

S3-Leitlinie (Leitlinienreport)

Implantat-Versorgung zur oralen Rehabilitation im Zusammenhang mit Kopf-Hals-Bestrahlung

AWMF-Registernummer: 007-089

Stand: Dezember 2022

Gültig bis: Dezember 2027

Federführende Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich (DGI)
Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG)
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

Beteiligung weiterer AWMF-Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO)
Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO)

Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen:

Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie (AGOKi)
Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)
Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI)
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ)
Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ)
Deutsche Gesellschaft für Umweltzahnmedizin (DEGUZ)
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
Verband deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI)
Verband medizinischer Fachberufe (VMF)
Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-M.U.N.D-Krebs (SHG Mundkrebs)
Bundesverband der Kehlkopferierten e.V.

publiziert bei:



Koordination:

Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz

Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz, M.Sc.

Co-Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas

Dr. Jochem König

Katrin Reinicke

Methodik:

Prof. Dr. Ina Kopp (AWMF)

Dr. Monika Nothacker (AWMF)

Dr. Cathleen Muche-Borowski (AWMF-zertifizierte Leitlinienberaterin)

PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz, M.Sc. (DGI, Leitlinienbeauftragter)

Dr. Silke Auras (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Dr. Birgit Marré (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Dr. Anke Weber, M.Sc. (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Jahr der Erstellung: Januar 2003

vorliegende Aktualisierung/ Stand: 02. Dezember 2022, **Version:** 4.0

gültig bis: 01. Dezember 2027

Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte/ Zahnärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen. Die "Leitlinien" sind für Ärzte/ Zahnärzte rechtlich nicht bindend und haben daher weder haftungsbegründende noch haftungsbefreiende Wirkung.

Leitlinien unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle, spätestens alle 5 Jahre ist ein Abgleich der neuen Erkenntnisse mit den formulierten Handlungsempfehlungen erforderlich. Die aktuelle Version einer Leitlinie finden Sie immer auf den Seiten der DGZMK (www.dgzmk.de) oder der AWMF (www.awmf.org). Sofern Sie die vorliegende Leitlinie nicht auf einer der beiden genannten Webseiten heruntergeladen haben, sollten Sie dort nochmals prüfen, ob es ggf. eine aktuellere Version gibt.

Inhalt

1	Geltungsbereich und Zweck	1
1.1	Priorisierungsgründe	1
1.2	Zielsetzung und Fragestellung	1
1.3	Ausnahmen von der Leitlinie	1
1.4	Patientenzielgruppe	2
1.5	Versorgungsbereich.....	2
1.6	Adressaten der Leitlinie	2
1.7	Verbindungen zu anderen Leitlinien	2
2	Zusammensetzung der Leitliniengruppe	4
2.1	Federführende Fachgesellschaften	4
2.2	Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen	4
2.3	Patientenbeteiligung	7
2.4	Methodik	8
3	Methodologische Exaktheit bei der Leitlinien-Erstellung Version 3.0, 2015	9
3.1	Übersicht über die Methodik	9
3.2	Systematische Literaturrecherche.....	12
3.3	Grundlagen der Literaturbewertung	12
3.4	Delphi-Verfahren	15
4	Methodologische Exaktheit bei der Leitlinien-Aktualisierung, Version 4.0, 2022	15
4.1	Übersicht zum methodischen Vorgehen bei der Leitlinienaktualisierung	15
4.2	Schlüsselfragen	16
4.3	Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)	16
4.3.1	Verwendung existierender Leitlinien zum Thema.....	16
4.3.2	Systematische Literaturrecherche.....	16
4.3.3	Auswahl der Evidenz.....	17
4.3.4	Rechercheergebnis	18
4.3.5	Kritische Bewertung der Evidenz, Erstellung von Evidenztabellen	19
4.4	Formulierung und Graduierung von Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung	20
4.4.1	Formulierung der Empfehlungen	20
4.4.2	Strukturierte Konsensfindung: Verfahren und Durchführung.....	20
4.4.3	Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken.....	21
5	Externe Begutachtung und Verabschiedung.....	22

5.1	Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen.....	22
6	Redaktionelle Unabhängigkeit	22
6.1	Finanzierung der Leitlinie	22
6.2	Darlegung von und Umgang sekundären Interessen	22
7	Verbreitung und Implementierung	23
7.1	Verwertungsrechte.....	23
7.2	Konzept zur Verbreitung und Implementierung	24
8	Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren	24
9	Literatur.....	25
	Anhang 1: Evidenztabellen.....	27
	Anhang 2: Erklärung über sekundäre Interessen: Tabellarische Zusammenfassung.....	51

1 Geltungsbereich und Zweck

1.1 Priorisierungsgründe

Gründe für die Erstellung einer Leitlinie für die Implantatinsertion im Zusammenhang mit einer Kopf-Hals-Strahlentherapie bestehen durch:

- a) Prävalenz und Indikationen der Strahlentherapie im Kopf-Hals-Bereich
- b) Häufigkeit der Koinzidenz von Strahlentherapie im Kopf-Hals-Bereich und Implantatversorgung
- c) Häufigkeit und Relevanz von Komplikationen
- d) Therapeutische Unsicherheit und Notwendigkeit interdisziplinärer Kommunikation
- e) Gesundheitsökonomische Bedeutung

Erläuterungen ad a-e: siehe Langversion der Leitlinie.

1.2 Zielsetzung und Fragestellung

Diese Leitlinie soll die Indikation und die Risikofaktoren einer Implantatinsertion nach Strahlentherapie und die aktuell wissenschaftlich belegten Methoden der Implantat-getragenen Versorgung darlegen (zur Indikationsfindung siehe Tabelle 1 im Anhang). Behandler, Patienten und Körperschaften, aber auch Erstattungsstellen sowie Gutachter in der Frage der Ausnahmeindikation, sollen in ihrer Entscheidungsfindung unterstützt werden. Es sollen zudem die Besonderheiten dargestellt werden, die sich durch eine bereits vor der Indikation zur Strahlentherapie erfolgte Implantatinsertion ergeben. Zentrales Anliegen ist, die von den etablierten Konzepten implantologischer Versorgung und Nachsorge [z.B. Koeck et Wagner 2004 [16]] abweichenden bzw. darüber hinausgehenden Besonderheiten für den strahlentherapierten Patienten herauszustellen.

1.3 Ausnahmen von der Leitlinie

Für Patienten mit modernen Strahlentherapiekonzepten (insbesondere IMRT) zur Reduktion der Normalgewebsbelastung gilt die Leitlinie nur dann nicht, wenn keinerlei typische Strahlentherapie-Folgen für die Mundhöhle zu erwarten sind. Nicht unter die Leitlinie fallen Patienten, die eine Ganzkörperbestrahlung erhalten bzw. erhalten haben.

Bestrahlungen ohne Einschluss von Mundhöhle, Kiefer oder Speicheldrüsen haben keinen Einfluss auf eine Implantation im Rahmen der oralen Rehabilitation.

Zum Einfluss einer Ganzkörperbestrahlung (aus hämato-onkologischer Indikation) auf die Osseointegration bzw. Prognose enossaler Implantate im Kiefer-Gesichts-Bereich liegen keine klinischen Studien oder Fallberichte vor. Lediglich eine tierexperimentelle Untersuchung konnte im Modell der Wistar-Ratte eine ausbleibende Osseointegration in der Tibia aufzeigen (Renou et al. 2001). Die Daten sind auf den Kiefer-Gesichtsbereich des Menschen nicht übertragbar.

1.4 Patientenzielgruppe

- Patienten vor, unter oder mit Z.n. einer Kopf-Hals-Bestrahlung
- Patienten mit Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle und des Oropharynx
- Patienten mit weiteren Malignomen (Speicheldrüsenmalignome, maligne Lymphome etc.) des Kopf-Hals-Bereichs

1.5 Versorgungsbereich

Ambulante und stationäre Einrichtungen, die mit der Versorgung dieser Patienten betraut sind (z.B. Praxen, Comprehensive Cancer Center (CCC), Tumorzentren (zur Anwendung im internen Qualitätsmanagement)).

1.6 Adressaten der Leitlinie

- Zahnärzte, Zahnärzte mit Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
- Zahnärzte für Oralchirurgie
- Ärzte für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie

Sie dient zur Information von Ärzten anderer Fachrichtungen, insbesondere von Ärzten für Strahlentherapie und Radioonkologie und Ärzten für Hals-Hasen-Ohrenheilkunde.

1.7 Verbindungen zu anderen Leitlinien

- Fluoridierungsmaßnahmen zur Kariesprophylaxe (AWMF-Registernummer 083-001)
- Fissuren- und Grübchenversiegelung (AWMF-Registernummer 083-002)
- Dentale digitale Volumetomographie (AWMF-Registernummer 083-005)
- Dentales Trauma bleibender Zähne, Therapie (AWMF-Registernummer 083-004)
- Festsitzender Zahnersatz für zahnbegrenzte Lücken (AWMF-Registernummer 083-003)
- Implantologische Indikationen für die Anwendung von Knochenersatzmaterialien (AWMF-Registernummer 083-009)
- Implantatprothetische Versorgung des zahnlosen Oberkiefers (AWMF-Registernummer 083-010)
- Indikationen zur implantologischen 3D-Röntgendiagnostik und navigationsgestützte Implantologie (AWMF-Registernummer 083-011)
- Vollkeramische Kronen und Brücken (AWMF-Registernummer 083-012)
- Die Behandlung von Parodontitis Stadium I bis III - Die deutsche Implementierung der S3-Leitlinie „Treatment of Stage I–III Periodontitis“ der European Federation of Periodontology (EFP) (AWMF-Registernummer 083-043)
- Instrumentelle zahnärztliche Funktionsanalyse (AWMF-Registernummer 083-017)

- Zahnärztliche Chirurgie unter oraler Antikoagulation / Thrombozytenaggregationshemmung (AWMF-Registernummer 083-018)
- Zahnbehandlungsangst beim Erwachsenen (AWMF-Registernummer 083-020)
- Kariesprophylaxe bei bleibenden Zähnen - grundlegende Empfehlungen (AWMF-Registernummer 083-021)
- Periimplantäre Infektionen an Zahnimplantaten, Behandlung (AWMF-Registernummer 083-023)
- Zahnimplantatversorgungen bei multiplen Zahnnichtanlagen und Syndromen (AWMF-Registernummer 083-024)
- Zahnimplantate bei Diabetes mellitus (AWMF-Registernummer 083-025)
- Zahnimplantate bei medikamentöser Behandlung mit Knochenantiresorptiva (inkl. Bisphosphonate) (AWMF-Registernummer 083-026)
- Diagnostik und Behandlung des Bruxismus (AWMF-Registernummer 083-027)
- Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich (AWMF-Registernummer 083-028)
- Ersatz fehlender Zähne mit Verbundbrücken (AWMF-Registernummer 083-031)
- Dentale Implantate bei Patienten mit Immundefizienz (AWMF-Registernummer 083-034)
- Keramikimplantate (AWMF-Registernummer 083-039)
- Implantationszeitpunkte (AWMF-Registernummer 083-040)
- Materialunverträglichkeiten bei dentalen Implantaten (AWMF-Registernummer 007 – 089)
- Einsatz von Platelet rich Fibrin (PRF) in der dentalen Implantologie (AWMF-Registernummer 083-042)

2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe

2.1 Federführende Fachgesellschaften

- Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG)
- Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich (DGI)
- Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

2.2 Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Fachgesellschaften und Organisationen sowie deren mandatierte Vertreter bzw. Experten (Plenum) waren an der Erstellung der Leitlinie und ggf. an der Konsensuskonferenz beteiligt.

