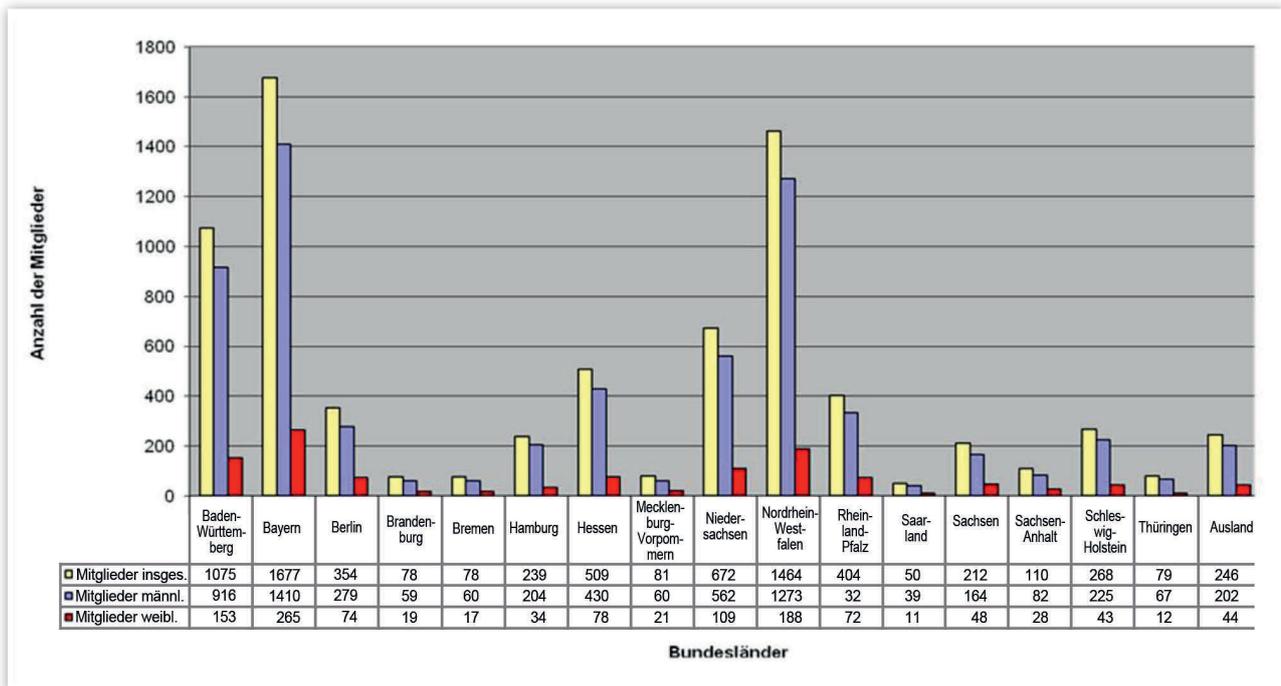
**Studienanfänger im 1. Fachsemester mit Abschlussziel Staatsexamen**  
**First-semester students with state examination as the final objective**



Quelle: Statistische Bundesamt – Fachserie 11 Reihe 4.1. Studierende an Hochschulen; Sonderauswertung des Statistischen Bundesamts  
Source: Federal Statistics Office – subject matter series 11 series 4.1. Students at universities; special analysis of the Federal Statistics Office

**Abbildung 1** Studienanfänger im 1. Fachsemester Zahnmedizin 2000–2010 (Quelle: Statistisches Bundesamt, Stand 2010)

**Figure 1** First-semester dentistry students 2000–2010. (Source: Federal Statistics Office, 2010)



**Abbildung 2** Mitgliederzahlen der DGI nach Geschlecht und Bundesland (Quelle: Statistik der DGI, Stand November 2011)

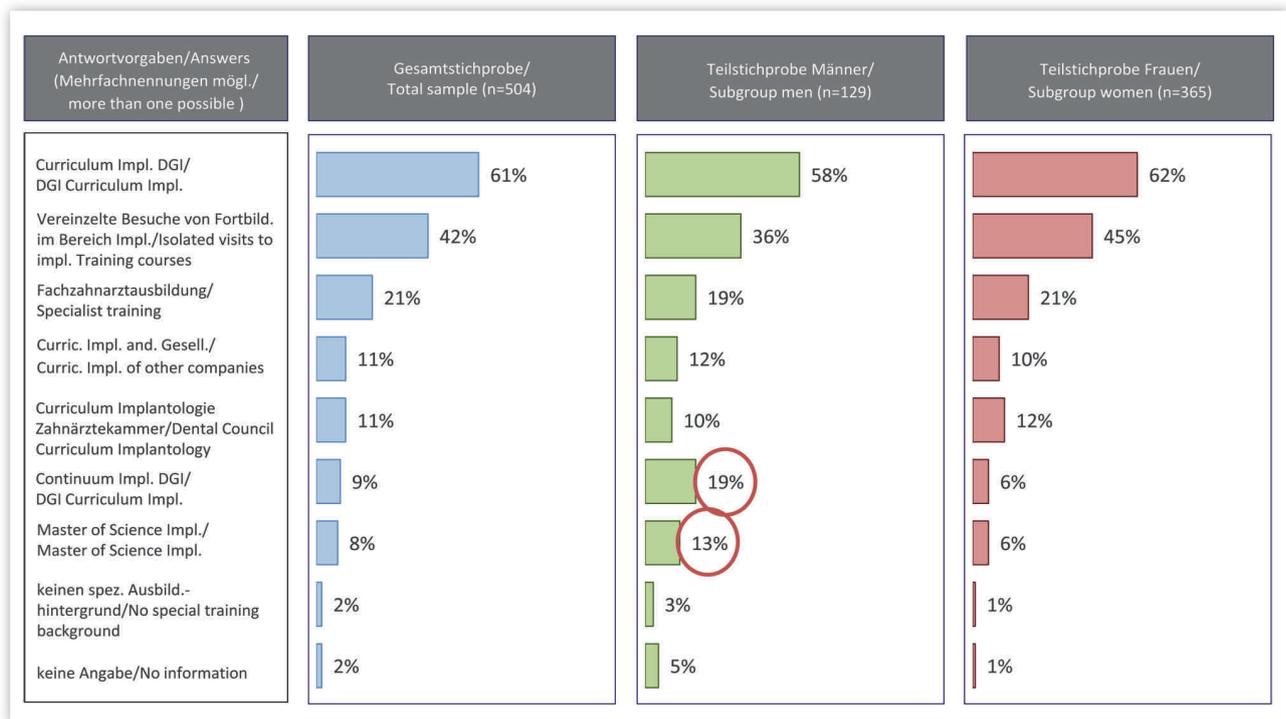
**Figure 2** DGI member figures according to gender and Federal province (Source: DGI statistics, November 2011)

27.939), während die Anzahl der Männer nach den rückläufigen Jahren 2003–2008 gegenüber dem Jahr 2009 konstant blieb (+4 auf 39.869). Der Anteil der behandelnden Zahnärztinnen stieg um 0,5 %-Punkte auf 41,2 % [25].

Frauen haben heute eine hervorragende Bildungs-, aber eine vergleichsweise schlechte Berufsbiografie. Theoretische Ansätze beschäftigen sich mit der „sozialen Konstruktion“ von Geschlecht und den daraus resultierenden Konsequenzen [1, 4, 5, 7, 27]. Gesellschaftlich gefordert werden heutzutage von Frauen – in vielleicht widersprüchlicher Weise – sowohl berufliche Leistung als auch familiäres Engagement, d.h. beruflich karriereorientiert vorgehen und gleichzeitig die Familie managen. Dieser „Motivmix“ kann dazu beitragen, dass Berufsbiografien bei Frauen weniger zielgerichtet, weniger kontinuierlich und weniger karriereorientiert ablaufen können, als das bei Männern der Fall ist [2–6, 16, 26]. Speziell auf den Fachbereich Implantologie bezogen kommt hinzu, dass es sich – vom Studenten zum ausgebildeten implantologischen Experten – um eine zeitaufwendige postgraduierte Ausbildung handelt. Lebenssphären von Beruf und Familie könnten dabei besonders für Frauen schwer vereinbar sein und zu einer Demotivierung führen. Betrachtet man die Implantologie als vornehmlich technisches Fach, so könnte der Mangel an Frauen in dieser Disziplin auch darauf beruhen, dass Frauen in Deutschland nicht grundsätzlich „technikaffin“ erzogen oder ausgebildet werden. Vor dem Hintergrund, dass das Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) prognostiziert, dass die Anzahl behandelnd tätiger Zahnärzte 2030 bei 61.282 liegt, davon 24.820 Männer und 36.462 Frauen, wäre es für das Fach Implantologie als zukunftsorientierte Therapierichtung eine unzureichende Entwicklung, bliebe es eine Männerdomäne [18]. Im Sinne einer langfristigen und nachhaltigen Qualitäts- und Effizienzsteigerung scheint es angemessen und notwendig, die Belange von

(+4 to 39,869) after falling in the years 2003–2008. The percentage of female dentists carrying out treatment increased by 0.5 % to 41.2 % [25].

Women today have an outstanding educational but comparatively poor professional biography. Theoretical approaches consider the “social construction” of gender and the resulting consequences [1, 4, 5, 7, 27]. Society nowadays demands of women – in a perhaps contradictory way – both occupational performance and family commitment, i.e., focusing on career advancement and at the same time managing the family. This „motivational mixture“ may help to make women’s professional biographies less targeted, less continuous and less career-focused than those of men [2–6, 16, 26]. As regards the field of implant dentistry, a further consideration is that this involves prolonged postgraduate specialist training. It might be particularly difficult for women to combine the career and family spheres, which might lead to demotivation. If implantology is considered as an especially technical discipline, the absence of women in it might also be due to the fact that women in Germany do not receive „technophile“ education or training. With the Institute of German Dentists (IDZ) predicting that the number of treating dentists will be 61,282 in 2013, 24,820 men and 36,462 women, it would be an unsatisfactory development if implantology, a forward-looking therapy, were to remain a male domain [18]. With a view to a long-term and sustained increase in quality and efficiency, it appears appropriate and necessary to identify the concerns of female dentists within the implantology specialty and take them into account. The aim of this study therefore was to identify the factors causing the existing imbalance between women and men working in implant dentistry. Motivators and demotivators, along with possible gender-specific influences in choosing implantology as a profession, were considered in particular. The



**Abbildung 3** Implantologischer Weiterbildungshintergrund der befragten Probanden

**Figure 3** Implantology training background of the respondents

Zahnärztinnen innerhalb des implantologischen Fachgebiets zu erkennen und perspektivisch zu berücksichtigen. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war daher, die ursächlichen Faktoren, die für das bestehende Ungleichgewicht zwischen implantologisch tätigen Frauen und Männern in Deutschland verantwortlich sind, zu identifizieren. Motivatoren bzw. Demotivatoren sowie mögliche geschlechtsspezifische Einflüsse bei der Auswahl der implantologischen Profession sollten dabei im besonderen Maße berücksichtigt werden. Die zu untersuchende Arbeitshypothese lautete: „Die Ursachen für das Ungleichgewicht zwischen Männern und Frauen in der Implantologie liegen vornehmlich im gelebten und anerzogenen Frauenbild in der Gesellschaft und in der Herausforderung, Familienplanung und berufliche Karriereorientierung zu vereinen.“

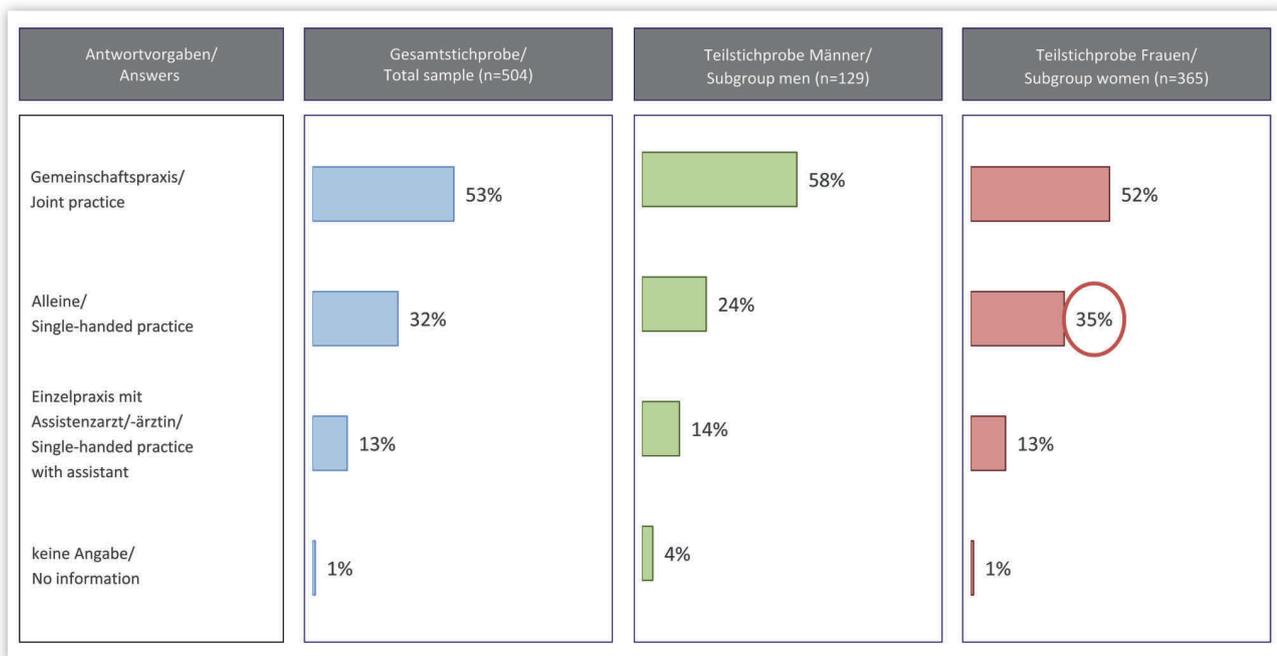
## Material und Methode

In Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. (DGI) wurde ein speziell an implantologisch tätige Frauen und Männer in Deutschland gerichteter Fragebogen entwickelt. Dieser Fragebogen gliederte sich in 4 Abschnitte. Im Abschnitt 1 des Fragebogens wurden Fragen zum implantologischen Profil der Befragten gestellt (Ausbildungshintergrund, Ausprägung der implantologischen Tätigkeit, Implantatzahlen). Der zweite Abschnitt des Fragebogens hinterfragte Ursachen und Umstände für den Einstieg in die Implantologie. Der Abschnitt 3 sollte nur von Kolleg(inn)en ausgefüllt werden, die nicht implantat-chirurgisch, jedoch ggf. implantatprothetisch tätig sind. Der Abschnitt 4 erfasste sozialgesellschaftliche Hintergründe und Informationen der Befragten (Familienstand, Beruf des Part-

working hypothesis was: „The causes for the imbalance between men and women in implantology are mainly the lived and inculcated picture of women in society and the challenge to combine family planning and professional career focus.“

## Material and Method

In cooperation with the Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. (DGI) a questionnaire was developed especially for women and men working in the area of implantology in Germany. This questionnaire was divided into 4 sections. In section 1 of the questionnaire, respondents were asked about their implantology profile (training background, extent of implantological work, implant numbers). The second section asked about the causes and circumstances of entering the area of implantology. Section 3 was to be completed only by dentists who did not work in the area of implant surgery though possibly in implant prosthetics. Section 4 recorded the social background of and information about the respondents (marital status, partner's occupation, leisure activity, description of personal characteristics). The



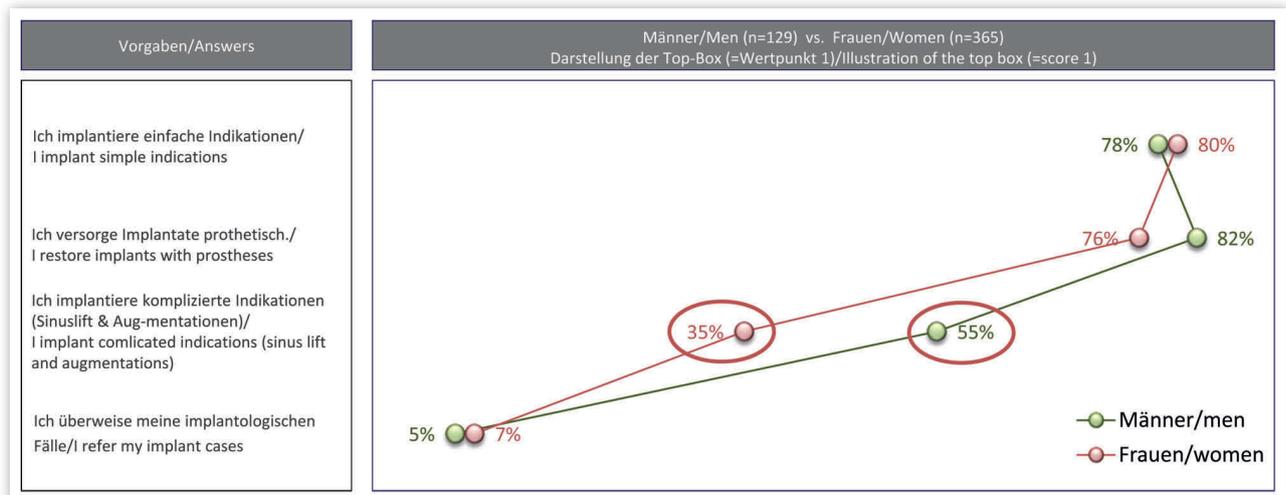
**Abbildung 4** Vergleich zur Berufsausübung in Gemeinschaftspraxis, als Einzelbehandler oder Einzelpraxis mit Assistenzarzt/-ärztin  
**Figure 4** Comparison of professional practice in group practice, as single-handed practice or as single-handed practice with assistant dentist



**Abbildung 5** Angaben aller Probanden zu ihren Behandlungsschwerpunkten in der zahnärztlichen Tätigkeit (n = 504)  
**Figure 5** Details of all respondents about their main areas of dental practice (n = 504)

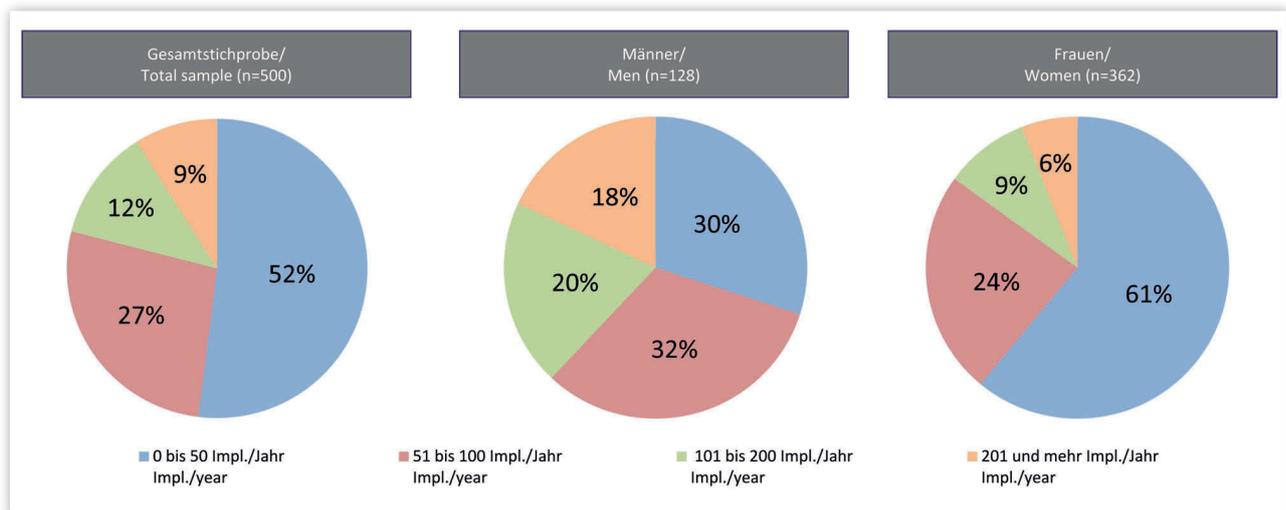
ners, Freizeitaktivität, Beschreibung von Charaktereigenschaften). Der Fragebogen wurde an 1.700 implantologisch tätige Personen in Deutschland versandt, die stichprobenartig aus dem Adresspool der DGI ausgewählt wurden und sich folgendermaßen untergliederten: 1.000 weibliche und 500 männliche Mitglieder der DGI, deren implantologische Qualifikation und die Anzahl der gesetzten Implantate p.a. unbekannt waren. Zur Identifikation und gezielten Befragung von weiblichen „Vielimplantierern“ (> 100 Implantate p.a.) erschien es sinnvoll, anhand von real nachvollzieh- und messbaren Implantatzahlen, zusätzlich Kundinnen der Implantatindustrie zu befragen. Dazu wurden ebenfalls stichprobenartig 200 Kundinnen der Firma Dentsply Implants, Mannheim, ausgewählt

questionnaire was sent to 1,700 implant dentistry practitioners in Germany, selected randomly from the DGI address list, and subdivided as follows: 1,000 female and 500 male members of the DGI, whose implantology qualification and number of implants place annually were unknown. To identify and specifically survey female “high implanters” (> 100 implants p.a.) it appeared useful to survey female customers of the implant industry as well, using actual and measurable implant numbers. 200 female customers of Dentsply Implants, Mannheim were selected randomly and surveyed. The general female surplus was deliberate and attributable to the test conditions. To generate the greatest possible response rate, the questionnaires and return envelopes contained a personal letter, each signed by



**Abbildung 6** Geschlechtsspezifischer Vergleich zu Ausprägungen der implantologischen Tätigkeit (n = 504)

**Figure 6** Gender-specific comparison of the characteristics of implant dentistry practice (n = 504)

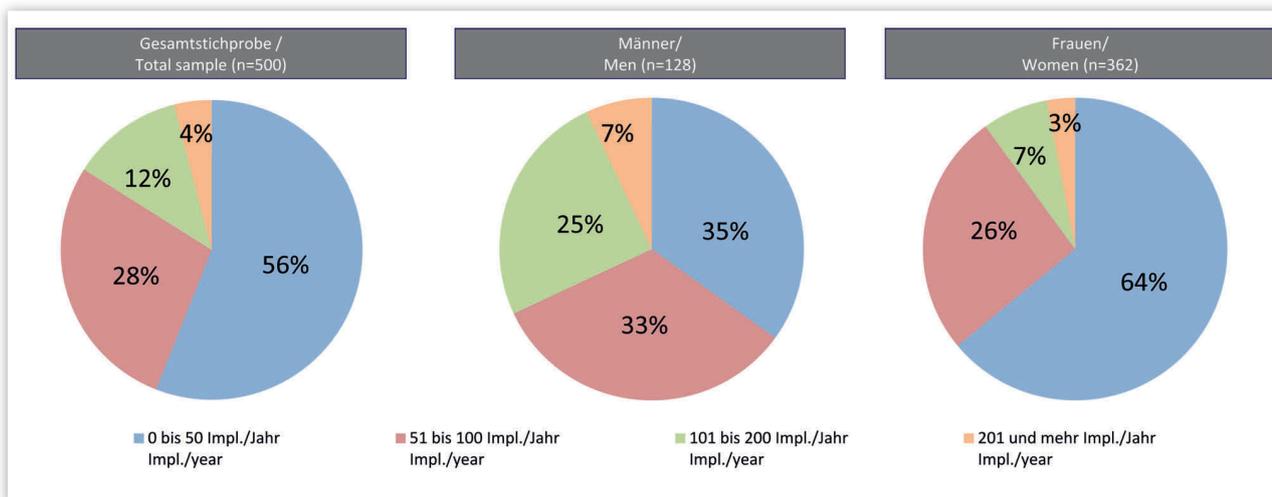


**Abbildung 7** Anzahl der gesetzten Implantate pro Jahr

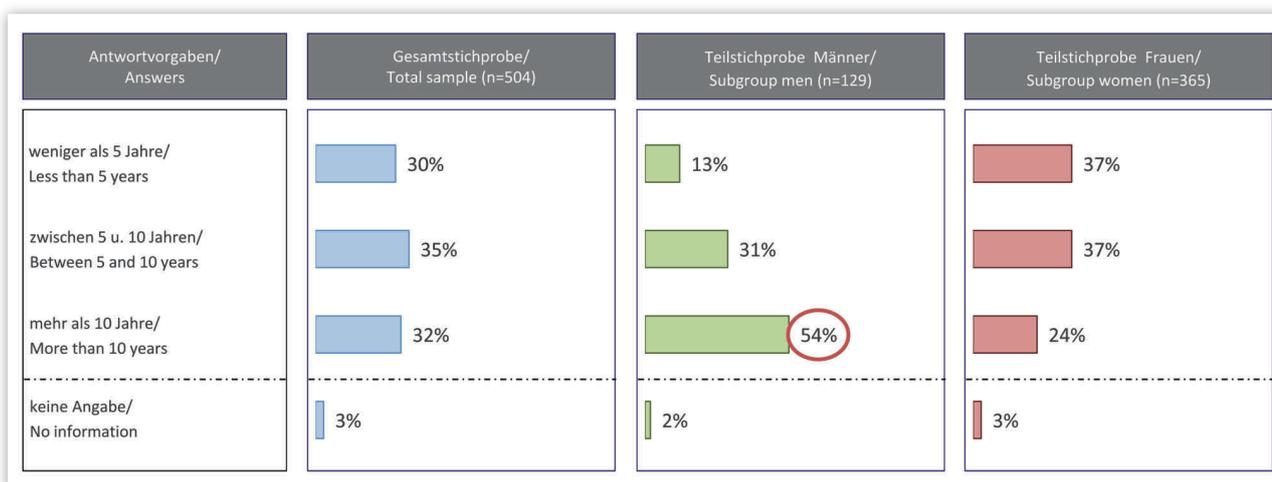
**Figure 7** Number of implants placed per year

und befragt. Der generelle weibliche Überhang war methodisch gewollt und auf die Testbedingungen zurückzuführen. Um eine möglichst hohe Rücklaufquote zu generieren, enthielten die entsandten Fragebögen und Rücksendeumschläge ein persönliches Anschreiben, jeweils unterzeichnet von dem zum Zeitpunkt der Befragung amtierenden Pastpräsidenten der DGI (für DGI-Mitglieder), oder von der Marketingleitung Dentsply Implants (200 Implantologinnen/> 100 Implantate p.a.). Ansprechpartner und Kontaktdaten für eventuelle Rückfragen wurden explizit im Anschreiben genannt. Die Feldzeit betrug 5 Wochen ab September 2011. Eine Nachfassaktion wurde nicht durchgeführt. Die anonymisierte statistische Auswertung aller Daten wurde mithilfe des Statistikprogramms SPSS für Windows durchgeführt. Als statistische Tests zur Signifikanzprüfung wurden der Student-t-Test für verbundene Stichproben und der Chi-Quadrat-Test verwendet. Als maßgebendes Signifikanzniveau wurde die 5%-Marke angenommen ( $p < 0,05$ ).

the acting past president of the DGI at the time of the survey (for DGI members) or by the marketing manager of Dentsply Implants (200 implantologists/> 100 implants p.a.). Contact partners and contact details for any queries were given explicitly in the letter. The field time was 5 weeks from September 2011. A follow-up was not carried out. The anonymized statistical analysis of all data was performed with the SPSS statistics program for Windows. The Student's t-test for linked samples and the chi square test were used as statistical tests of significance. A significance level of 5 % was chosen ( $p < 0.05$ ).