Fachgesellschaft/ Organisation	Abkürzung	Mandatsträger	IE liegt vor
Arbeitsgemeinschaft für Oral- und Kieferchirurgie	AGOKi	Prof. Dr. Fouad Khoury	ja
Berufsverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa	BDIZ EDI	Dr. Stefan Liepe	ja
		Dr. Wolfgang Neumann	ja
Berufsverband Deutscher Oralchirurgen	BDO	Dr. Markus Blume	ja
		Dr. Dr. Wolfgang Jakobs	ja
		Dr. Mathias Sommer, M.Sc.	ja
		Dr. Martin Ullner	ja
Bundesverband der Kehlkopferoperierten e.V.		Karin Dick	ja
Bundeszahnärztekammer	BZÄK	Dr. Jens Nagaba	ja
Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin	DGAZ	Dr. Jörg Munack, MSc, MSc	ja
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin	DGÄZ	Dr. Torsten Conrad	ja
		Dr. Sarah Al-Maawi	ja
		PD Dr. Jonas Lorenz	ja
		Dr. Karina Obreja	ja
Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.	DGI	Prof. Dr. Florian Beuer MME	ja
		PD Dr. Kristian Kniha	ja
		Dr. Dr. Daniel Thiem	ja
		Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz	ja

		Dr. Christian Hammächer	ja
		PD Dr. Dr. Keyvan Sagheb	ja
		Dr. Lena Katharina Müller-Heupt	ja
		Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas	ja
		Dr. Dr. Anette Strunz	ja
		Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati	ja
		Prof. Dr. Dr. Dr. Robert Sader	ja
		Prof. Dr. Frank Schwarz	ja
		Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden	ja
		Dr. Jan Tetsch, MSc, MSc	ja
		PD Dr. Dr. Hendrik Naujokat	ja
		Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang	ja
		Prof. Dr. Dr. Christian Walter	ja
		PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz	ja
		Katrin Reinicke	ja
		Dr. Jochem König	ja
		Dr. Juliane Wagner	ja
		Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Anton Sculean	ja
		Dr. Ausra Ramanauskaite	ja
		Prof. Dr. Tobias Fretwurst	ja
		Dr. Carla Schliephake	ja
		Prof. Dr. Michael Stimmelmayer	ja
		Lorena Cascant Ortolano	ja
		Prof. Dr. Benedikt Spies	ja
		PD Dr. Kathrin Becker, MSc	ja
		Prof. Dr. Ralf Kohal	ja
		Prof. Dr. Robert Nölken	ja
		PD Dr. Stefan Wentaschek	ja
		Dr. Kawe Sagheb	ja
Deutsche Gesellschaft für	DGKFO	Prof. Dr. Christoph Bourauel	ja

Kieferorthopädie		Prof. Dr. Sebastian Zingler	ja
		Prof. Dr. Christopher Lux	ja
Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	DGMKG	Dr. Dr. Martin Bonsmann	ja
		Dr. Dr. Martin Keweloh	ja
		Dr. Dr. Jörg Wiegner	ja
		Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake	ja
		Prof. Dr. Dr. Jürgen Hoffmann	ja
Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V.	DG PARO	PD Dr. Raluca Cosgarea	ja
		Prof. Dr. Henrik Dommisch	ja
Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin e. V.	DEGUZ	Lutz Höhne	ja
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V.	DGZMK	Dr. Eleonore Behrens	ja
		Dr. Mohamed Sad Chaar	ja
		Prof. Dr. Anne Wolowski	ja
		PD Dr. Aydin Gülses	ja
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie	DGZI	Professor Dr. Michael Gahlert	ja
		PD Dr. Stefan Röhling	ja
		Dr. Navid Salehi	ja
		Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser	ja
		Dr. Arzu Tuna	ja
		PD Dr. Dr. Pit Voss	ja
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung	KZBV	Dr. Jörg Beck	ja
Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-M.U.N.D-Krebs e.V.	SHG Mundkrebs	Thomas Müller	ja
Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen	VDZI	Rainer Struck	ja
Verband medizinischer Fachberufe e.V.	VFM	Sylvia Gabel	ja
		Karola Will	ja

Die nachfolgenden Fachgesellschaften wurden im Prozess angefragt. Es erfolgte keine Rückmeldung in Bezug auf eine Beteiligung.

- Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro)
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI)

- Deutsche Gesellschaft für Immunologie (DGfI)
- Deutsche Gesellschaft für Computergestützte Zahnheilkunde (DGCZ)
- Sichtbar
- Freier Verband Dt. Zahnärzte
- Österreichische Gesellschaft für Implantologie (ÖGI)

Die Bearbeitung dieser Leitlinie erfolgte in einer Arbeitsgruppe. Die Mitglieder dieser Arbeitsgruppe waren:

Fachgesellschaft/ Organisation	Abkürzung	Mandatstragende	IK liegt vor
Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.	DGI	Prof. Dr. Frank Schwarz	ja
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin	DGÄZ	PD Dr. Jonas Lorenz	ja
Bundesverband der Kehlkopfoperierten e.V.		Karin-Annette Dick	ja
Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-M.U.N.D-Krebs e.V.	SHG Mundkrebs	Thomas Müller	ja
Berufsverband Deutscher Oralchirurgen	BDO	Dr. Martin Ullner	ja
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin	DGÄZ	Dr. Karina Obreja	ja
Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.	DGI	PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz	ja
Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.	DGI	Katrin Reinicke	ja
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung	KZBV	Dr. Jörg Beck	ja

2.3 Patientenbeteiligung

Die Leitlinie wurde unter direkter Beteiligung von Patienten erstellt. Beide unten genannten Patientenvertreter waren voll stimmberechtigt.

Fachgesellschaft/ Organisation	Abkürzung	Mandatsträger	IE liegt vor
Bundesverband der Kehlkopfoperierten e.V.		Karin Dick	ja
Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-M.U.N.D-Krebs e.V.	SHG Mundkrebs	Thomas Müller	ja

2.4 Methodik

- Prof. Dr. Ina Kopp (AWMF)
- Dr. Monika Nothacker (AWMF)
- Dr. Cathleen Muche-Borowski (AWMF-zertifizierte Leitlinienberaterin)
- PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz, M.Sc. (DGI, Leitlinienbeauftragter)
- Dr. Silke Auras (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
- Dr. Birgit Marré (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
- Dr. Anke Weber, M.Sc. (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

3 Methodologische Exaktheit bei der Leitlinien-Erstellung Version 3.0, 2015

3.1 Übersicht über die Methodik

Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)

- Formulierung von Schlüsselfragen
- Verwendung existierender Leitlinien zum Thema
- Systematische Literaturrecherche
- Auswahl der Population, Intervention, Control-Intervention, Outcomevidenz (Abbildung 1: PRISMA-Flussdiagramm)
- Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung
- Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung
- Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen – relevanten Outcomes
- Formulierung der Empfehlungen und Vergabe von Evidenzgraden und/oder Empfehlungsgraden (Abbildung 2 und Tabelle 1)

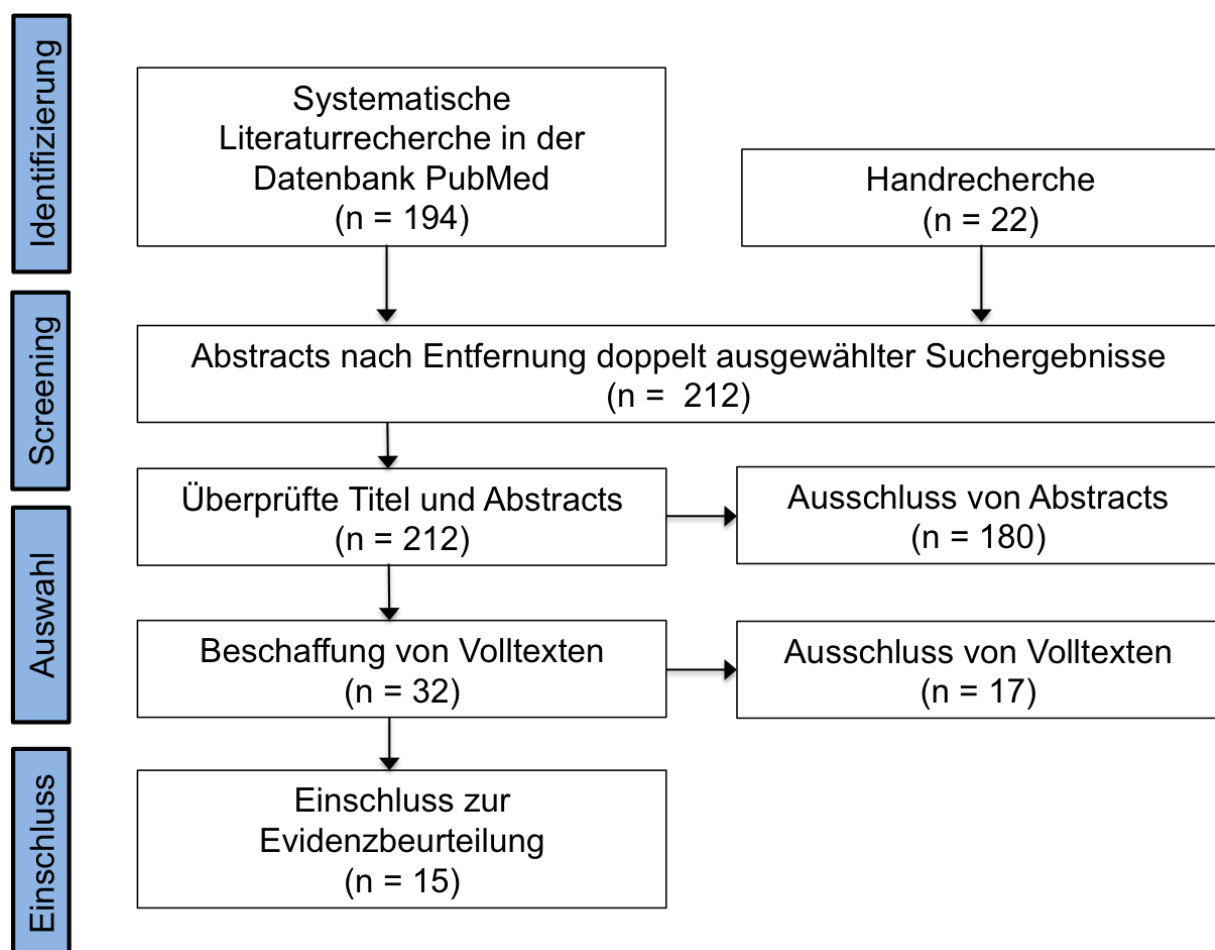



Abbildung 1: PRISMA-Flussdiagramm bei der Leitlinien-Erstellung

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Syntax
A	Starke Empfehlung	soll / soll nicht
B	Empfehlung	sollte / sollte nicht
O	Empfehlung offen	kann erwogen werden / kann verzichtet werden