**Abbildung 8** Anzahl der prothetisch versorgten Implantate pro Jahr  
**Figure 8** Number of implants restored prosthodontically per year



**Abbildung 9** Berufserfahrung in der Implantologie  
**Figure 9** Professional experience in implantology

## Ergebnisse

Die Rücklaufquote betrug 29,6 % (n = 504 von insgesamt 1.700 versandten Fragebögen). Die Antworten von 365 implantologisch tätigen Frauen und 129 Männern konnten ausgewertet werden.

### Implantologisches Ausbildungsprofil (Teil 1)

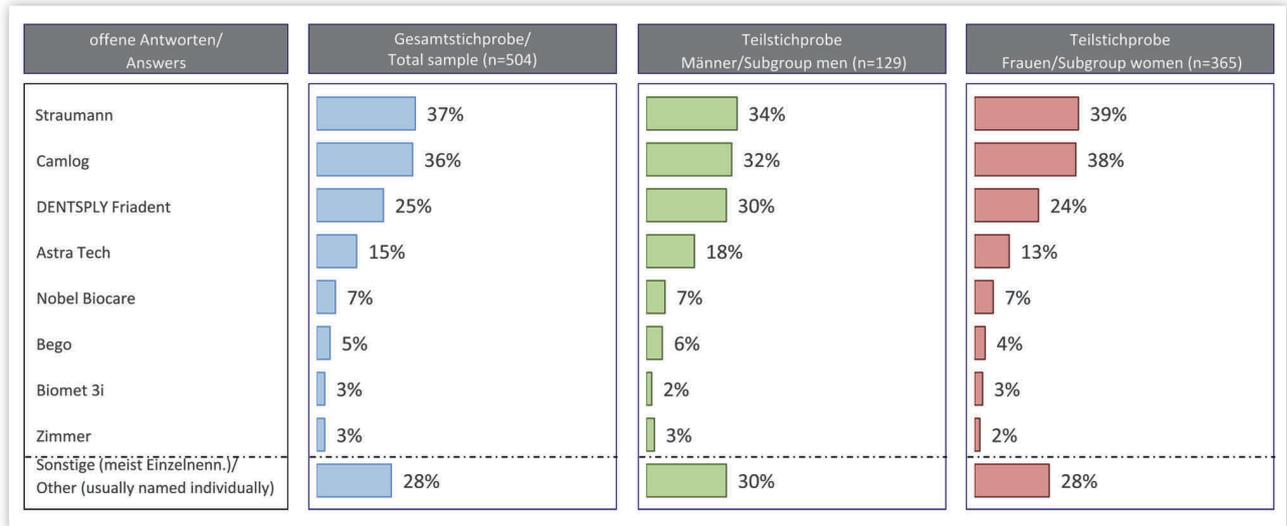
Während die Geschlechterverteilung der Teilnehmer des DGI-Curriculums noch ausgeglichen erschien (58 % Männer/62 % Frauen), besteht bei den Absolventen des „Continuums Implantologie DGI“ und des postgraduierten Studiengangs „Master of Science Implantologie STI/DGI“ eine deutliche Disparität, mit einer signifikant geringeren Anzahl von weiblichen Absolventen (Continuum Implantologie: 19 % Männer und 6 % Frauen; p = 0,000) (Master of Science: 13 % Männer und 6 % Frauen; p = 0,004) (Abb. 3). Die weib-

## Results

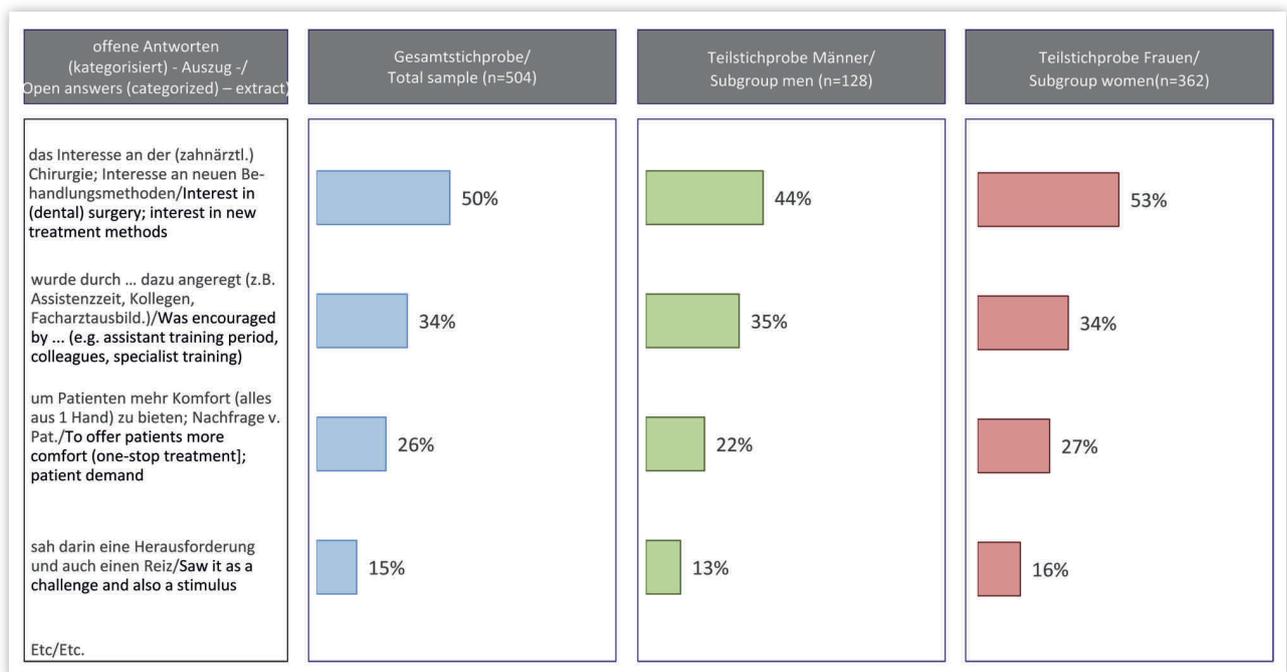
The response rate was 29.6 % (n = 504 of a total of 1,700 issued questionnaires). The responses of 365 female and 129 male implantology practitioners could be analyzed.

### Implantology training profile (part 1)

While the sex distribution of the DGI curriculum participants still appeared balanced (58 % men/62 % women), there is a clear disparity in graduates of the “Continuum Implantologie DGI” and the “Master of Science Implantologie STI/DGI” postgraduate course, with a significantly lower number of female graduates (Continuum Implantologie: 19 % men and 6 % women; p = 0.000) (Master of Science: 13 % men and 6 % women; p = 0.004) (Fig. 3). The female implantologists practiced alone significantly more often than their male colleagues (Fig. 4). 58 % of men and 52 % of women work in group prac-



**Abbildung 10** Bevorzugte Implantatsysteme der befragten Probanden  
**Figure 10** Preferred implant systems of the survey respondents



**Abbildung 11** Ausschlaggebende Motivatoren für den beruflichen Einstieg in die Implantologie  
**Figure 11** Deciding motivators for starting a career in implantology

lichen Implantologen praktizierten signifikant häufiger allein als ihre männlichen Kollegen (Abb. 4). 58 % der Männer und 52 % der Frauen sind in Gemeinschaftspraxen tätig. 24 % der Männer und 35 % der Frauen sind allein tätig (p = 0,046). Bei den Antworten auf die Frage nach Behandlungsschwerpunkten und Stärken ihrer zahnärztlichen Arbeit sind die Unterschiede in Bezug auf die Behandlungsschwerpunkte in den Bereichen Implantatprothetik und Implantologie auffällig. 53 % der Männer und 41 % der Frauen geben Implantologie als Behandlungsschwerpunkt und Stärke an (p = 0,000). Der Unterschied zwischen Männern und Frauen ist hier höchst signifikant (Abb. 5). Bei der Beschrei-

tes. 24 % of men and 35 % of women work on their own (p = 0.046). In the answers to the question about treatment specialties and strengths of their dental work, the differences regarding treatment specialties are striking in the areas of implant prosthetics and implantology. 53 % of the men and 41 % of the women report implantology as treatment specialty and strength (p = 0.000). The difference between men and women is highly significant here (Fig. 5). In the description of the extent of implantology work, there were clear gender-specific and highly significant differences (Fig. 6). While 78 % of the men and 80 % of the women reported performing implantation for simple indications, this percentage decreases in the treatment

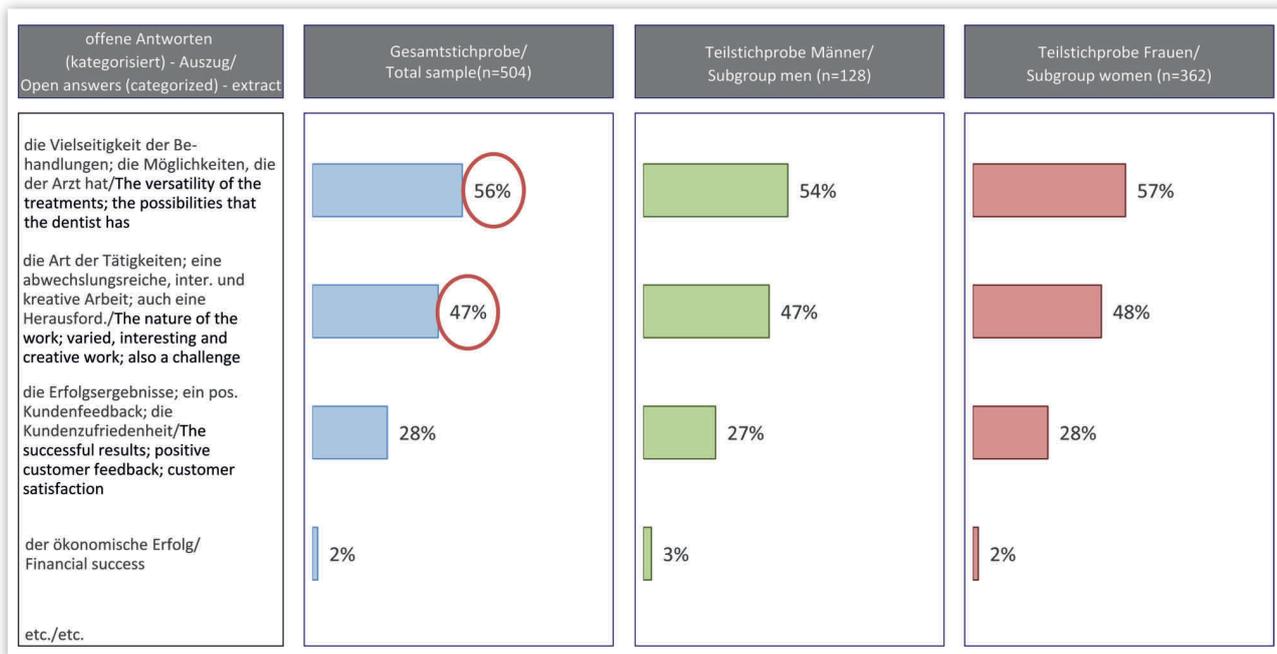


Abbildung 12 Einschätzungen zu den positiven Aspekten der implantologischen Tätigkeit

Figure 12 Assessments of the positive aspects of practicing implantology

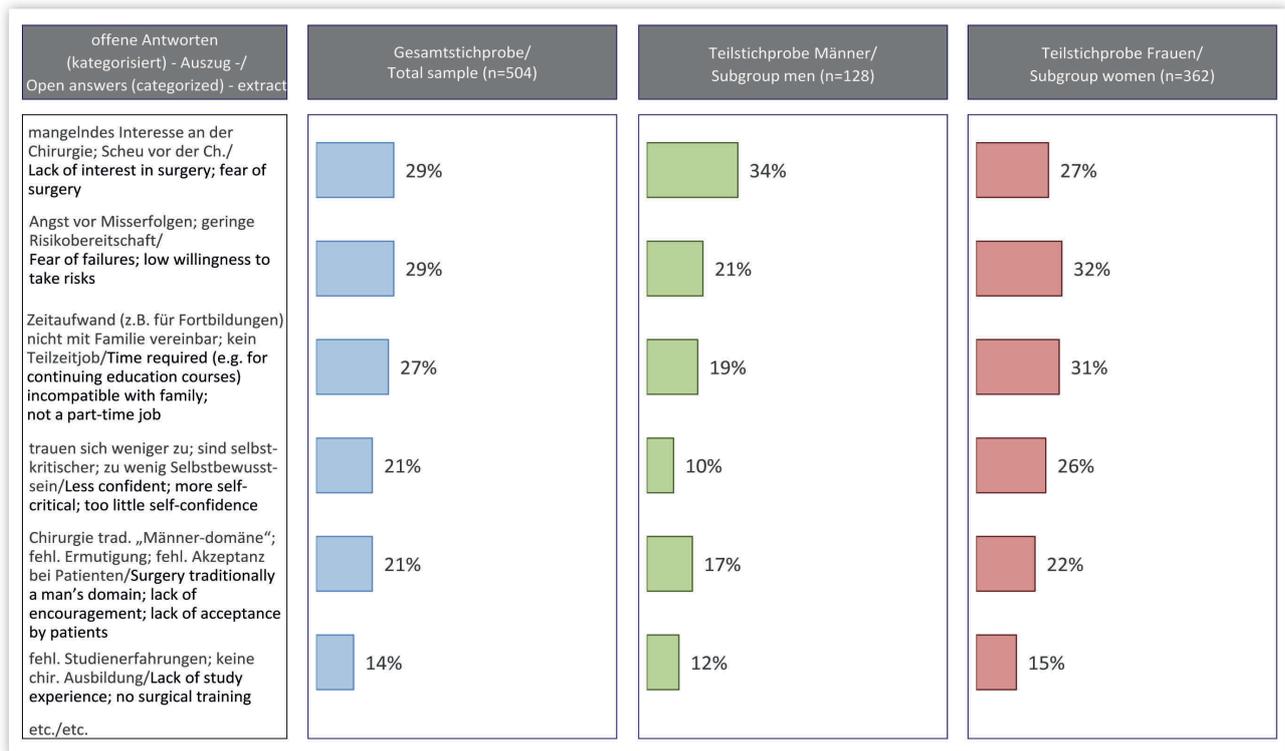


Abbildung 13 Einschätzungen zu den negativen Aspekten der implantologischen Tätigkeit

Figure 13 Assessments of the negative aspects of practicing implantology

bung der Ausprägungen der implantologischen Tätigkeit gab es deutliche geschlechtsspezifische und höchst signifikante Unterschiede (Abb. 6). Während 78 % der Männer und 80 % der Frauen angaben, bei einfachen Indikationen zu implantieren, sinkt dieser Anteil bei der Behandlung von komplizierteren Indikationen auf 35 % bei den Frauen und 55 % bei den Männern ( $p = 0,000$ ). Die Angaben zur Anzahl der

of more complicated indications to 35 % among the women and 55 % among the men ( $p = 0.000$ ). The figures for the number of implants placed and restored with a prosthesis annually were markedly higher in the male group of implantologists (Fig. 7, 8). The longer professional experience of the male dentists might have direct effects on the degree of difficulty of the implant therapy. 54 % of the men surveyed but only 24 %



**Abbildung 14** Einschätzungen der Probanden für die Gründe, warum es so wenige Frauen in der Implantologie gibt  
**Figure 14** Respondents' assessments of the reasons why there are so few women in implantology



**Abbildung 15** Berufliche Wege in die Implantologie  
**Figure 15** Career paths to implantology

jährlich gesetzten und prothetisch versorgten Implantate waren in der Gruppe der männlichen Implantologen deutlich höher (Abb. 7, 8). Die längere Berufserfahrung der männlichen Kollegen könnte unmittelbare Auswirkungen auf den Schwierigkeitsgrad der implantologischen Therapie haben. 54 % der befragten Männer, aber nur 24 % der Frauen implantierten seit mehr als 10 Jahren (Abb. 9). Geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der in der Therapie verwendeten Implantatsysteme konnten bei den Probanden nicht festgestellt werden (Abb. 10).

of the women were implanting for more than 10 years (Fig. 9). Gender-specific differences with regard to the implant systems used in treatment were not found in the respondents (Fig. 10).

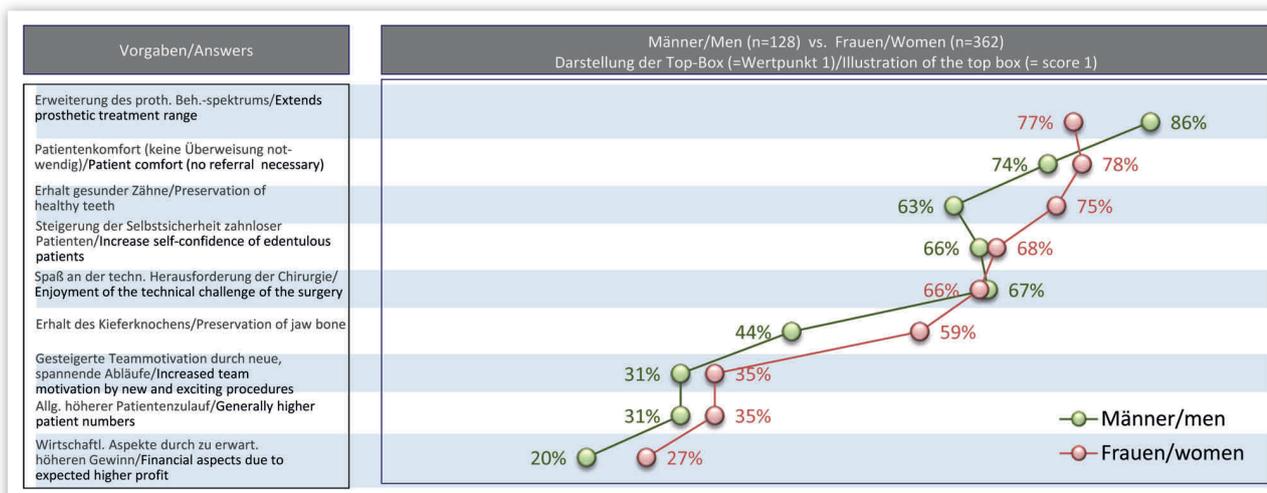


Abbildung 16 Gründe, die die Implantologie zu befürworten

Figure 16 Reasons for advocating implantology

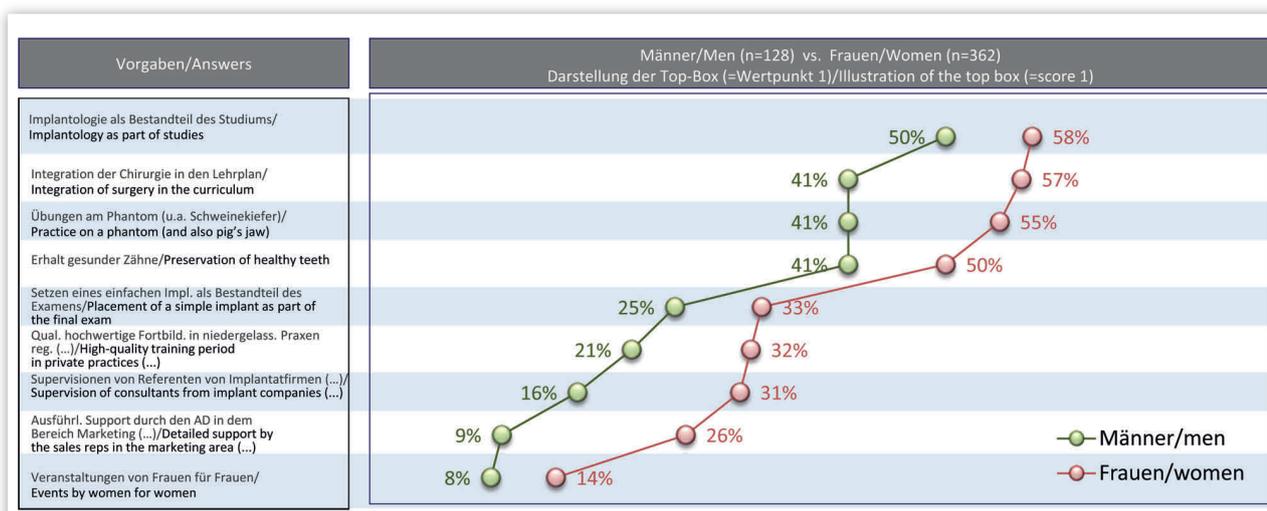


Abbildung 17 Maßnahmen, die eine mögliche ablehnende Haltung von Frauen zur Implantologie verhindern

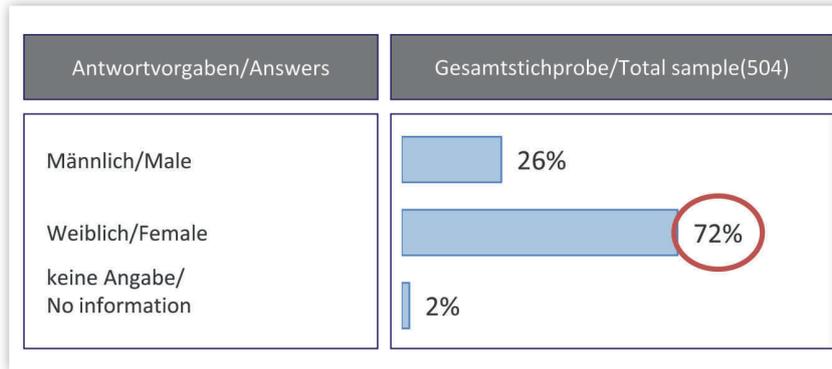
Figure 17 Measures to counter women's possible reservations regarding implantology

### Motivation/Demotivation für den Einstieg in die Implantologie (Teil 2)

Das Interesse, implantattherapeutisch zu agieren, war bei den befragten Frauen überdurchschnittlich vorhanden (Abb. 11). Die Frage, was ihnen an den implantologischen Tätigkeiten besonders gut gefällt, beantworteten Männer und Frauen gleich. 54 % der Männer und 57 % der Frauen finden die Vielseitigkeit der Behandlungsmöglichkeiten, die der/die Zahnarzt/-ärztin in der Implantologie hat, besonders gut (Abb. 12). 47 % der Männer und 48 % der Frauen bewerteten die Herausforderungen der Implantologie als motivierend, die aus der abwechslungsreichen, kreativen Art der Tätigkeit resultieren. Die spontanen Präferenzen unterscheiden sich in den geschlechtsspezifischen Untergruppen kaum. Jedoch befürchteten 30 % der Frauen und 24 % der Männer ein erhöhtes Behandlungsrisiko durch Komplikationen oder Misserfolge (Abb. 13). Bemerkens-

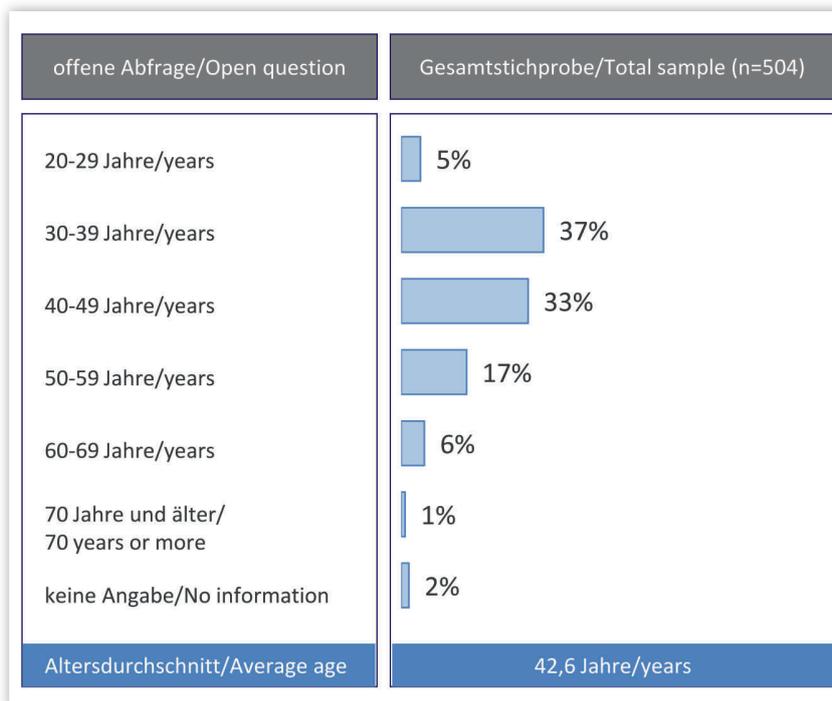
### Motivation/demotivation for starting implantology (part 2)