Abbildung 2: Die Einteilung der Empfehlungsgrade

 SIGN	Methodology Checklist 1: Systematic Reviews and Meta-analyses SIGN gratefully acknowledges the permission received from the authors of the AMSTAR tool to base this checklist on their work: <i>Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C., et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC Medical Research Methodology 2007, 7:10 doi:10.1186/1471-2288-7-10. Available from http://www.biomedcentral.com/1471-2288/7/10 [cited 10 Sep 2012]</i>
Study identification (Include author, title, year of publication, journal title, pages)	
Guideline topic:	Key Question No:
Before completing this checklist, consider: <ol style="list-style-type: none"> 1. Is the paper a systematic review or meta-analysis? IF NO reject. IF YES continue. 2. Is the paper relevant to key question? Analyse using PICO (Patient or Population Intervention Comparison Outcome). IF NO reject. IF YES complete the checklist. 	
Checklist completed by:	
3.1.1.1.1 Section 1: Internal validity	
<i>In a well conducted systematic review:</i>	
3.1.1.2 Does this study do it?	
1.1	The study addresses a clearly defined research question. Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.2	At least two people should select studies and extract data. Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.3	A comprehensive literature search is carried out. Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/> Does not apply <input type="checkbox"/>
1.4	The authors clearly state if or how they limited their Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

	review by publication type.	
1.5	The included and excluded studies are listed.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.6	The characteristics of the included studies are provided.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.7	The scientific quality of the included studies is assessed and documented.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.8	The scientific quality of the included studies was assessed appropriately.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.9	Appropriate methods are used to combine the individual study findings.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.10	The likelihood of publication bias is assessed.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Can't say <input type="checkbox"/>
1.11	Conflicts of interest are declared.	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
SECTION 2: OVERALL ASSESSMENT OF THE STUDY		
2.1	What is your overall assessment of the methodological quality of this review?	High quality (++) <input type="checkbox"/> Acceptable (+) <input type="checkbox"/> Unacceptable – reject 0 <input type="checkbox"/>
2.2	Are the results of this study directly applicable to the patient group targeted by this guideline?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
2.3	Notes:	

Abbildung 3: Exemplarische SIGN 50 Checkliste für Systematische Reviews und Metaanalysen

3.2 Systematische Literaturrecherche

Im Rahmen der Leitlinienerstellung wurde zunächst die sog. PICO-Frage (Population, Intervention, Control-Intervention, Outcome) formuliert, um die Selektionskriterien (Suchwörter, Verknüpfungen, Ein- und Ausschlusskriterien) für die Literaturrecherche zu definieren:

"Welche Vor- bzw. Nachteile hat die implantologische Versorgung Kopf-Hals-bestrahlter Patienten im Vergleich zur prothetisch konservativen Behandlung, in Bezug auf die Lebensqualität, Funktionalität der prothetischen Versorgung und auf die Komplikations- und Nebenwirkungsrate?"

Ausgehend von der PICO-Frage erfolgte die Literaturrecherche standardisiert unter Verwendung der Datenbank Pubmed. Die Suchstrategie beinhaltete ausgewählte Schlagwörter wie "dental implants", "radiation", "quality of life" und "risk factors". Zur Erfassung des inhaltlich relevanten Umfeldes wurde die Literatursuche durch MeSH-Terms (Medical Subject Heading) wie folgt ergänzt:

("Dental Implants" [Mesh] OR "Dental Implants, Single-Tooth" [Mesh] OR "Dental Prosthesis, Implant-Supported" [Mesh] OR "Dental Implantation" [Mesh]) AND ("Head and Neck Neoplasms" [Mesh] OR "Head and Neck Neoplasms/radiotherapy" [Mesh])

Zusätzlich wurde die deutsche Literatur mittels Handrecherche (Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, Zeitschrift für Zahnärztliche Implantologie, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Strahlentherapie und Onkologie, Schweizer Zahnmedizinische Monatschrift, Im Fokus Onkologie, Stellungnahmen und Leitlinien wissenschaftlicher Gesellschaften) aufgesucht. Da nur wenige RCTs (Randomised Controlled Clinical Trial, Randomisierte kontrollierte Studie) und andere systematische, klinische Studien zum Thema vorliegen, wurde die Recherche um Ergebnisse von Grundlagenforschungen, tierexperimentelle Untersuchungen und Kasuistiken ergänzt (Abbildung 1: PRISMA-Flussdiagramm). In der Literaturrecherche vom 09.01.2013 wurden insgesamt 194 Publikationen gefunden. Mittels Handrecherche wurden 22 weitere Publikationen der Bewertung hinzugefügt. Nach Aussortieren doppelt ausgewählter Abstracts wurden insgesamt 212 Publikationen untersucht. Alle Abstracts wurden gemäß vereinbarten Ein- und Ausschlusskriterien für die weitere systematische Bewertung begutachtet. Einschlusskriterien waren Publikationsjahr ab 2007 (einschließlich), Sprache der Publikation (englisch oder deutsch), Studiengröße (mindestens 10 einbezogene Probanden), Studie am Menschen und Primärliteratur. Eingeschlossen wurden randomisiert kontrollierte Studien, Fall-Kontroll-Studien, prospektive Studien und retrospektive Studien. Ausgeschlossen wurden Ökologische Studien, Case Reports, Case Serien, Expertenmeinungen, Anekdoten, Comments und Doppelpublikationen. Nach Auswertung der Abstracts verblieben 15 detailliert zu untersuchende Publikationen.

3.3 Grundlagen der Literaturbewertung

Die Bewertung der Literatur, die durch die systematische Literaturrecherche erfasst und als relevant ausgewählt worden war, wurde mithilfe der SIGN-50 Checklisten durchgeführt. Die SIGN-50 Checklisten wurden vom Scottish Intercollegiate Guidelines Network („SIGN 50: A guideline developers' handbook, 2001) publiziert. Ein Muster dieser Checklisten ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Evaluation der Publikationen erfolgte nach den Evidenzkriterien des Oxford Centre for Evidence-

based Medicine Levels of Evidence (Tabelle 1). Standardisierte Bewertungskriterien für alle relevanten Volltexte führten reliabel und transparent zur Beurteilung der Qualität der "Evidenz" (Level of Evidence, LoE). Auf der Basis des Grads 1 bis 5 (starke bis sehr schwache "Evidenz") erfolgte für die einzelnen Aussagen im Leitlinienentwicklungsprozess die Festlegung der Empfehlungsgrade A, B (starke, abgeschwächte Empfehlung für oder gegen eine Maßnahme) oder 0 (Empfehlung offen). Bei der Vergabe der Empfehlungsgrade wurden neben der zugrunde liegenden Evidenz konkret die folgenden Kriterien berücksichtigt:

- Konsistenz der Studienergebnisse
- Klinische Relevanz der Endpunkte und Effektstärken
- Nutzen-Risiko-Verhältnis
- Ethische, rechtliche, ökonomische Erwägungen
- Patientenpräferenzen
- Anwendbarkeit auf die Patientenzielgruppe und das deutsche Gesundheitssystem
- Umsetzbarkeit im Alltag / in verschiedenen Versorgungsbereichen

Tabelle 1: Oxford Kriterien (Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence 2001)

Level	Therapie/ Prävention, Ätiologie/Neben- wirkungen	Prognose	Diagnose	Differential- diagnose/ Symptom Prävalenzstudie	Ökonomische - und Entscheidungs- analyse
1a	Systematischer Review (SR) (mit Homogenität von Randomisiert-kontrollierten Studien (RCTs))	SR (mit Homogenität) der eingeschlossenen Kohortenstudien; Klinische Entscheidungsfindung (CDR) validiert in verschiedenen Populationen	SR (mit Homogenität) der Level 1 diagnostischen Studien; CDR mit 1b Studien von verschiedenen klinischen Zentren	SR (mit Homogenität) von prospektiven Kohortenstudien	SR (mit Homogenität) von Level 1 ökonomischen Studien
1b	Einzelner RCT (mit engem Konfidenzintervall)	Einzelne Kohortenstudie mit $\geq 80\%$ Nachbeobachtungsrate; CDR validiert in einer einzelnen Population	Validierungs-Kohortenstudie mit gutem Referenzstandard; oder getesteter CDR in einem klinischen Zentrum	Prospektive Kohortenstudie mit guter Nachbeobachtungsrate	Analyse basiert auf klinisch sinnvollen Kosten oder Alternativen; systematische(r) Review(s) der Evidenz; und Einbeziehung einer Sensitivitäts-analyse
1c	Alle oder keiner	Alle oder keiner Fallserie	Absolute SpPins und SnNouts	Alle oder keiner Fallserie	Absolute ökonomische Kosten-Nutzen-Analyse
2a	SR (mit Homogenität) der Kohortenstudien	SR (mit Homogenität) von entweder	SR (mit Homogenität) von Level >2	SR (mit Homogenität) von 2b und besseren	SR (mit Homogenität) von Level >2

		retrospektiven Kohortenstudien oder unbehandelten Kontrollgruppen in RCTs	diagnostischen Studien	Studien	ökonomischen Studien
2b	Einzelne Kohorten Studie (eingeschlossen RCT mit schlechter Qualität; z.B. <80% Nachbeobachtungsrate)	Retrospektive Kohortenstudie oder Nachbeobachtungsrate von unbehandelten Kontrollpatienten in einem RCT; Ableitung einer CDR oder lediglich validiert bei einem Teil der Stichprobe	Explorative Kohortenstudie mit gutem Referenzstandard; CDR nach Derivation oder lediglich validiert bei einem Teil der Stichprobe oder Basisdaten	Retrospektive Kohortenstudie , oder geringe Nachbeobachtungsrate	Analyse basiert auf klinisch sinnvollen Kosten oder Alternativen; begrenzte(r) Review der Evidenz, oder einzelne Studie; und Einschluss multi-variabler Sensitivitätsanalyse
2c	Ergebnisforschung; Ökologische Studien	Ergebnis-forschung		Ökologische Studien	Audit oder Ergebnisforschung
3a	SR (mit Homogenität) von Fall-Kontroll-Studien		SR (mit Homogenität) von 3b und besseren Studien	SR (mit Homogenität) von 3b und besseren Studien	SR (mit Homogenität) von 3b und besseren Studien
3b	Einzelne Fall-Kontroll Studie		Nicht-konsequente Studie ; oder ohne Konsistenz der angewendeten Referenzstandards	Nicht-konsequente Kohortenstudie oder sehr limitierte Population	Analyse basiert auf limitierte Alternativen oder Kosten, qualitativ schlechte Berechnung der Daten, aber Einschluss der Sensitivitätsanalyse mit klinisch relevanten Variationen.
4	Fall-Serie (und qualitative schlechte Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien)	Fall-Serie (und qualitative schlechte prognostische Kohortenstudien)	Fall-Kontrolle Studie , schlechte oder nicht unabhängige Referenzstandards	Fall-Serie oder veralteter Referenzstandard	Analyse ohne Sensitivitätsanalyse
5	Expertenmeinung ohne kritische Analyse oder basiert auf physiologischer oder experimenteller Forschung oder "Grundprinzipien"	Expertenmeinung ohne kritische Analyse oder basiert auf physiologischer oder experimenteller Forschung oder "Grundprinzipien"	Expertenmeinung ohne kritische Analyse oder basiert auf physiologischer oder experimenteller Forschung oder "Grundprinzipien"	Expertenmeinung ohne kritische Analyse oder basiert auf physiologischer oder experimenteller Forschung oder "Grundprinzipien"	Expertenmeinung ohne kritische Analyse oder basiert auf ökonomischer Theorie oder "Grundprinzipien"

3.4 Delphi-Verfahren

Die Formulierung und Graduierung der Empfehlungen erfolgten innerhalb der Expertengruppe mittels Delphi-Verfahren. Diese umfasste eine schriftliche, strukturierte Befragungsrunde vom 06.05.2014 (erste Delphirunde). Hierbei wurden die am Konsensusverfahren beteiligten Personen um Angabe zur Zustimmung/Ablehnung/begründeten Änderungsanträgen der Empfehlungen gebeten. Nach dieser Runde wurden die Konsensusstärke ausgewertet, die Antworten bzw. Änderungsanträge anonymisiert zusammengefasst und den Teilnehmern das Formular mit den Ergebnissen (Konsensusstärken und anonymisierte Änderungsanträge) erneut zugesandt. Hierbei wurde um Abstimmung über die Empfehlungen, zu denen noch kein Konsens erzielt wurde und über die Änderungsanträge gebeten (zweite Delphirunde).