There was above-average interest in performing implant therapy among the surveyed women (Fig. 11). Men and women gave similar answers to the question about what particularly appeals to them in implant dentistry. 54 % of the men and 57 % of the women find the versatility of the treatment options that implantology offers the dentist particularly good (Fig. 12). 47 % of the men and 48 % of the women assessed the challenges of implantology as motivating as a result of the varied and creative nature of the work. There are hardly any differences in spontaneous preferences between the gender-specific subgroups. However, 30 % of the women and 24 % of the men were afraid of an increased treatment risk due to complications or failures (Fig. 13). It is noteworthy that women regarded themselves more critically than their male colleagues. Only



**Abbildung 18 a** Geschlecht der befragten Probanden (n = 504)

**Figure 18 a** Sex of survey respondents (n = 504)

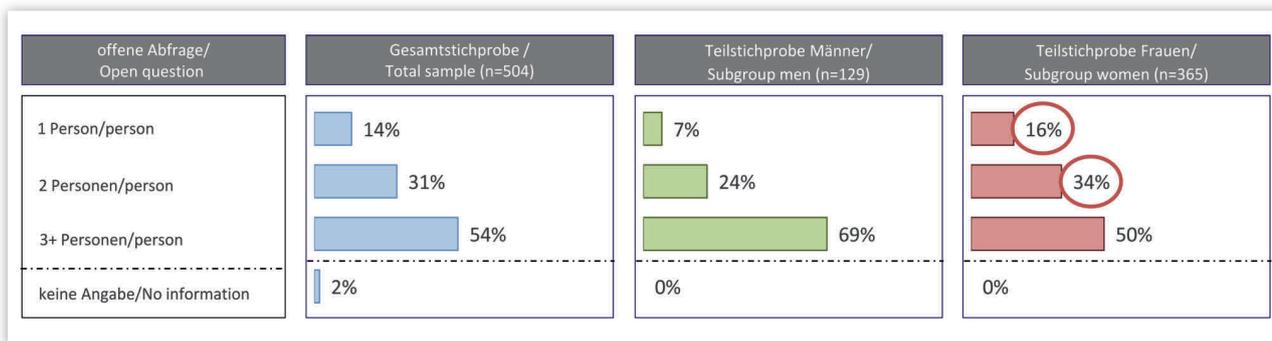


**Abbildung 18 b** Altersverteilung der befragten Probanden (n = 504)

**Figure 18 b** Age distribution of survey respondents (n = 504)

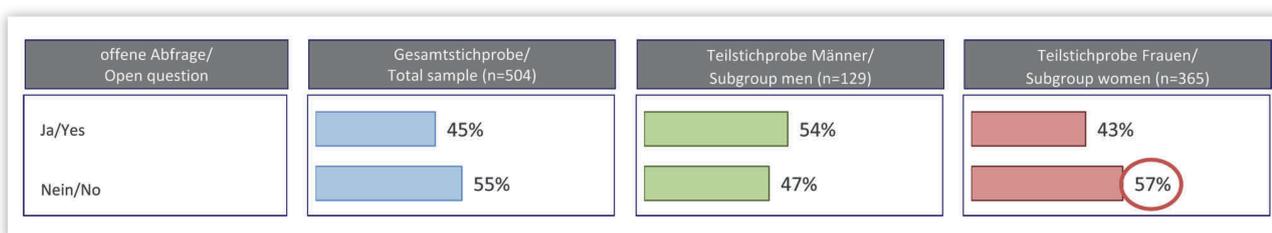
wert ist, dass Frauen sich selbst kritischer betrachteten als ihre männlichen Kollegen dies taten. Als Ursache für die Dysbalance zwischen Männern und Frauen in der Implantologie glaubten nur 19 % der Männer, aber 31 % der Frauen, dass es am Zeitaufwand liege, den die Implantologie in der Ausbildung und in der späteren Durchführung beansprucht (Abb. 14). Der Einstieg in die Implantologie war in allererster Linie auf Eigeninitiative zurückzuführen, häufig initiiert durch die Assistenzzeit in der Praxis oder Hochschule. Die Wege zur Implantologie waren für Frauen und Männer nahezu identisch (Abb. 15). Während nur 63 % der befragten Männer in der implantologischen Therapie auch eine Maßnahme sahen, die die Gesunderhaltung von benachbarten oder antagonistischen Zähnen ermöglicht, war dieses konservierende Behandlungsziel den weiblichen Kolleginnen (75 %) signifikant wichtiger ( $p = 0,007$ ). Der Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Behandlern in Bezug auf eine eher konservative, erhaltende Zahnheilkunde erscheint hier deutlich (Abb. 16). Im Mittelpunkt der Argumente für die Implantologie standen Patientenvorteile. Wirtschaftliche Aspekte schienen für die Behandler eine eher sekundäre Rolle zu spielen. Als motivierende Maßnahmen, mehr weibliche Zahnärzte für die Implantologie zu gewinnen,

19 % of the men but 31 % of the women believed that the cause of the imbalance between men and women in implantology was due to the time demands of implantology both in training and subsequent practice (Fig. 14). Starting implantology was attributed primarily to personal initiative; it was often initiated by the training period in a dentist's office or in college. The paths to implantology were nearly identical for women and men (Fig. 15). While only 63 % of men surveyed saw implant therapy as a way of keeping adjacent or antagonist teeth healthy, this conservative treatment goal was significantly more important for the female dentists (75 %) ( $p = 0.007$ ). The difference between male and female practitioners with regard to more conservative dentistry appears clearly here (Fig. 16). Advantages for patients were central to the arguments in favor of implantology. Financial aspects appeared to play a more secondary role for the practitioners. Early, relevant and structured implantology contents of both practical and theoretical nature within the dentistry curriculum were given as motivating measures. It is apparent that these measures were demanded significantly more by women (41 % men; 57 % women demand integration of the surgery in the curriculum;  $p = 0.002$ ), (25 % men; 33 % women advocate placing an implant in the



**Abbildung 19** Anzahl der Personen im Haushalt

**Figure 19** Number of persons in household



**Abbildung 20** Kinder/Jugendliche unter 18 Jahren im Haushalt

**Figure 20** Children/adolescents under 18 years in household

werden frühzeitige, studienrelevante, strukturierte implantologische Lehrinhalte praktischer und theoretischer Art innerhalb der zahnärztlichen Ausbildung genannt. Dabei fällt auf, dass diese Maßnahmen signifikant stärker von Frauen gefordert wurden (41 % Männer; 57 % Frauen fordern eine Integration der Chirurgie in den Lehrplan;  $p = 0,002$ ), (25 % Männer; 33 % Frauen befürworteten das Setzen eines Implantats im Examen;  $p = 0,027$ ), (16 % Männer; 31 % Frauen fordern ein vermehrtes Angebot an Supervisionen;  $p = 0,000$ ).

examination;  $p = 0,027$ ), (16 % men; 31 % women demand an increased provision of supervision;  $p = 0,000$ ).

### Profil von reinen Implantatprothetiker(inne)n (Teil 3)

### Profile of dentists working purely in implant prosthetics (part 3)

Der Abschnitt 3 sollte nur von Kolleg(inn)en ausgefüllt werden, die nicht implantatchirurgisch, jedoch ggf. implantatprothetisch tätig sind. Auf den 504 zurückgesandten und ausgewerteten Fragebögen gaben alle Probanden an, sowohl implantatchirurgisch als auch -prothetisch tätig zu sein. Daher wurde Teil 3 des Fragebogens von keinem der Befragten ausgefüllt.

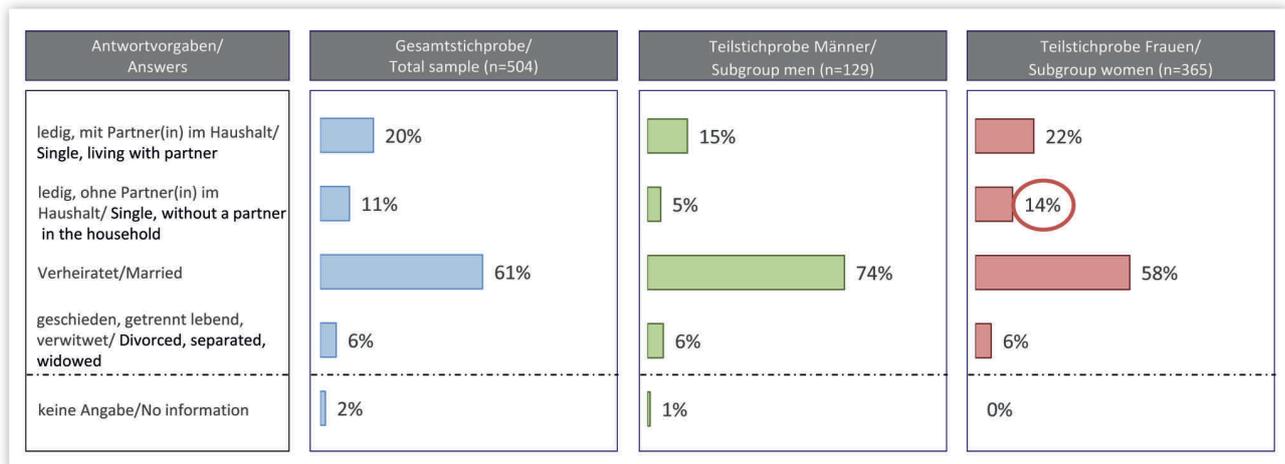
Section 3 was to be completed only by dentists who did not perform implant surgery but possibly did work in implant prosthetics. In the 504 returned and analyzed questionnaires, all respondents reported working in both implant surgery and implant prosthetics. Part 3 of the questionnaire was therefore not completed by any of the respondents.

### Sozialgesellschaftliches Hintergrundprofil (Teil 4)

### Social background profile (part 4)

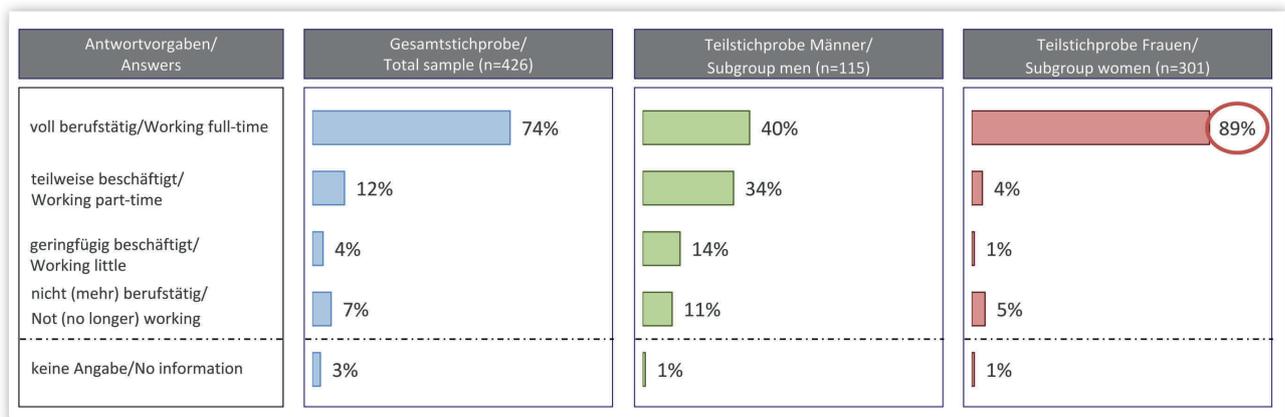
3 von 4 Befragten Zahnärzten waren weiblich; dieser Überhang war methodisch gewollt und auf die Testanlage zurückzuführen (Abb. 18a). Die befragten Männer waren mit durchschnittlich 46,2 Jahren geringfügig älter als die Frauen mit 41,4 Jahren (Abb. 18b). 7 % der Männer und 16 % der Frauen gaben an, in einem Ein-Personen-Haushalt zu leben. Damit waren im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen mehr als doppelt so viele implantologisch tätige Frauen alleinstehend (Abb. 19). Über die Hälfte der Implantologinnen hatte keine Kinder unter 18 Jahren im Haushalt, und ein Drittel der Frauen gab an, einen

3 out of 4 surveyed dentists were female; this surplus was deliberate and attributable to the study design (Fig. 18a). The men surveyed, with an average age of 46.2 years, were slightly older than the women, whose average age was 41.4 years (Fig. 18b). 7 % of the men and 16 % of the women reported living in a single-person household. Compared with their male colleagues, more than twice as many female implantology practitioners lived alone (Fig. 19). Over half of the female implantologists had no children under 18 years in their home and one third of the women reported having a partner but no children



**Abbildung 21** Familienstand der Probanden

**Figure 21** Marital status of the respondents



**Abbildung 22** Berufstätigkeit des Partners/der Partnerin, falls verheiratet oder mit Partner(in) zusammenlebend

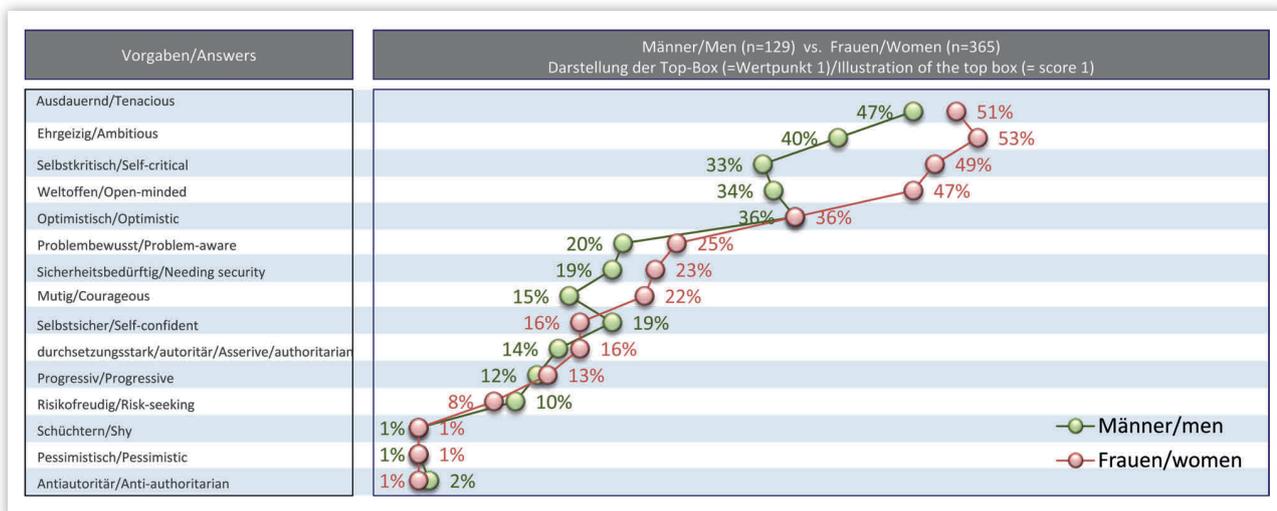
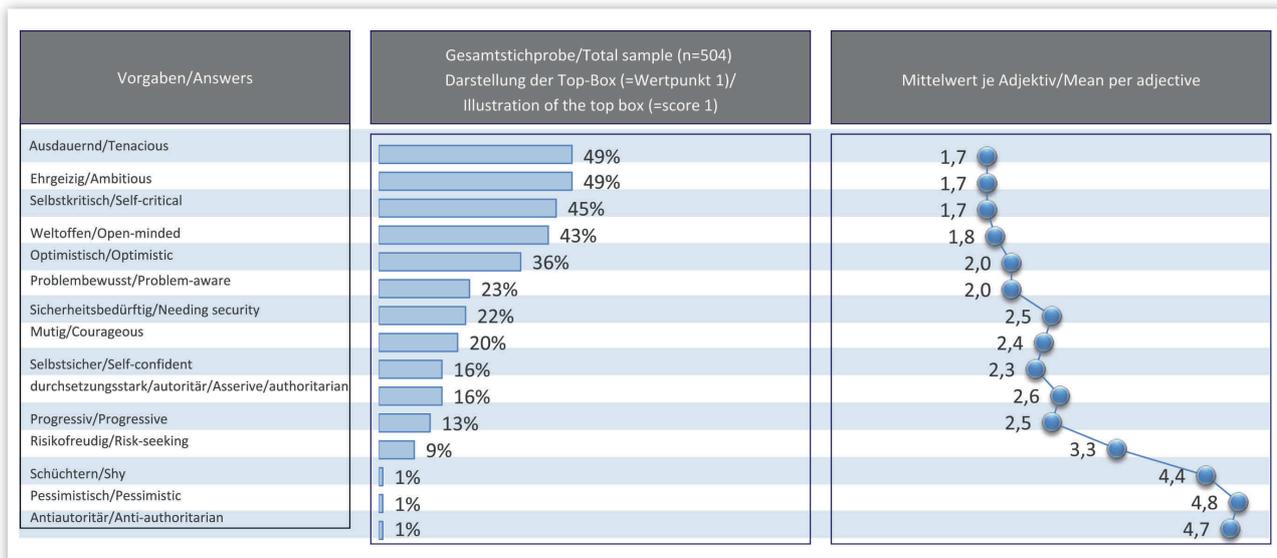
**Figure 22** Partner's job if married or living with partner

Partner, aber gar keine Kinder zu haben (Abb. 20). Ungefähr doppelt so viele implantologisch tätige Frauen wie Männer waren ledig (Abb. 21). Nur 40 % der befragten Männer, jedoch 89 % der Frauen hatten eine(n) voll berufstätige(n) Partner/in (Abb. 22). Mehr als die Hälfte der Männer hatte eine teilweise, geringfügig oder gar nicht beschäftigte Partnerin, während die männlichen Partner der Implantologinnen häufig in beruflichen Führungspositionen mit hoher Qualifikation tätig waren. Oft waren die Partner(innen) ebenfalls im Gesundheitswesen tätig (Auszug aus Antwortauswahl: Zahnarzt/Zahnärztin n = 73; MKG-Chirurg/-Chirurgin n = 17; Arzt/Ärztin n = 28; Zahntechniker n = 7).

Auffällig ist, dass sich 53 % der Frauen und nur 40 % der Männer ( $p = 0,001$ ) als ehrgeizig bezeichneten (Abb. 23 a, b). Andererseits beschrieben sie sich auch in 49 % der Fälle als selbstkritisch, während dies nur 33 % der männlichen Probanden als Charaktereigenschaft angaben ( $p = 0,001$ ). 46 % der Männer und 43 % der Frauen geben Familie als hauptsächliches Hobby an (Abb. 24 a, b). Hinzu kommen als Ausgleich zum Beruf oftmals sportliche Aktivitäten. Andere Privatbetätigungen interessierten die Männergruppe nicht erwähnenswert, während Frauen auch andere Freizeitaktivitäten wie Theater ( $p = 0,000$ ), Literatur ( $p = 0,000$ ) und Mode

(Fig. 20). Roughly twice as many female implant dentists were single as male (Fig. 21). Only 40 % of the men surveyed but 89 % of the women had a partner who worked full-time (Fig. 22). More than half of the men had a partner who worked part-time, only a little or not at all, while the male partners of the female implantologists often worked in highly qualified, leading professional positions. The partners were often employed in healthcare (extract from response choice: dentist n = 73; oromaxillofacial surgeon n = 17; doctor n = 28; dental technician n = 7).

It is noteworthy that 53 % of the women and only 40 % of the men ( $p = 0.001$ ) described themselves as ambitious (Fig. 23 a, b). On the other hand, they also described themselves as self-critical in 49 % of cases, while only 33 % of the male respondents reported this as a character trait ( $p = 0.001$ ). 46 % of the men and 43 % of the women reported their family as their main hobby (Fig. 24 a, b). In addition, sporting activities are often a respite from professional work. The men had no interest worth mentioning in other private activities while women appeared to consider other leisure activities such as theatre ( $p = 0.000$ ), literature ( $p = 0.000$ ) and fashion ( $p = 0.000$ ) to offset work. 57 % of the men and 51 % of the women had



**Abbildung 23 a/b** Selbsteinschätzung der Probanden hinsichtlich ihrer Charakterstärken als Gesamtstichprobe und nach Geschlecht differenziert  
**Figure 23 a/b** Self-assessment of the respondents as regards their character strengths as total sample and differentiated according to gender

( $p = 0,000$ ) als Ausgleich in Betracht zu ziehen schienen. 57 % der Männer und 51 % der Frauen hatten in ihrem Leben bereits handwerkliche Malerarbeiten durchgeführt ( $p = 0,010$ ) (Abb. 25 a, b). Nur 33 % der befragten Frauen hatten bisher eine Bohrmaschine bedient, während dies für 76 % der Männer selbstverständlich schien ( $p = 0,000$ ). 68 % der männlichen und nur 23 % der weiblichen Kollegen hatten Fahrräder repariert oder Reifen am Auto gewechselt ( $p = 0,000$ ). Während sich die handwerklichen Arbeiten der befragten Frauen verstärkt auf die einfacheren Tätigkeiten beschränkten, dominierten bei den Männern signifikant die Tätigkeiten, die mit Werkzeugen zu tun haben, die invasiv sind oder mit deutlich höherem technischem Aufwand und mehr Verantwortung durchzuführen sind.

## Diskussion

Die aussagekräftigsten Ergebnisse hinsichtlich möglicher geschlechtsspezifischer Einflüsse bei der Wahl und Ausübung der implantologischen Tätigkeit traten im Studienabschnitt

previously carried out DIY painting work ( $p = 0.010$ ) (Fig. 25 a, b). Only 33 % of the women surveyed had used a drill hitherto while this appeared matter of course for 76 % of the men ( $p = 0.000$ ). 68 % of the male and only 23 % of the female dentists had repaired a bicycle or changed a car tire ( $p = 0.000$ ). While the manual activities of the surveyed women were limited more to simpler jobs, activities involving tools that are invasive or more technically complex and demand greater responsibility predominated among the men.

## Discussion

The most valid results regarding possible gender-specific influences in choosing and practicing implant dentistry came to light in section 4 of the study. The statements about the social



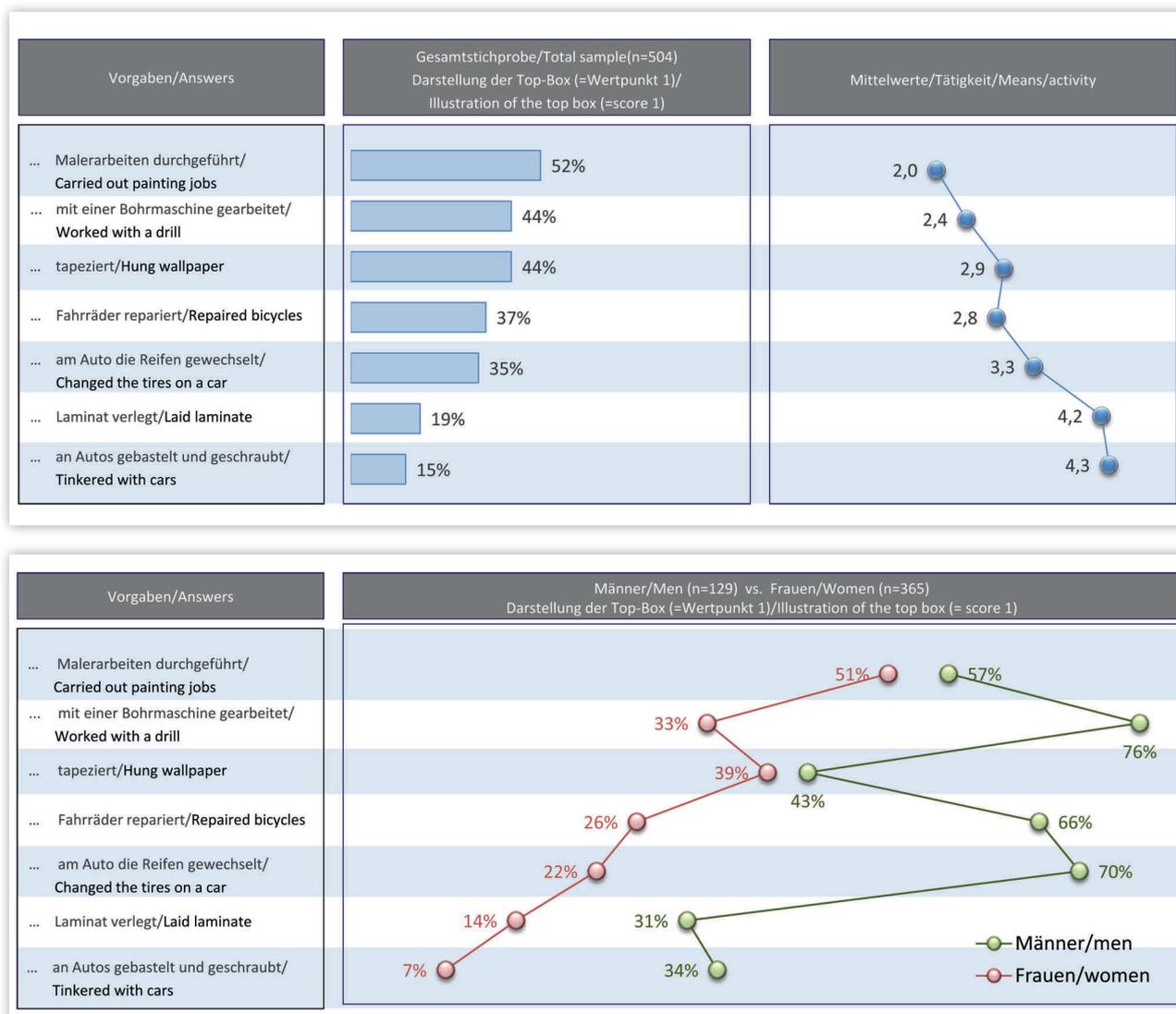
**Abbildung 24 a/b** Hobbys und Freizeitaktivitäten der Probanden als Gesamtstichprobe und nach Geschlecht differenziert  
**Figure 24 a/b** Hobbies and leisure activities of total sample and differentiated according to gender