4 Methodologische Exaktheit bei der Leitlinien-Aktualisierung, Version 4.0, 2022

4.1 Übersicht zum methodischen Vorgehen bei der Leitlinienaktualisierung

Die Methodik zur Erstellung dieser Leitlinie richtet sich nach dem AWMF-Regelwerk (Version 2.0 vom 19.11.2020).

Quelle: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ständige Kommission Leitlinien. AWMF-Regelwerk „Leitlinien“. 2. Auflage 2020. <https://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk.html>

Vom 21.09.2021 bis 23.09.2021 fand im Schloss Ahrenthal, Sinzig, Deutschland, im Rahmen der 5. DGI Leitlinienkonferenz die Formulierung und Konsentierung der Empfehlungen statt. Diese wurden gemäß dem Regelwerk der AWMF in Kleingruppen erarbeitet und im Plenum diskutiert und abgestimmt. Die Zustimmung der Vorstände der beteiligten und federführenden Fachgesellschaften wurde nach redaktioneller Fertigstellung und Gesamtverabschiedung der Leitlinientext eingeholt.

Für die vorliegende Leitlinienaktualisierung wurde die grundlegende Methodik der systematischen Literaturrecherche und Meta-Analyse, die für die Erstellung der S3-Leitlinie „Implantat-Versorgung zur oralen Rehabilitation im Zusammenhang mit Kopf-Hals-Bestrahlung (AWMF-Registernummer 007-089, Mai 2015)“ als Grundlage diente, übernommen und der Suchzeitraum bis Februar 2021 erweitert. Das Protokoll des Reviews wurde auf Grundlage der PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses) Empfehlungen erarbeitet.

4.2 Schlüsselfragen

Die fokussierte Fragestellung für die systemische Literatursuche wurde gemäß PICO-Format wie folgt formuliert:

„Welchen Einfluss hat die Kopf-Hals-Bestrahlung auf das Ergebnis der Rehabilitation von Tumorpatienten mit Implantaten?“

- **Population:** Patienten mit dentalen Implantaten zur Rehabilitation nach Therapie eines Tumors im Kopf-Hals-Bereich.
- **Intervention:** Kopf-Hals-Bestrahlung
- **Comparison:** Nicht bestrahlte Patienten
- **Outcome:** Implantatüberleben

4.3 Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)

4.3.1 Verwendung existierender Leitlinien zum Thema

S3-Leitlinie „Implantat-Versorgung zur oralen Rehabilitation im Zusammenhang mit Kopf-Hals-Bestrahlung (AWMF-Registernummer 007-089, Mai 2015)

4.3.2 Systematische Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erfolgte auf Basis der Recherche im Rahmen der ursprünglichen Leitlinie von 2015 in der elektronischen Datenbank PubMed (National Library of Medicine) unter ausschließlicher Berücksichtigung von Studien, die im Zeitraum von Februar 2013 und Februar 2021 veröffentlicht wurden und die folgenden Inklusionskriterien erfüllten:

- Mehr als 10 bestrahlte Probanden
- In englischer oder deutscher Sprache veröffentlicht
- Prospektive Studien: randomisiert kontrolliert, nicht randomisiert kontrolliert und Kohortenstudien
- Retrospektive Studien: Kohortenstudie, Fallserie

Ergänzend wurde eine manuelle Literaturrecherche durchgeführt. Des Weiteren wurde die Metaanalyse durch Daten aus der vorangegangenen Literaturrecherche für den Zeitraum von 1990 bis 2013 ergänzt.

Orientierende Suche: MeSH terms

Anhand der Schlagworte „dental implants“ und „irradiated patients“ erfolgte eine orientierende Suche nach systemischen Reviews in PubMed. Diese wurden im Original gelesen und ausgewertet.

Suche nach Primärliteratur: Suchkriterien und Datenbanken

Die Datenbank der „National Library of Medicine“ (PubMed) wurde durchsucht. Die Suche erfolgte unter Nutzung der folgenden MeSh Terms (medical subject heading): („dental implants“ OR „dental implantation“ OR „oral rehabilitation“ OR „dental prostheses, implant supported“ OR „osseointegrated implants“ OR „implant supported overdenture“) AND („head and neck cancer“ OR „head and neck neoplasms“ OR „head and neck neoplasms/radiotherapy“ OR „oral cancer“ OR „ablative surgery“ OR „irradiated jaw“ OR „irradiated bone graft“ OR „squamous cell carcinoma“ OR „radiation“ OR „radiotherapy“ OR „bony reconstruction“). Relevante Studien wurden anhand des Titels und der Zusammenfassung festgestellt und ausgewertet. Das PRISMA Fluss Diagramm (Abb. 4) stellt die Studienauswahl dar. Es wurden insgesamt 502 Studien der Primärliteratur identifiziert.

4.3.3 Auswahl der Evidenz

Ein- und Ausschlusskriterien

Im Rahmen der Abstractprüfung wurden folgenden Studien inkludiert:

- Mehr als 10 bestrahlte Probanden
- In englischer oder deutscher Sprache veröffentlicht
- Prospektive Studien: randomisiert kontrolliert, nicht randomisiert kontrolliert und Kohortenstudien
- Retrospektive Studien: Kohortenstudie, Fallserie

Während der Beurteilung der Volltexte erfolgte die Selektion nach folgenden Exklusionskriterien:

- Fehlende Angaben zum Implantatüberleben
- Ersatz verlorener Implantate durch erneute Implantation (In der Bewertung nicht adäquat zu unterscheiden)

Tabelle 2: Gründe für den Ausschluss von Studien

Grund für Ausschluss der Studie	Anzahl Studien
Weniger als 10 bestrahlte Patienten	9
Fehlende Information bezüglich des Implantatüberlebens	10
Studien, die Daten einer bereits eingeschlossenen Studie präsentieren	2
Weitere	7

4.3.4 Rechercheergebnis

Insgesamt wurden im Rahmen der systematischen Literaturrecherche 502 Studien identifiziert, von denen nach des ersten Screenings 58 Studien aufgrund ihres Titels und Abstracts als potenziell relevant beurteilt wurden. 4 weitere Studien wurden nach manueller Suche hinzugefügt. Nach Überprüfung des Volltexts wurden 28 Studien ausgeschlossen, da sie den oben genannten Inklusionskriterien nicht entsprachen.

29 Studien wurden in die Auswertung einbezogen. Bei einer Studie (Nack et al. 2015 [1]) handelt es sich um das 5-Jahres-Follow up einer bereits in der vorherigen Fassung der Leitlinie berücksichtigten Studie (Herberer et al. 2011 [2]). Zusätzlich wurde auch die Literatur aus der zu überarbeitenden Fassung der Leitlinie von 2015 berücksichtigt. Die erhobenen Daten von 11 dieser Studien dienten, ergänzt mit 6 Studien aus der Literaturrecherche vom Zeitraum von 1990 bis 2013, zur Durchführung einer Metaanalyse des Implantatüberlebens (PRISMA flow chart, Abbildung 4).

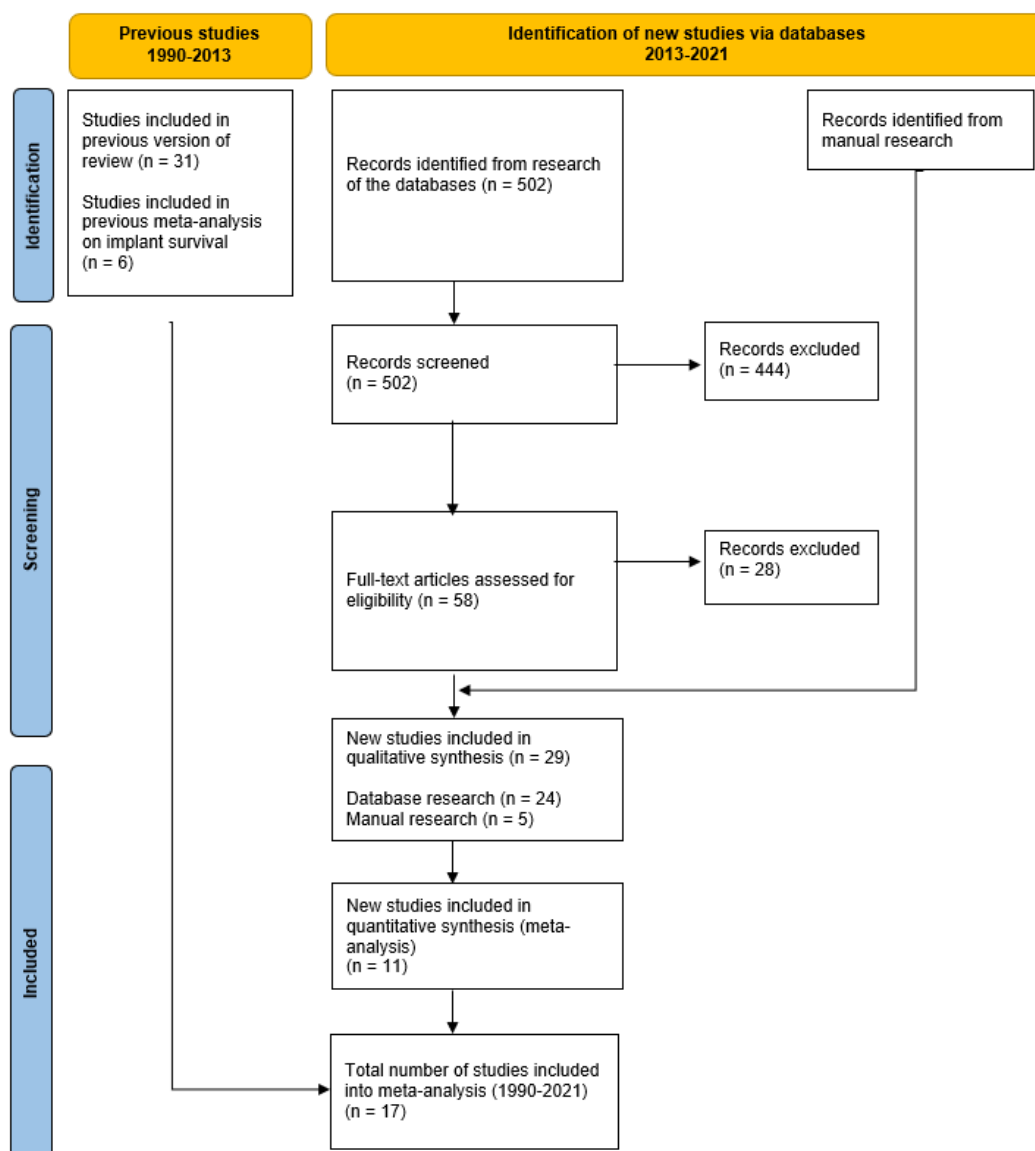


Abbildung 4: PRISMA flow chart

4.3.5 Kritische Bewertung der Evidenz, Erstellung von Evidenztabelle

Primärliteratur

Die Bewertung der internen und externen Validität der Kohortenstudien erfolgte in Anlehnung an die New-Castle-Ottawa-Skala.

Die Beurteilung der internen Validität beruht auf folgenden Punkten:

- Selektive Fälle und Kontrollen adäquat/konsekutiv, inklusive Risikofaktoren
- Vergleichbarkeit von Kontrollen und Fällen
- Intervention adäquat beschrieben und behoben
- Outcome adäquat beschrieben und erhoben, Follow-up lang genug

Die externe Validität wurde nachfolgenden Punkten beurteilt:

- Patientenkollektiv auf Alltagskollektiv übertragbar
- Behandlungsplan übertragbar
- Setting (In Praxis erfüllbare Bedingungen?)

Bei den Fallserien erfolgte die Bewertung der internen und externen Validität in Anlehnung an MOGA et al. 2012.

Die interne Validität wurde wie folgt beurteilt

- Selektierte Fälle adäquat beschrieben
- Intervention adäquat beschrieben und behoben
- Outcomes adäquat beschrieben und erhoben, Nachbeobachtungszeit ok

Bei der externen Validität wurden folgende Punkte erfasst

- Übertragbares Patientenkollektiv
- Übertragbarer Behandlungsplan
- Setting (In Praxis erfüllbare Bedingungen?)

Die Beurteilung erfolgte jeweils in „ja“, „nein“ oder „unklar“. Wenn bei vielen Studien in einem Punkt „unklar“ steht, wirkt sich das für die Gesamtbewertung negativ aus „hohes Verzerrungsrisiko“

Die zusammenfassende Studienbewertung erfolgte modifiziert nach GRADE (Grades of Recommendation, Assessment, Development and Evaluation).

Eine Übersicht der Evidenzbewertung ist in den Tabellen 5 bis 8 im Anhang dargestellt.

4.4 Formulierung und Graduierung von Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

4.4.1 Formulierung der Empfehlungen

Die Graduierung der Empfehlungen richtete sich nach der Evidenzstärke der zugrundeliegenden Literatur. Grundsätzlich findet folgendes Schema Anwendung:

Tabelle 3: Schema der Empfehlungsgraduierung

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Ausdrucksweise
A	Starke Empfehlung	soll/ soll nicht
B	Empfehlung	sollte/ sollte nicht
0	Empfehlung offen	kann/ kann verzichtet werden

4.4.2 Strukturierte Konsensfindung: Verfahren und Durchführung

Die strukturierte Konsensfindung erfolgte auf der 5. DGI Leitlinienkonferenz, moderiert durch die unabhängige AWMF-Moderatoren Prof. Dr. Ina Kopp und Dr. Cathleen Muche-Borowski. Am ersten Tag der Leitlinienkonferenz wurde analog einem nominalen Gruppenprozess in Kleingruppen gearbeitet. Die Kleingruppen wurden hierbei jeweils durch zuvor methodisch eingewiesene Moderatoren angeleitet und zeitweilig durch die AWMF-Moderatoren auditiert. Am zweiten Tag erfolgten die Vorstellung und Abstimmung der Leitlinienthemen im Plenum im Rahmen einer strukturierten Leitlinienkonferenz, die durch Prof. Dr. Ina Kopp und Dr. Cathleen Muche-Borowski neutral und unabhängig moderiert wurde.

Tag 1: Kleingruppe (Nominaler Gruppenprozess):

- Präsentation der zu konsentierenden Aussagen / Empfehlungen
- Möglichkeit zur stillen Notiz: Welcher Empfehlung/Empfehlungsgrad stimmen Sie nicht zu? Ergänzung, Alternative?
- Registrierung der Stellungnahmen im Umlaufverfahren und Zusammenfassung von Kommentaren durch den Moderator
- Vorabstimmung über Diskussion der einzelnen Kommentare – Erstellung einer Rangfolge
- Debattieren / Diskussion der Diskussionspunkte
- Endgültige Abstimmung über jede Empfehlung und alle Alternativen
- Schritte wurden für jede Empfehlung wiederholt

Tag 2: Plenum (Leitlinienkonferenz):

- Präsentation der Ergebnisse der Kleingruppendiskussion dem Gesamtplenum von den Gruppensprechern

- Stellungnahmen wurden zur Abstimmung gebracht
- Unterstützung Plenarsitzung durch unabhängige Moderatoren
- Das Ergebnis wurde am Ende der Konferenz festgeschrieben.

Alle Empfehlungen wurden im starken Konsens verabschiedet. Ein Konsens wurde erzielt bei > 75% Zustimmung zu einer Empfehlung, dies war für alle abgestimmten Empfehlungen der Fall.

Zugrundeliegend ist dabei folgende Klassifikation der AWMF zur Konsensusstärke:

Tabelle 4: Feststellung der Konsensusstärke

Konsensusstärke	Prozentuale Zustimmung
Starker Konsens	> 95% der Stimmberechtigten
Konsens	> 75 – 95% der Stimmberechtigten
Mehrheitliche Zustimmung	> 50 – 75% der Stimmberechtigten
Dissens	< 50% der Stimmberechtigten

4.4.3 Berücksichtigung von Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken

Im Hintergrundtext der Langfassung enthalten.

5 Externe Begutachtung und Verabschiedung

5.1 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen

Die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften stimmten der Leitlinie zwischen dem 10.06.2022 und dem 10.08.2022 zu. Abschließend stimmten die Vorstände der federführenden Fachgesellschaften vom 21.03.2023 bis 27.03.2023 der Publikation zu.

6 Redaktionelle Unabhängigkeit

6.1 Finanzierung der Leitlinie

Die Erstellung dieser Leitlinie erfolgte unabhängig und neutral.

Die Finanzierung der Arbeiten zur Erstellung und Aktualisierung der Leitlinie erfolgte durch die Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI e.V.). Dabei hatte die finanzierende Organisation keinen über das nominale Abstimmungsrecht hinausgehenden inhaltlichen Einfluss auf die Leitlinienerstellung.

Die Räumlichkeiten, die Hotelübernachtungen und die Verpflegung bei der Leitlinienkonferenz wurden durch die DGI e.V. finanziert. Die Reisekosten der Leitlinien-Autoren und der Leitlinien-Koordinatoren wurden durch die DGI e.V. erstattet. Die Reisekosten der Mandatsträger wurden durch die jeweils entsendende Fachgesellschaft erstattet. Die externe Beratung und Moderation durch AWMF-zertifizierte Leitlinienberaterinnen wurde durch die DGI e.V. getragen.

6.2 Darlegung von und Umgang sekundären Interessen

Alle Mitglieder der Leitliniengruppe (Autorinnen und Autoren, Teilnehmende an der Leitlinienkonferenz) nutzten das gültige AWMF- Formular (Stand 01.11.2020) zur Erklärung sekundärer Interessen und legten dieses im Vorfeld der 5. DGI Leitlinienkonferenz vor. In der Geschäftsstelle der DGI e.V. sind die Originale hinterlegt. Die Interessenerklärungen wurden durch Dritte (Frau Prof. Kopp und PD Dr. Dr. Schiegnitz) in Bezug auf thematischen Bezug zur Leitlinie und Relevanz (gering, moderat, hoch) bewertet sowie Maßnahmen zum Umgang mit Interessenkonflikten vorgeschlagen. Die Bewertung und die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden zu Beginn der 5. DGI Leitlinienkonferenz im Plenum vorgestellt. Bei gegebenem thematischem Bezug zur Leitlinie erfolgte folgende Bewertung:

- Als **geringe Interessenkonflikte** wurde definiert: weniger als 10 Vorträge/Kongressbeiträge mit direktem thematischem Bezug zum Leitlinienthema, indirekte Interessen durch Engagement

in implantologisch orientierter Fachgesellschaft/Stiftung sowie klinische und wissenschaftliche Schwerpunkte auf dem Gebiet der Implantologie

- Als **moderate Interessenkonflikte** wurde definiert: mehr als 10 Vorträge/Kongressbeiträge oder Advisory Board/Berater-Tätigkeiten mit direktem thematisch Bezug zum Leitlinienthema
- Als **hohe Interessenkonflikte** wurde definiert: Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz), Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft)

Personen mit moderaten Interessenkonflikten enthielten sich bei der Abstimmung. Der Koordinator der Leitlinie enthielt sich grundsätzlich. Eine tabellarische Zusammenfassung der Erklärungen, der Bewertung, und des Managements von Interessenkonflikten liegt dieser Leitlinie als Anhang bei.

Um etwaige Einflüsse aufgrund von geringen sekundären Interessen zu minimieren, wurde die Leitlinie in enger Zusammenarbeit gemeinsam von einem Kernteam erstellt:

- Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz
- PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz, M.Sc.
- Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas
- Dr. Jochem König
- Katrin Reinicke

Der Koordinator, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz, enthielt sich bei allen Abstimmungen.

7 Verbreitung und Implementierung

7.1 Verwertungsrechte

Die Teilnehmenden der Leitliniengruppe als Urheber eines wissenschaftlichen Werkes wurden schriftlich über die Übertragung des Nutzungsrechts für die Publikation der Leitlinie auf den Internetseiten der AWMF, DGZMK und anderen Fachgesellschaften sowie die Publikation in wissenschaftlichen Zeitschriften der Fachgesellschaften, zm, Kammerzeitschriften etc. informiert. Die Zustimmungen aller Teilnehmenden liegen dem Leitlinienbüro der DGZMK vor. Die kostenlose Nutzung der Inhalte der Leitlinie seitens der Adressaten entspricht dem Satzungszweck der wissenschaftlichen Fachgesellschaften.

7.2 Konzept zur Verbreitung und Implementierung

Die Leitlinie sowie die Zusatzdokumente sind über die folgenden Quellen zugänglich:

- Publikation auf der Homepage der DGI, DGMKG, DGZMK
- Publikation im Leitlinienregister der AWMF
- Publikationen in der DZZ, DZZ International und zm
- Wissenschaftliche Publikation im IJID

8 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Stand der Leitlinie: 02.12.2022

Gültig bis: 01.12.2027

Diese Leitlinie stellt die Aktualisierung der entsprechenden Leitlinie von Mai 2015 dar. Die Leitlinie ist ab 02. Dezember 2022 bis zur nächsten Aktualisierung gültig, die Gültigkeitsdauer wird auf 5 Jahre geschätzt. Vorgesehen sind regelmäßige Aktualisierungen; bei dringendem Änderungsbedarf werden diese gesondert publiziert. Kommentare und Hinweise für den Aktualisierungsprozess sind ausdrücklich erwünscht und können an den federführenden Autor, PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz – eik.schiegnitz@unimedizin-mainz.de - gesendet werden.