4 zutage. Die Angaben zu den sozialgesellschaftlichen Hintergründen der befragten Probanden bestätigen eindrücklich die Arbeitshypothese, dass die Ursachen für das Ungleichgewicht zwischen Männern und Frauen in der Implantologie vornehmlich im gelebten und anerzogenen Frauenbild der Gesellschaft liegen. Offenbar besteht für Frauen mit Interesse an einer zahnärztlich-implantologischen Praxis- bzw. Klinikttätigkeit eine veritable Herausforderung, Familienplanung und berufliche Karriereorientierung zu vereinen. Untersuchungen zur beruflichen Laufbahnentwicklung von Student(inn)en bzw. Absolvent(inn)en der Humanmedizin bestätigen die eigenen Ergebnisse (BELA-E Studie) [4, 5, 6, 7]. Unterstellt man frischgebackenen Absolventinnen und Absolventen des Zahnmedizinstudiums einen gleich großen Kinderwunsch und berücksichtigt man die zeitaufwendige graduierte und postgraduierte Ausbildung in der zahnärztlichen Implantologie, so lässt sich vor dem Hintergrund des „Tradionalisierungseffekts“ in Familienstrukturen [9] erklären, warum weibliche Implantologen in Deutschland eher seltener vertreten sind. Zahnmedizinerin-

background of the respondents clearly confirmed the working hypothesis that the causes for the imbalance between men and women lie mainly in society’s lived and inculcated image of women. Obviously, for women with an interest in implant dentistry in an office or clinic, combining plans for a family and their professional career presents a veritable challenge. Studies of the professional career advancement of male and female medical students and graduates confirm our results (BELA-E study) [4, 5, 6, 7]. If recent male and female dentistry graduates are assumed to have an equally great desire for children and if the prolonged postgraduate training in dental implantology is considered, the “traditionalizing effect” in family structures [9] can explain why female implantologists are represented rather more rarely in Germany. Female dentists who want to start a family and are considering training to become successful implantologists find themselves facing various and sometimes conflicting social expectations. As well educated women, they should be liberated in pursuing their careers but at the same time they should take on their natural role as caregiving mothers. The discontinuity to be expected in the

nen, die den Wunsch haben, eine Familie zu gründen, und die Ausbildung zu einer erfolgreichen Implantologin erwägen, sehen sich mit unterschiedlichen, teils widersprüchlichen gesellschaftlichen Erwartungen konfrontiert. Als gut ausgebildete Frauen sollen sie emanzipiert ihrer Berufstätigkeit nachgehen, jedoch gleichzeitig ihre natürliche Rolle als fürsorgende Mütter einnehmen. Für die komplexe zahnmedizinisch-implantologische Ausbildung und die hohe Techniksensibilität und Trainingsintensität des Fachs ist die zu erwartende Diskontinuität im Karriereweg der „Mutter“ nicht förderlich. Mit Kindern spielt sich die implantologische Ausbildung häufig in einer Phase ab, in der die Kinder noch klein sind und einen hohen Betreuungsbedarf haben. Dieser nicht zu unterschätzende Konflikt kann dazu führen, dass sich Frauen mit implantologischem Interesse gezielt gegen klassische Partner- und Familienbilder entscheiden. Bei den Probanden der vorliegenden Studie waren im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen ca. doppelt so viele implantologisch tätige Frauen ledig. Eher umgekehrt stellte sich die Verteilung der geschlossenen Ehen der Implantologen und Implantologinnen dar. 74 % der befragten Zahnärzte und 58 % der Zahnärztinnen waren verheiratet. In den Ehen hatten nur 40 % der Männer, aber 89 % der Frauen eine(n) voll berufstätige(n) Partner(in). Mehr als die Hälfte der implantologisch tätigen Männer hatte eine teilweise, geringfügig oder gar nicht beschäftigte Partnerin, während die Partner der Implantologinnen häufig in beruflichen Führungspositionen mit hoher Qualifikation tätig waren. Studien von *Abele* und *Nitzsche* [12] sowie *Hohner* et al. [17] bestätigen diese Ergebnisse bei Ärztinnen und Ärzten der Humanmedizin. Bedeutsam ist dieses Ergebnis hinsichtlich der häuslichen Unterstützung und Familienentlastung und lässt nur vermuten, warum 69 % der befragten Männer und nur 50 % der Frauen in 3+-Personen-Haushalten, also Haushalten mit mindestens einem Kind, leben. Implantologisch tätige Zahnärztinnen leben deutlich seltener in klassischen Familienstrukturen. Vollbeschäftigte Akademiker bzw. Partner mit gleich hohem Ausbildungs- und Karriereniveau stellen eine geringere Entlastung bei der gemeinsamen Betreuung eines oder mehrerer Kinder dar. Diese Partnerwahl hat zur Konsequenz, dass Beruf und Familie unter hohem organisatorischem Aufwand, häufig seitens der Frau, vereinbart werden müssen. Die komplexe und zeitintensive implantologische Ausbildung sowie Ausübung des Fachs konkurriert in diesen Fällen mit familiären Verpflichtungen. Eine Form der „Konfliktprophylaxe“ scheint der völlige Kinderverzicht zu sein [23]. So stieg in Westdeutschland die Zahl kinderloser Akademikerinnen (bis 40 Jahre) in einem Zehnjahreszeitraum von 32 % im Jahre 1991 auf 42 % in 2001 [19]. Auch bei der Teilnahme an curriculären und postgraduierten Fortbildungen sind geschlechtsspezifische Unterschiede zu erkennen. 19 % der implantologisch tätigen Männer und nur 6 % der Frauen besuchten das Continuum Implantologie der DGI ( $p = 0,000$ ). Vergleichbar absolvierten 13 % der Männer und nur 6 % der Frauen einen postgraduierten Studiengang zum Master of Science in Oral Implantology, STI ( $p = 0,004$ ). Im Rahmen der bestehenden Partner- und Familienkonstellation haben Männer anscheinend mehr Zeit, sich fortzubilden. Auf der Basis einer fundierten Ausbildung setzen männliche Implantologen ihre Schwerpunkte vermutlich spezifischer

mother's career path is not conducive to complex implant dentistry training and the high sensitivity for technology and training intensity of the discipline. With children, implant dentistry training often takes place at a time when the children are still small with a high need for care. This conflict, which should not be underestimated, can lead to women with an interest in implant dentistry deliberately deciding against classic partner and family relationships. In the respondents in this study, about twice as many women practicing implant dentistry were single compared with their male colleagues. The marriage distribution of male and female implantologists was roughly the reverse. 74 % of male dentists and 58 % of the female dentists were married. In the marriages, only 40 % of the men but 89 % of the women had a partner who worked full-time. More than half of the male implant dentists had a partner who worked part-time, a little or not at all, while the partners of the female implant dentists often worked in highly qualified leading professional positions. Studies by *Abele* and *Nitzsche* [12] and by *Hohner* et al. [17] confirm these results in practitioners of human medicine. This result is important with regard to domestic support and family relief and only suggests why 69 % of the men surveyed and only 50 % of the women live in 3+ person households, that is, households with at least one child. Female implantologists live markedly more seldom in classic family structures. Full-time academics or partners with a similarly high educational and career level represent a lesser relief of the burden of joint care of one or more children. The consequence of this choice of partner is that career and family demand a high degree of organization, often by the woman, that must be agreed. One form of “conflict prevention” appears to be complete childlessness [23]. In West Germany, the number of childless female academics (up to 40 years) rose in a ten-year period from 32 % in 1991 to 42 % in 2001 [19]. Gender-specific differences in participation in curricular and postgraduate education courses can also be identified. 19 % of male implantologists and only 6 % of the women attended the Continuum Implantologie of the DGI ( $p = 0.000$ ). Similarly 13 % of the men and only 6 % of the women completed a postgraduate course for Master of Science in Oral Implantology, STI ( $p = 0.004$ ). In the existing partner and family situation, men apparently have more time for further education. On the basis of sound education, male implantologists appear to focus more specifically on implant surgery and implant prosthetics. The results of the study indicate that female implant dentistry practitioners often aspire to a broad-based range of treatments. Roughly 47 % of the women specialize in conventional prosthetic dentistry, cariology and filling therapy as well as implantology. The training of the male dentists with its focus on implantology appears to lead to 55 % of the men surveyed in this study but only 35 % of the women reporting performing implantations in complicated indications also ( $p = 0.000$ ). Male implantologists also placed more implants and restored these more often with prostheses. In their study, *Zitzmann* et al. demonstrated similar phenomena [29]. Significantly fewer women placed implants (35 % women vs. 63 % men) or operated independently for more complicated indications, e.g., sinus lift (16 % women vs. 43 % men). The authors thus showed that male dentists preferred invasive surgical and implantological procedures in the range of treatments compared with their female colleagues. By contrast, female dentists



**Abbildung 25 a/b** Selbstständig ausgeführte handwerkliche Tätigkeiten der Probanden in ihrer Kindheit, Jugend und im frühen Erwachsenenalter als Gesamtstichprobe und nach Geschlecht differenziert

**Figure 25 a/b** Manual work performed independently by the respondents in childhood, youth and early adulthood in total sample and differentiated according to gender

auf implantatchirurgische und -prothetische Aspekte. Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass implantologisch tätige Frauen häufig ein breitgefächertes Behandlungsspektrum anstreben. Ca. 47 % der Frauen befassen sich neben der Implantologie auch schwerpunktmäßig mit konventioneller Prothetik, Kariologie und Füllungstherapie. Ein auf die Implantologie fokussierter Ausbildungsverlauf der männlichen Kollegen führt offensichtlich dazu, dass 55 % der in dieser Studie befragten Männer, jedoch nur 35 % der Frauenangaben, auch in komplizierten Indikationen zu implantieren ( $p = 0,000$ ). Auch setzten männliche Implantologen mehr Implantate und versorgten diese häufiger prothetisch. *Zitzmann* et al. demonstrieren in ihrer Untersuchung ähnliche Phänomene [29]. Auch hier setzten signifikant weniger Frauen Implantate (35 % Frauen vs. 63 % Männer) oder operierten selbstständig kompliziertere Indikationen, z.B. Sinuslift (16 % Frauen vs. 43 % Männer). Die Autoren konnten damit zeigen, dass Zahnärzte im Vergleich zu ihren weib-

more often preferred tooth preservation by regenerative periodontal surgical measures.

If professional success is defined by the extent of implantological work, that is, the number of placed and restored implants, the results of the survey indicate that male implantology practitioners are often more successful professionally than their female colleagues. The relevant literature describes this phenomenon as a scissor effect [7, 12, 13, 16, 17]. At the start of their university education, there are no differences in the participation of women and men in the medical and dental curriculum. With time, however, men become increasingly more successful in their professional career than women. For the authors, the reason is the continuous career development in men and the discontinuities that characterize the female career under the same circumstances. However, children per se are not detrimental to women's careers. If doctors succeeded in working fulltime with a child or children, they were just as successful as their male colleagues. A similar conclusion can also

lichen Kolleginnen therapieinvasive chirurgische- und implantologische Verfahren im Behandlungsspektrum bevorzugten. Zahnärztinnen präferierten dagegen häufiger die Zahnerhaltung durch regenerative parodontalchirurgische Maßnahmen.

Definiert man beruflichen Erfolg über die Ausprägung der implantologischen Tätigkeit, also die Anzahl gesetzter und versorgter Implantate, so deuten die Ergebnisse der Umfrage darauf hin, dass implantologisch tätige Männer häufig beruflich erfolgreicher sind als ihre weiblichen Kolleginnen. Einschlägige Literatur beschreibt dieses Phänomen als Scheinereffekt [7, 12, 13, 16, 17]. Zu Beginn der Hochschulbildung bestünden keine Unterschiede in der Beteiligung von Frauen und Männern an der medizinischen/zahnmedizinischen Ausbildung. Mit der Zeit jedoch werden Männer zunehmend erfolgreicher in ihrer beruflichen Laufbahn als Frauen. Die Begründung liegt für die Autoren in der kontinuierlichen Karriereentwicklung bei Männern und dem unter gleichen Umständen von Diskontinuitäten gekennzeichneten weiblichen Berufsweg. Jedoch sind Kinder nicht per se ungünstig für die Karriere von Frauen. Wenn es den Ärztinnen gelang, mit Kind(ern) Vollzeit berufstätig zu bleiben, dann waren sie genauso erfolgreich wie ihre männlichen Kollegen. Eine vergleichbare Aussage lässt sich auch aus der vorliegenden Untersuchung ableiten. *Sieverding* beschreibt, dass sich Geschlechterstereotypen zwar im Lauf der Zeit verändert hätten, der Kern jedoch im Wesentlichen gleich geblieben sei [23]. Wie sehr Geschlechterrollen unser Verhalten auch bereichsübergreifend beeinflussen, zeigen die Ergebnisse dieser Studie in Bezug auf die handwerklichen Tätigkeiten, die in der Kindheit, Jugend oder im frühen Erwachsenenalter der Probanden ausprobiert und erlernt wurden. Nur 33 % der befragten Zahnärztinnen hatten in ihrer Kindheit oder Jugend eine Bohrmaschine bedient, während dies für 76 % der Männer zum Alltag ihres Erwachsenwerdens gehörte. Ebenso hatten 68 % der Männer und nur 23 % der Frauen Fahrräder repariert oder Reifen am Auto gewechselt (Abb. 25 a, b). Geschlechterstereotypen scheinen männliches und weibliches Handeln in vielen Bereichen und Phasen des Lebens zu beeinflussen, auch in der Implantologie. Die Ergebnisse dieser Studie lassen eine barrierefreie, zielgerichtete, implantologische Karriereorientierung bei männlichen Kollegen und einen „Motivmix“ in puncto Familie und Beruf, also eine „Vereinbarkeitsorientierung“, bei weiblichen Kolleginnen erkennen.