9 Literatur

1. Nack, C., et al., *Rehabilitation of irradiated patients with chemically modified and conventional SLA implants: five-year follow-up*. J Oral Rehabil, 2015. **42**(1): p. 57-64.
2. Heberer, S., et al., *Rehabilitation of irradiated patients with modified and conventional sandblasted acid-etched implants: preliminary results of a split-mouth study*. Clin Oral Implants Res, 2011. **22**(5): p. 546-51.
3. Neckel, N., et al., *Influence of implant-specific radiation doses on peri-implant hard and soft tissue: An observational pilot study*. Clin Oral Implants Res, 2020.
4. Pieralli, S., et al., *Retrospective long-term clinical evaluation of implant-prosthetic rehabilitations after head and neck cancer therapy*. Clin Oral Implants Res, 2021.
5. Ettl, T., et al., *Implant survival or implant success? Evaluation of implant-based prosthetic rehabilitation in head and neck cancer patients-a prospective observational study*. Clin Oral Investig, 2020. **24**(9): p. 3039-3047.
6. Ettl, T., et al., *Impact of radiotherapy on implant-based prosthetic rehabilitation in patients with head and neck cancer: A prospective observational study on implant survival and quality of life-Preliminary results*. J Craniomaxillofac Surg, 2016. **44**(9): p. 1453-62.
7. Patel, J., H. Antov, and P. Nixon, *Implant-supported oral rehabilitation in oncology patients: a retrospective cohort study*. Br J Oral Maxillofac Surg, 2020. **58**(8): p. 1003-1007.
8. Alberga, J.M., et al., *Mandibular dental implant placement immediately after teeth removal in head and neck cancer patients*. Support Care Cancer, 2020. **28**(12): p. 5911-5918.
9. Sandoval, M.L., et al., *Immediate dental implants in fibula free flaps to reconstruct the mandible: A pilot study of the short-term effects on radiotherapy for patients with head and neck cancer*. Clin Implant Dent Relat Res, 2020. **22**(1): p. 91-95.
10. Di Carlo, S., et al., *Timing for implant placement in patients treated with radiotherapy of head and neck*. Clin Ter, 2019. **170**(5): p. e345-e351.
11. Moore, P., et al., *Outcomes of dental and craniofacial osseointegrated implantation in head and neck cancer patients*. Head Neck, 2019. **41**(9): p. 3290-3298.
12. Woods, B., M. Schenberg, and A. Chandu, *A Comparison of Immediate and Delayed Dental Implant Placement in Head and Neck Surgery Patients*. J Oral Maxillofac Surg, 2019. **77**(6): p. 1156-1164.
13. Laverty, D.P., et al., *Outcomes of implant-based oral rehabilitation in head and neck oncology patients-a retrospective evaluation of a large, single regional service cohort*. Int J Implant Dent, 2019. **5**(1): p. 8.
14. Papi, P., et al., *Crestal bone loss around dental implants placed in head and neck cancer patients treated with different radiotherapy techniques: a prospective cohort study*. Int J Oral Maxillofac Surg, 2019. **48**(5): p. 691-696.
15. Curi, M.M., et al., *Long-term success of dental implants in patients with head and neck cancer after radiation therapy*. Int J Oral Maxillofac Surg, 2018. **47**(6): p. 783-788.
16. Flores-Ruiz, R., et al., *Implant survival in patients with oral cancer: A 5-year follow-up*. J Clin Exp Dent, 2018. **10**(6): p. e603-e609.
17. Burgess, M., et al., *Osseointegrated implants into a variety of composite free flaps: A comparative analysis*. Head Neck, 2017. **39**(3): p. 443-447.

18. Rana, M.C., et al., *Assessment of the Survival of Dental Implants in Irradiated Jaws Following Treatment of Oral Cancer: A Retrospective Study*. Niger J Surg, 2016. **22**(2): p. 81-85.
19. Ernst, N., et al., *Changes in Peri-Implant Bone Level and Effect of Potential Influential Factors on Dental Implants in Irradiated and Nonirradiated Patients Following Multimodal Therapy Due to Head and Neck Cancer: A Retrospective Study*. J Oral Maxillofac Surg, 2016. **74**(10): p. 1965-73.
20. Barber, B.R., et al., *Bone-impacted fibular free flap: Long-term dental implant success and complications compared to traditional fibular free tissue transfer*. Head Neck, 2016. **38 Suppl 1**: p. E1783-7.
21. Ch'ng, S., et al., *Osseointegrated implant-based dental rehabilitation in head and neck reconstruction patients*. Head Neck, 2016. **38 Suppl 1**: p. E321-7.
22. Pompa, G., et al., *Survival of dental implants in patients with oral cancer treated by surgery and radiotherapy: a retrospective study*. BMC Oral Health, 2015. **15**: p. 5.
23. Hessling, S.A., et al., *Implant-based rehabilitation in oncology patients can be performed with high long-term success*. J Oral Maxillofac Surg, 2015. **73**(5): p. 889-96.
24. Hakim, S.G., et al., *Masticatory rehabilitation following upper and lower jaw reconstruction using vascularised free fibula flap and enossal implants-19 years of experience with a comprehensive concept*. Clin Oral Investig, 2015. **19**(2): p. 525-34.
25. Doll, C., et al., *Survival analysis of dental implants and implant-retained prostheses in oral cancer patients up to 20 years*. Clin Oral Investig, 2015. **19**(6): p. 1347-52.
26. Nelson, K., S. Heberer, and C. Glatzer, *Survival analysis and clinical evaluation of implant-retained prostheses in oral cancer resection patients over a mean follow-up period of 10 years*. J Prosthet Dent, 2007. **98**(5): p. 405-10.
27. Jacobsen, C., et al., *Is mandibular reconstruction using vascularized fibula flaps and dental implants a reasonable treatment?* Clin Implant Dent Relat Res, 2014. **16**(3): p. 419-28.
28. Korfage, A., et al., *Overdentures on primary mandibular implants in patients with oral cancer: a follow-up study over 14 years*. Br J Oral Maxillofac Surg, 2014. **52**(9): p. 798-805.
29. Gander, T., et al., *Medium-term outcome of Astra Tech implants in head and neck oncology patients*. Int J Oral Maxillofac Surg, 2014. **43**(11): p. 1381-5.
30. Dholam, K.P., et al., *Implant-retained dental rehabilitation in head and neck cancer patients: an assessment of success and failure*. Implant Dent, 2013. **22**(6): p. 604-9.
31. Buurman, D.J., et al., *Prosthetic rehabilitation of head and neck cancer patients focusing on mandibular dentures in irradiated patients*. Int J Prosthodont, 2013. **26**(6): p. 557-62.
32. Fierz, J., W. Hallermann, and R. Mericske-Stern, *Patients with oral tumors. Part 1: Prosthetic rehabilitation following tumor resection*. Schweiz Monatsschr Zahnmed, 2013. **123**(2): p. 91-105.

Anhang 1: Evidenztabellen

Tabelle 5: Evidenzbewertung Kohortenstudien

	Interne Validität				Externe Validität		
Studie	<u>Selektierte Fälle und Kontrollen</u> <u>adäquat/konsekutiv inklusive Risikofaktoren</u> (Fälle repräsentativ für Durchschnittspopulation Sind die Fälle so beschrieben, dass ich das Kollektiv verstehe?): ja/nein/unklar	<u>Vergleichbarkeit von Kontrollen und Fällen (Ja oder Studie kontrolliert auf Einflussfaktoren:</u> ja/nein/unklar	<u>Intervention (Implantattyp, Knochenaufbau, alles was Einfluss auf Outcome hat)</u> a) adäquat beschrieben (Methoden) ja/nein/unklar b) adäquat erhoben (wie) ja/nein/unklar	<u>Outcome (auch Länge Follow-Up)</u> a) adäquat beschrieben ja/nein/unklar b) adäquat erhoben (inkl. Information über fehlende Daten?) ja/nein/unklar c) Was follow-up long enough for outcomes to occur ja/nein/unklar	<u>Patienten</u> Auf das im Alltag vorkommende Patientenkollektiv übertragbar?	<u>Behandlungsplan</u> Auf Behandlung in Praxis übertragbar?	<u>Setting</u> In der Praxis erfüllbare Bedingungen? Durchführung an Universitätsmedizin unter besonderen Bedingungen o.ä.
Pieralli 2021 RS	Ja	Ja (3 Gruppen, Tumorpatienten mit RT, Tumorpatienten ohne RT und gesunde Kontrollgruppe, alle 3 gut beschrieben) 18 Pat RT 19 Pat NRT	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja (81,2 ± 50,3 Monate)	Alter 68.3 ± 10.3 Jahre 39-91 Ausschluss: Rauchen während oder nach RT Metabolische Erkrankungen, Immunsuppression, mangelnde Compliance	PZR alle 3-6 Monate Recall von bestrahlten Patienten alle 3 Monate Schleimhauttransplantat (wenn nötig) Operatives Vorgehen beschrieben	Ja / teilweise Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Charité Berlin Lappenplastiken: FFF 7, nicht vask. FF 1 Radial/ Platysma/ Temporalis 9

Ettl 2020 PS	Ja	Unklar 32% der Patienten mit RT Sonst RT/NRT Gruppe nicht genauer beschrieben	a) ja b) ja	a) ja b) ja, aber kein Implantatüberleben, sondern Erfolg c) ja, 24 Monate	Ja Alter: 62,9, 47-84 Jahre Ausschluss: schlechte Prognose Tumorerkrankung, Zeichen für Rezidiv, allgemeinmedizinische Einschränkungen. Schlechte Mundhygiene, fehlende Compliance, Schwangerschaft	Ja Vorgehen beschrieben	Ja / teilweise Aber: Bestrahlte Patienten blieben im Krankenhaus, Nasogastrale Ernährung 7-10 Tage. Operation zum Teil auch in Vollnarkose Rekonstruktion Fibula 7, Ilium 2 Weichgewebe 20
Patel 2020 RS	ja	Unklar 115 Patienten, 32% mit RT (ca 40)	a) genaues Op.-Vorgehen nicht beschrieben. Implantat-Typ und Knochenqualität jedoch schon b) ja (für die beschriebenen Faktoren)	a) ja b) ja c) ja, 46,9 Monate	Alter 61 (18-91) ja	Unklar, genaues (Implantat-) Op.-Vorgehen nicht beschrieben	Unklar Op.-Vorgehen nicht genau beschrieben Leeds Dental Institute („Krankenhaus Setting“) 43 Implantate in Osteoplastiken
Alberga 2020 PS	ja	Information zu Patienten gegeben, RT nur explizit bei primärer RT 21 Pat RT, 8 Pat NRT	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, median 18,5 Monate	Alter 63,4 Jahre ja	Ja Implantatinsertion genau beschrieben	Ja University Medical Center Groningen, aber übertragbar auf Praxis
Woods 2019 RS	ja	Unklar: Vergleichbare Anzahl an Patienten (10 RT 10 NRT)	a) ja teilweise, aber genaues Vorgehen bei Implantatinsertion nicht beschrieben	a) ja b) ja c) ja, 23 Monate	Alter 56 Jahre (17-91) Ja Ausschluss von Patienten ohne	Ja Genaueres Vorgehen bei Implantatinsertion nicht beschrieben	Ja / teilweise Dandenong Hospital (Melbourne, VIC, Australia) 39/102 Sofortimplantate während

		Sonst keine genauere Information.	b) ja (für die beschriebenen Faktoren)		Resektion		Resektion 10/102 Implantate in Osteoplastik
Lavery 2019 RS	ja	Unklar RT 105 Patienten NRT 62 Patienten	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, median 38 Monate	Alter 63,2 Jahre (27-88) ja	Ja Implantate frei Hand oder guided implant system Während Resektions-Op oder zu späterem Zeitpunkt	Ja /teilweise Restorative Dentistry department at Birmingham Dental Hospital (BDH), UK Implantate in natürlichen Knochen, resezierten natürlichen Knochen und Osteoplastiken
Moore 2019 RS	Ja, aber Teil der Patienten mit extraoralen Implantaten. Daten beziehen sich teilweise nur auf das Gesamtkollektiv!	Unklar / nein 85,2 % der Patienten mit RT RT 46 Patienten (insgesamt) NRT 8 Patienten	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, 25,7 Monate RT 27 Monate, NRT 18,3 Monate	Alter 61,6 Jahre (alle) Verschiedene Defekte! ja	Ja Implantatinsertion beschrieben	Ja / teilweise St Vincent's Hospital, Melbourne, Australia 38 dentale Implantate in Osteoplastik
Flores-Ruiz 2018 RS	ja	Unklar 11 Patienten RT, 6 NRT	a) Implantatinsertion nicht genau beschrieben b) ja (für die beschriebenen Faktoren)	a) ja b) ja c) ja, 60 Monate	Alter 30-39 (n=2) 40-49 (n=2) 50-60 (n=5) >60 (n=8) ja	Unklar (Op. nicht genau beschrieben)	Ja / teilweise Oral and Maxillofacial Surgery Unit of the Virgen del Rocío University Hospital 15/106 Implantate in Osteoplastik
Burgess 2017 RS	ja	Unklar 12 Pat RT, 47 NRT	a) Implantat-, Knochentyp und zeitlicher Ablauf gegeben, Information zum Vorgehen bei Insertion nicht b) ja (für die	a) ja b) ja c) ja, 24 Monate	Ja Alter 51 (18-77)	Unklar / nein Alle Implantate in Osteoplastik Genaueres Vorgehen bei Insertion nicht gegeben	nein Alle in Osteoplastik 2 Australian Head and Neck Surgery Centres

			beschriebenen Faktoren)				
Ernst 2016 RS	ja	Ja Abschnitt, der RT (17) und NRT (19) Patienten vergleicht, aber nicht alle Patientendaten angegeben. Unterschied bei Antibiotikagabe RT/NRT	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, 52,9 Monate	Ja Alter 65,8 Jahre	Ja	Ja Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Charite Berlin 12 Implantate in (unbestrahlte) Osteoplastik
Barber 2016 RS	ja	Unklar Keine Angaben wie viele Patienten mit Implantaten RT (30/114 Patienten mit Implantaten, Insgesamt 35 Pat mit RT)	a) nein (Implantinsertion) b) für beschriebene Faktoren ja, bezügliche Implantatinsertion nein	a) ja b) ja c) ja, 60 Monate	Ja Alter 54 Jahre	Unklar / nein alle Implantate in Fibulatransplantate Genau Implantatinsertion nicht beschrieben	unklar University of Alberta Alle Implantate in Fibulatransplantat
Ch'ng 2016 RS	Ja	Unklar 165 RT 81 NRT	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, median 33.7 Monate	Alter Median 59 Jahre ja	ja	Ja (?) Department of Plastic Surgery, University of Texas
Pompa 2015 RS	ja	Unklar 34 Patienten 12 RT, 22 NRT	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, 22,9 Monate (SD 15,5) nach Implantatinsertion	Alter 51 Ja Ausschluss Patienten mit systemischen Erkrankungen (schlecht	Ja	(ja?) Department of Oral and Maxillofacial Science, Sapienza University of Rome

					eingestellter Diabetes mel.) und Raucher		
Hessling 2015 RS	ja	unklar RCT 49 Patienten NRT 10	a) ja (Informationen zu Implantat-Typ, -länge, Zeitpunkt, aber nicht zum operativen Vorgehen) b) ja (für die beschriebenen Faktoren)	a) ja b) ja c) ja, 30,9 Monate durchschnittlich	Alter 55 (18-77) ja	Unklar / ja (Implantate nach Resektion und Radiatio)	(unklar / ja) Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie Köln 19 Patienten mit Osteoplastik
Doll 2015 RS	ja	unklar 55 RT 102 NRT Bestrahlte Pat. längere Antibiose	a) ja (genaues Vorgehen Implantatinsertion nicht beschrieben) b) ja (für die beschriebenen Faktoren)	a) ja b) ja c) ja, 121 Monate (37-240)	Alter 53,7 Ausschluss von Rauchern mit RCT, Pat mit eingeschränktem Allgemeinzustand (z.B. schlechter EZ), Immunsupprimierte (z.B. HIV), schlecht eingestellter Diabetes	Unklar Implantate in Kliniksetting Vestibuloplastik 102 Patienten	unklar Department of Oral Maxillofacial Surgery, Campus Virchow-Clinic, Charité University Hospital.
Hakim 2015 RS	ja	unklar RT 16 NRT 21 Unterschiedliche Antibiose RT/NRT	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, 3-172 Monate (durchschnittlich 94,5/ 49,5 ?)	Alter 51,8 Ja	Unklar / nein Implantatinsertion sekundär nach Reko. Minischrauben bei Implantat-Op. entfernt Insertion wenn möglich guided, in den meisten Fällen aber freihand, Antibiose 3 Tage i.v. für bestrahlte Patienten	Nein (?) Alle Implantate in Osteoplastik (FFF) Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Lübeck

						(dann p.o.)	
Jacobsen 2014 RS	Ja	unklar 23 Patienten mit Implantaten (83% davon RT)	a) ja b) ja	a) ja b) ja c) ja, median 67 Monate	Alter 52 Jahre Ja	Nein Alle Implantate unter Vollnarkose und kompletter Freilegung des Knochens Alle Implantate in eingehheilte Osteoplastik	Nein Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Zürich Implantatinsertion auch unter klinischem Setting
Korfage 2014 PS	Ja	unklar 100 Patienten RT 64 NRT	a) ja b) ja	a) ja (oral function, satisfaction, (...), implant survival b) ja c) ja, 45,6 Monate	Alter 64,8 Jahre Ja	Ja / unklar Alle Implantate in den natürlichen Knochen inseriert direkt nach der Resektion	Ja University Medical Centre Groningen
Gander 2014 RS	Ja	Unklar 84 Implantate RT, 52 NRT	a) ja b) ja	a) ja (Implantatüberleben von Astra Tech Implantaten) b) ja c) ja, 42,1 Monate	Alter 64,15 Ja Ausschluss: Implantate in Maxilla	Unklar / ja Alle Implantate in zweiter Operation nach Resektion Vestibuloplastik/ epith. Gewebe-plastik bei allen Implantaten in freiem vaskularisiertem Gewebe Osteoplastik 48 Impl. Lokaler Knochen 88 Implantate	Ja (?) Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Zürich und eine private Praxis
Dholam 2013 RS	Ja	Unklar RT 19 Pat NRT 11 Pat	a) keine genauen Angaben zu Implantatinsertion b) ja (für beschriebene	a) ja b) ja c) ja, 60 Monate	Alter 46 (13-82) Nur Patienten ohne Komorbiditäten und	Unklar (Vorgehen bei Implantatinsertion nicht genau beschrieben) 13 Patienten Osteoplastik	unklar Department of Dental and Prosthetic Surgery, Tata Memorial Hospital

			Faktoren)		ohne Tabakkonsum ab Behandlung		
Fierz 2013 RS	Ja	unklar 46 Pat, davon 32 bestrahlt 28 Pat mit Implantaten Nicht genau angegeben, wie viele RT Patienten mit Implantaten	a) unklar (keine genauen Angaben zur Implantation und Implantat-Typ, aber zeitlicher Ablauf, Setting usw.) b) ja (für beschriebene Faktoren)	a) ja b) ja c) ja, 36-72 Monate	Alter 57 Jahre	Unklar / nein 29 Patienten Osteoplastik Großteil der Implantate in der MKG mit zusätzlich anwesendem Prothetiker, danach teilweise zu Hauszahnarzt (follow-up)	Unklar / nein (?) Universitätsmedizin Bern (Klinik für Mund-, Kiefer- Gesichtschirurgie und Klinik für zahnärztliche Prothetik

Tabelle 6: Evidenzbewertung Fallserien

	Interne Validität			Externe Validität		
Studie	<u>Selektierte Fälle adäquat beschrieben (Patientencharakteristika inkl. Risikofaktoren), konsekutiver Einschluss?</u> ja/nein/unklar	<u>Intervention adäquat beschrieben und erhoben?</u> ja/nein/unklar	<u>a) Outcomes adäquat beschrieben und erhoben?</u> <u>b) Nachbeobachtungszeit ok?</u> ja/nein/unklar	<u>Patienten</u> Auf das im Alltag vorkommende Patientenkollektiv übertragbar?	<u>Behandlung(s)plan</u> Auf Behandlung in Praxis übertragbar?	<u>Setting</u> In der Praxis erfüllbare Bedingungen? Durchführung an Universitätsmedizin unter besonderen Bedingungen o.ä.
Neckel 2021 PS	Ja Ausschlusskriterien eindeutig, Patientenkollektiv genau beschrieben.	ja	a) Ja, outcome in erster Linie aber dosisabhängige Ergebnisse (periimplantäres Gewebe, b) ja	6 Frauen: Alter 59,3 (48-71) 9 Männer: Alter 61,3 (51-71) Ausschluss von Rauchern,	Eingeschränkt übertragbar Professionelle Implantatreinigung alle 3 Monate Vestibuloplastik	Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Charite Berlin

			<p>Knochenabbau) Implantatüberleben aber auch eindeutig angegeben b) Ja, 36 Monate</p>	<p>Patienten mit unbehandeltem Diabetes oder Immunsuppression</p>	<p>für alle Patienten Implantate epicrestal Ja: Insertion unter Lokalanästhesie, Antibiose</p>	
<p>Sandoval 2019 RS</p>	<p>Ja</p>	<p>Unklar Implantation nicht genauer beschrieben</p>	<p>a) Endpunkt: Vergleich FFF mit Implantaten und ohne Implantate, alle RT Implantatverlust auch erhoben c) nein, follow-up nur 7 Monate nach OP, bzw 3,5 Monate nach Ende der RT</p>	<p>Alter 70 Jahre Ja</p>	<p>Unklar / nein Sofort Implantate bei Rekonstruktion mit Fibulatransplantat</p>	<p>Klinisches Setting (New York Medical College, Department of Surgery, Memorial Sloan Kettering Cancer Center)</p>
<p>Di Carlo 2019 RS</p>	<p>Ja</p>	<p>Ja</p>	<p>a) ja b) 22,9 Monate (SD 15,5) nach Implantatinsertion</p>	<p>Alter 51 Jahre Ausschluss von Patienten mit systemischen Erkrankungen (schlecht eingestellter Diabetes) und Rauchern</p>	<p>Ja (?)</p>	<p>Department of Oral and Maxillofacial Science, Sapienza University of Rome</p>
<p>Papi 2019 PS</p>	<p>Ja</p>	<p>Ja (teilweise, zB Antibiose, RT, Planung, Präparation Imlantatbett gemäß Herstellerangaben)</p>	<p>a) Endpunkt Technik RT Einfluss auf crestalen Knochenabbau b) ja, 25,5 Monate</p>	<p>Alter 53 Jahre Ausschluss von Patienten mit systemischen oder psychischen Erkrankungen</p>	<p>Ja (alle Implantate in lokalen Knochen, AB-Prophylaxe)</p>	<p>Department of Oral and Maxillofacial Sciences, Sapienza University of Rome</p>