## Schlussfolgerungen

Die Befragung von 504 implantologisch tätigen Zahnärzt(inn)en zeigte ein identisches Interesse an der Implantologie, jedoch unterschiedliche gesellschaftlich geprägte Lebens- und Berufsplanungen von Männern und Frauen. Frauen zeigen eine größere Kompromissbereitschaft, berufliche Ziele dem Wunsch nach einer Familie unterzuordnen. Die gesellschaftliche Prägung im Kindes- und Jugendalter scheint das Zutrauen zu einer späteren implantologisch-handwerklichen Tätigkeit zu bestimmen. Vielimplantierinnen (weibliche Implantologen) verzichten in der Tendenz eher auf ein klassisches Familienleben. Primär wichtig

be reached from the present study. *Sieverding* describes how gender stereotypes have changed over time but the essential core remained the same [23]. The results of our study show how much gender roles influence our behavior in different areas with regard to manual activities that were tried out and learned in childhood, adolescence or early adulthood. Only 33 % of the female dentists surveyed had used a drill in their childhood or youth, while this was a routine part of growing up for 76 % of the men. Likewise, 68 % of the men and only 23 % of the women had repaired a bicycle or changed a car tire (Fig. 25 a, b). Gender stereotypes appear to influence male and female action in many areas and periods of life, including implantology. The results of this study identify a barrier-free, targeted implantological career orientation for male dentists and a “motivational mix” with regard to family and profession for female dentists, i.e., a “compatibility orientation”.

## Conclusions

The survey of 504 male and female dentists working in implantology showed an identical interest in implantology but different society-defined life and career planning for men and women. Women show a greater willingness to compromise in subordinating career aims to the wish for a family. The social background in childhood and adolescence appears to determine confidence in the subsequent skilled activity of implantology. Those who carry out a lot of implants (female) tend rather to forego classic family life. When all the results of the study are taken into consideration, early integration of implant dentistry in the dental curriculum is an absolute requirement. Additionally, mentoring programs by successful implantologists and supervisors, who can provide counseling and coaching in terms of the mentee’s career planning, decision-making, conflicts and challenges in time management, would appear to be of the utmost importance.

erscheinen unter Berücksichtigung aller Ergebnisse vor allem die frühzeitige Integration der implantologischen Lehre in das Zahnmedizinstudium, aber auch Mentorenprogramme erfolgreicher Implantologinnen/Mütter, die eine Beratungs- und Vorbildfunktion für Frauen einnehmen und Hilfestellung bei strategischen Karrierelaufbahnplanungen sowie beruflichen Entscheidungs- und Konfliktsituationen leisten könnten.

### Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei den Firmen Dentsply Implants und Tele Research GmbH für die konstruktive Kooperation bei der Durchführung der Untersuchung. Dem Pastpräsidenten der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich (DGI) e.V. und amtierenden Fortbildungsreferenten Prof. Dr. Günter Dhom gilt unser außerordentlicher Dank für die Hilfestellung und Unterstützung zur Realisierung der Befragung.

**Zitierweise:** Boll A, Gehrke P: Die implantologische Profession in der Genderperspektive: Chancen und Karrierewege. *Z Zahnärztl Implantol* 2014;30:267–287

**DOI** 10.3238/ZZI.2014.0267–0287

### Acknowledgement

The authors thank Dentsply Implants and Tele Research GmbH for their constructive cooperation in conducting the study. Our special thanks go to Prof. Dr. Günter Dhom, past president of the Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich (DGI) e.V. [German Society for Dental and Oromaxillofacial Implantology] and acting continuing education consultant for his assistance and support with the survey.

**Cite as:** Boll A, Gehrke P: Gender aspects of implant dentistry: opportunities and career paths. *Z Zahnärztl Implantol* 2014;30:267–287

**DOI** 10.3238/ZZI.2014.0267–0287

#### Korrespondenzadresse

Dr. Peter Gehrke  
Praxis Prof. Dr. Dhom & Partner  
Bismarckstr. 27,  
67059 Ludwigshafen  
Tel.: 0621 68124444  
dr-gehrke@prof-dhom.de

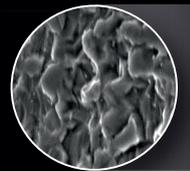
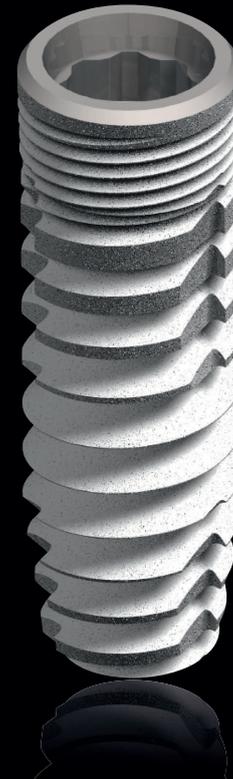
### Literatur

1. Abele AE: Gender Gaps in early career development of university graduates. Why are women less successful than men? *European Bulletin of sozial Psychology* 2000;12:22–37
2. Abele AE: Rollenvielfalt von Frauen-Einfluss auf psychische Gesundheit und Wohlbefinden. In: Franke A, Kämmerer A (Hrsg). *Klinische Psychologie der Frau*, 2001(a), 563–580
3. Abele AE: Lebens- und Berufsplanung von Frauen. In: Roos-Schumacher H (Hrsg). *Kompetent in die Öffentlichkeit*, 2001(b), 27–43
4. Abele AE: Ärztin-/Arzt sein heute – Zwischen Erwartung und Realität, Befunde der Erlanger Längsschnittstudie BELA-E. In: Petermann-Meyer A, Schwarte A, Dohmen C, Neises M (Hrsg) *Psychosomatische Gynäkologie und Geburtshilfe. Beiträge der Jahrestagung der DGPGF*, 2002(a), 21–31
5. Abele AE: Ein Modell und empirische Befunde zu beruflicher Laufbahntwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Geschlechtervergleichs. In: *Psychologische Rundschau* 53, 2002(b), 109–118
6. Abele AE: Geschlecht, geschlechterbezogenes Selbstkonzept und Berufserfolg. Befunde aus einer prospektiven Längsschnittstudie mit Hochschulabsolventinnen und -absolventen. *Zeitschrift für Sozialpsychologie* 2003 (a);34:161–172
7. Abele AE: Ärztinnen und Ärzte vom zweiten Staatsexamen bis zur Facharzt-ausbildung. In: Abele AE, Hoff E-H, Hohner H-U (Hrsg) *Frauen und Männer in akademischen Professionen – Berufsverläufe und Berufserfolg*, Asanger Verlag, Heidelberg, 2003(b), 30
8. Abele AE: Weibliche Berufskarrieren. Möglichkeiten, Probleme, psychologische Beratung. In: Gross W. (Hrsg) *Karriere(n) 2010. Chancen, seelische Kosten und Risiken des beruflichen Aufstiegs im neuen Jahrtausend*. Deutscher Psychologen Verlag GmbH, Bonn, 2005, 42–157
9. Abele AE: Karriereverläufe und Berufserfolg bei Medizinerinnen. Die BELA-E Studie. In: Dettmer S, Kaczmarczyk G, Bühnen A (Hrsg) *Karriereplanung für Ärztinnen*. Springer Medizinverlag, Heidelberg, 2006, 35–57
10. Abele AE, Hausmann A, Weich M: Karriereorientierung angehender Akademikerinnen und Akademiker, Untersuchungen an einer west- und einer ost-deutschen Universität, Bielefeld, 1994
11. Abele AE, Neunzert H, Tobies R, Krüken J: Frauen und Männer in der Mathematik – früher und heute. In: *Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Mathematik*, 2001, 8–16
12. Abele AE, Nitzsche U: Der Schereneffekt bei der beruflichen Entwicklung von Ärztinnen und Ärzten. *Dtsch Med Wschr* 2002(c);127:2057–2062
13. Abele AE, Dette DE: The impact of family structure and personal goals on career success of male and female professionals. Findings from a longitudinal study. *J Vocational Behav under review*, 2005(b)
14. Alfermann D: Geschlechterrollen und geschlechtstypisches Verhalten. Kohlhammer, Stuttgart
15. Dettmer S, Grote S, Hoff E-H, Hohner H-U (1999) Zum Stand der Professionsentwicklung und zum Geschlechterverhältnis in Medizin und Psychologie (Berichte aus dem Bereich „Arbeit und Entwicklung“, Nr. 13). *Freie Universität, Berlin*, 1996
16. Hoff E-H, Grote S, Hohner H-U, Dettmer S: Berufsverlaufsmuster und Geschlecht in der Medizin und Psychologie. In: *Zeitschrift für politische Psychologie* 8, 2000; 203–223
17. Hohner H-U, Grote S, Hoff E-H, Dettmer S: Berufsverläufe, Berufserfolg und Lebensgestaltung von Ärztinnen und Ärzten. In: Abele AE, Hoff E, Hohner H-U (Hrsg) *Frauen und Männer in akademischen Professionen. Berufsverläufe und Berufserfolg*. Asanger, Heidelberg, 2003, 43–56
18. IDZ (Institut der deutschen Zahnärzte Köln) – Information – Prognose der Zahnärztezahl und des Bedarfs an zahnärztlichen Leistungen bis zum Jahr 2030, <http://www.bzaek.de/berufsstand/wissenschaft-und-forschung/idz-informationen.html>

19. Informationsdienst der deutschen Wirtschaft Köln (iwd), Nr. 38 09/2003, Akademikerinnen – Karriere kontra Kinder
20. Kuhlmann E: Profession und Geschlechterdifferenz, Eine Studie über die Zahnmedizin, Opladen, 1999
21. Ostermann A, Domsch ME: Dual Career Couples: Die unerkannte Zielgruppe. In: Gross W (Hrsg) Karriere(n) 2010, Deutscher Psychologen Verlag, Bonn, 2005, 158–171
22. Schäfer G, Fischer T, Groß D: Die Entwicklung der zahnärztlichen Profession im wiedervereinigten Deutschland in genderspezifischer Perspektive (1990–2008), Teil 1: Chancen und Karrierewege im Geschlechtervergleich. In: Groß D (Hrsg) Gender schafft Wissen, Wissenschaft Gender? Geschlechtsspezifische Unterscheidungen und Rollenzuschreibungen im Wandel der Zeit, Kassel University Press GmbH, Kassel, 2009, 187–208
23. Sieverding M: Psychologische Karrierehindernisse im Berufsweg von Frauen. In: Dettmer S, Kaczmarczyk G, Bühren A (Hrsg) Karriereplanung für Ärztinnen. Springer Medizinverlag, Heidelberg, 2006, 57–76
24. Statistisches Jahrbuch 2010/2011 der Bundeszahnärztekammer, Zahnärztliche Ausbildung S. 40 ff., Tab. 1, S. 45, Statistisches Bundesamt – Fachserie 11 Reihe 4.1, Studierende an Hochschulen; Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes
25. Statistisches Jahrbuch 2010/11 der Bundeszahnärztekammer, Mitglieder der (Landes-)Zahnärztekammern, S. 60, Statistisches Bundesamt – Fachserie 11 Reihe 4.1; Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes
26. Strehmel P: Karriereplanung mit der Familie. Eine Studie über Wissenschaftlerinnen mit Kindern. Bielefeld, 1999
27. Wetterer A: Die soziale Konstruktion von Geschlecht in Professionalisierungsprozessen, Frankfurt, 1995
28. Wetterer A: Ausschließende Einschließung – marginalisierende Integration: Geschlechterkonstruktion in Professionalisierungsprozessen. In: Neusel A, Wetterer A (Hrsg) Vielfältige Verschiedenheiten, Geschlechterverhältnisse in Studium, Hochschule und Beruf, Campus Verlag, Frankfurt a.M., 1999, 223–253
29. Zitzmann NU, Scherrer SS, Weiger R, Lang NP, Walter C: Preferences of dental care providers in maintaining compromised teeth in relation to their professional status: implants instead of periodontally involved maxillary molars? In: Clin Oral Implants Res 2011; 22:143–50
30. ZZI Nachrichten: Aktuelle Mitgliederentwicklung in der DGI; Z Zahnärztl Implantol 2014;30:28

## OT-F<sup>2</sup> – DER ALLROUNDER

### Starker Begleiter im implantologischen Alltag



- Platform-Switching, selbstschneidendes Gewinde und konisch verlaufendes Mikrogewinde im crestalen Bereich
- Hohe Primärstabilität durch Kompressionsgewinde mit ergänzenden Schnittkerben im crestalen Bereich
- NanoPlast® Plus-Oberfläche – HA gestrahlt und säuregeätzt – gewährleistet optimale Osteokonduktivität
- Einfaches, sicheres und zeiteffizientes Arbeiten durch längenkongruente Bohrer mit Bohrstopps