Curi 2018 RS	Ja	Ja (teilweise, aber relativ genau)	a) ja b) ja, 89,2 Monate	Alter 65 Jahre Ausschluss Patienten, die mit weniger als 50 Gray bestrahlt wurden und Bisphosphonat-medikation	Ja 13/35 Pat. mit HBOT	Department of Oral Maxillofacial Surgery, Hospital Santa Catarina, Sa' o Paulo, Brazil
Rana 2016 RS	Ja	Ja (genaue Implantatinsertion nicht beschrieben)	a) ja b) ja, 60 Monate	Alter 60 Jahre Ausschluss von Patienten mit systemischen Erkrankungen, Knochenstörungen, Hypertonie, schlecht eingestellter Diabetes und verstorbene Pat.	Unklar / ja	Unklar
Nack 2015 RS	Ja	Ja	a) Vergleich SLA/SLActive Implantate, Implantaterfolg b) ja, 60 Monate	Alter 61 Jahre Ausschluss Raucher, unbehandelte Parodontitis, schlecht eingestellter Diabetes, Immunsuppression	Ja (Implantate mit Rau-glatt Grenze auf crestalem Knochenniveau)	Unklar Klinisches Setting
Buurman 2013 RS	Ja	Nein Operation/ Implantatinsertion nicht genau beschrieben	a) Zufriedenheit konventionelle vs implantatverankerte Prothese b) ja, 69 Monate	Alter 67 Jahre	Unklar	Department of Cranio-Maxillofacial Surgery, Maastricht University Medical Center

Tabelle 7: Übersicht der Evidenzbewertung modifiziert nach GRADE und LoE (Level of Evidence)

Studie	Studientyp	Mod. GRADE	LoE
Neckel 2021	Prospektive Fallserie	++(+)	IV
Pieralli 2021	Retrospektive Kohortenstudie	+++	IIIb
Ettl 2020	Prospektive Kohortenstudie	++	IIb
Patel 2020	Retrospektive Kohortenstudie	++(+)	IIIb
Alberga 2020	Prospektive Fallserie	++(+)	IV
Sandoval 2020	Retrospektive Fallserie	+(+)	IV
Moore 2019	Retrospektive Kohortenstudie	+(+)	IV
Woods 2019	Retrospektive Kohortenstudie	+(+)	IV
Laverty 2019	Retrospektive Kohortenstudie	+++	IIIb
Papi 2019	Retrospektive Fallserie	+++	IV
Curi 2018	Retrospektive Fallserie	+++	IV
Flores-Ruiz 2018	Retrospektive Kohortenstudie	+(+)	IV
Burgess 2017	Retrospektive Kohortenstudie	++	IIIb
Rana 2016	Retrospektive Fallserie	++	IV
Ernst 2016	Retrospektive Kohortenstudie	+++	IIIb

Barber 2016	Retrospektive Kohortenstudie	++	IIIb
Ch'ng 2016	Retrospektive Kohortenstudie	+++	IIIb
Pompa 2015	Retrospektive Kohortenstudie	+++	IIIb
Hessling 2015	Retrospektive Kohortenstudie	++(+)	IIIb
Nack 2015	Prospektive Fallserie	+++	IV
Doll 2015	Retrospektive Kohortenstudie	++(+)	IIIb
Hakim 2015	Retrospektive Kohortenstudie	++(+)	IIIb
Jacobsen 2014	Retrospektive Kohortenstudie	++	IV
Korfage 2014	Prospektive Kohortenstudie	++(+)	IIb
Gander 2014	Retrospektive Kohortenstudie	++(+)	IIIb
Dholam 2013	Retrospektive Kohortenstudie	++	IV
Buurman 2013	Retrospektive Fallserie	+(+)	IV
Fierz 2013	Retrospektive Kohortenstudie	++	IIIb

Tabelle 8: Systematische Übersicht der untersuchten Studien zum Implantatüberleben im Zeitraum von 2013-2021

Studie	Studien-Typ	Patientenanzahl (Alter, von-bis in Jahren)	Anzahl und Lokalisation der Implantate	Bestrahlungsdosis (von-bis) in Gray	Grunderkrankung	Zeitpunkt der Implantat-Insertion	Zeit-Raum der Studie	Follow-up (in Monaten)	Zielgröße: Implantat-Überlebensrate	Erfolgsrate	Bewertung der Studie	Mod. GRADE (++++ bis +)	Evidenz-typ (LoE)
Neckel et al. 2021 [3]	PS	15 6 Frauen: Alter 59,3 (48-71) 9 Männer: Alter 61,3 (51-71)	81 Max 26 Man 55 Lokaler Knochen, bestrahlt	Implantatbett Max 29,02 Man 45,95 Pro Implantat 40,7 Tumor 66,9 (54-78,2) Dosis signifikant höher in Man (p<0,01)	Plattenepithelkarzinom (PECA, n=13) Mukoepidermoidkarzinom (n=1) EBV positives Karzinom (n=1)	6 Monate nach Bestrahlung	k.A.	36	Gesamt 97,5% (79/81)	k.A.	+ PS + langes Follow-up - wenig Patienten - nur bestrahlte Patienten - Endpunkt Einfluss der Dosis der RT auf das periimplantäre Gewebe	++(+) (gering bis moderat)	IV
Pieralli et al. 2021 [4]	RS	57 (68.3 ± 10.3 Jahre 39-91) 37 Tumorpatienten (18 mit RT, 19 ohne RT)	322 Max 128 Man 194 Tumor-Gruppe 217 Lokaler Knochen 170 Osteoplastik 47 RT 113 NRT 104 Kontrollgruppe 105	≤ 78.2	PECA (n=34), Mukoepidermoidkarzinom (n=1), Ameloblastom (n=1), Odontogene Keratozyste (n=1)	6 Monate nach Bestrahlung	k.A.	81.2 ± 50.3	Kontrollgruppe (Patienten ohne Tumor) 100% (105/105) Tumorpatienten 98,2% (213/217) RT 98,2% (111/113) NRT 98,1% (102/104) Osteoplastik 97,9% (46/47) RT 95,2% (20/21) NRT 100% (26/26) Lokaler Knochen 98,2% (167/170) RT 98,9% (91/92)	k.A.	+ viele Patienten + RT und NRT bei Tumorpatienten + gesunde Kontrollgruppe + Endpunkt Überlebensrate von Implantaten und Prothese - RS	+++	IIIb

									NRT 97,4% (76/78)				
Ettl et al. 2020 [5] Studie präsentiert endgültige Ergebnisse einer 2016 veröffentlichten Publikation (Ettl et al. 2016 [6])	PS	39 (60, 48-82) Zu Beginn: 52 (62,9; 47-84) Verstorben 11 Non-Compliant 2	234 Max 92 Man 142 RT 177 NRT 57 Lokaler Knochen 192 Osteoplastik 42	61,7 (40-72)	Maligner Tumor der Mundhöhle, des Nasopharynx, Oropharynx oder Laryngopharynx	45 Monate (12- 217) nach Bestrahlung	2009- 2014	24	Gesamt: 92,3% (216/243)	Gesamt 1 Jahr 86,3% (184/234) 2 Jahre 78,6% (202/234) Max 73,9% (68/92) Man 81,7% (116/142) Lokaler Knochen 81,2% (155/191) Osteoplastik 69,1% (29/42) RT 76,7% (135/176) Innerhalb PTV 76,2% (48/63) Außerhalb PTV 77% (87/113) NRT 86% (49/57)	+ PS + viele Patienten + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - kurzes Follow-up - Risikofaktoren: Implantaterfolg statt -Überleben	++(+)	IIb
Patel et al. 2020 [7]	RS	115 (61, 18-91)	376 Max 99 Man 277 RT 132 NRT 244 Lokaler Knochen 333 (RT123, NRT 210) Osteoplastik 43 (RT 9, NRT 34) 14 Zygoma- Implantate	61	PECA (n=55)	70% nach, 30% während der Tumorresektion k.A. zu Zeitintervall in Bezug auf RT	2001- 2018	46,9 (1,32- 153,12)	Unter Ausschluss der Zygoma- Implantate Gesamt 97.5% (353/362) RT 96.7% (117/121) NRT 97,9% (236/241) Lokaler Knochen 98.1% (313/319) RT 97.3% (109/112) NRT 98.6% (204/207) Osteoplastik	k.A. bei 5 Patienten keine prothetische Versorgung (Palliativbehandlu ng n=4, Patient mit konventioneller Versorgung zufrieden (n=1))	+ viele Patienten + Vergleich RT/NRT + langes Follow-up + Endpunkt Implantatüberleben - RS	++(+)	IIIb

									93% (40/43) RT 88.9% (8/9) NRT 94.1% (32/34)				
Alberga et al. 2020 [8]	PS	29 (63,4± 11,1 31-81)	58 Man RT 42 NRT 16	Primäre RT (8 Pat.) Tumor 70 Implantatbett 32,9 ± 4,8 (27–40) Adjuvante RT (13 Pat.) Tumor 62,4 ±7,4 (46-70) Implantatbett 41,1 ±21,5 (2,1-64,4)	Tumor im Kopf-Hals-Bereich (k.A.)	Sofortimplantation Durchschnittlich 5,3 Wochen vor adjuvanter RT Durchschnittlich 2,9 Wochen vor primärer RT	2014-2017	18,5 (median)	Gesamt: 93,1% (54/58) RT 90,5% (38/42) NRT 100% (16/16)	k.A. 9 Patienten ohne Suprakonstruktion (Rezidiv/Metastasen n=5, Implantatverlust n=2, Schmerzen periimplantär n=1)	+ viele Patienten + genaue Bestrahlungsdosis + Vergleich RT/NRT + PS + Endpunkt Implantatüberleben - kurzes Follow-up	++(+)	IIb
Sandoval et al. 2020 [9]	RS	10 mit Implantaten, Alter 70 (50-74) (10 Patienten ohne Implantate als Kontrollgruppe, nicht berücksichtigt)	29 Alle Implantate in bestrahltes Fibulatransplantat, postoperative RT	Median 60 (60-70) Postoperativ 7 Pat. IMRT 3 Pat. VMAT	PECA (n=7) Spindelzell-Karzinom (n=1) Adenoid cystisches Karzinom (n=1) Osteosarkom (n=1)	Sofortimplantate 2 (1-4) Monate vor Bestrahlung (RT median 59 Tage postop.)	2015-2018	Nach Operation 7 (3-14) Nach Ende der RT 3.5 (0-11)	Gesamt 93,1% (27/29)	k.A.	- wenig Patienten mit Implantaten, - Endpunkt Implantatüberleben indirekt - nur RT - RS - sehr kurzes Follow-up	+(+)	IV
Di Carlo et al. 2019 [10]	RS	17 (51±19)	84 Lokaler Knochen, bestrahlt Max 36 (ant. 13, post. 23) Man 48 (ant. 14, post. 34)	< 50	Plattenepithelkarzinom (PECA n=8) Ameloblastom (n=3), Osteosarkom (n=2), pleomorphes Adenom (n=2), Fibröse Dysplasie (n=1), nasopharyngeales Angiofibrom (n=1)	>12 Monate nach Bestrahlung (12, 14 oder 16 Mo) Zeitintervall zwischen Op. und Implantation durchschnittlich 39,6 Monate	2014-2016	Nach RT 39,5 Monate (SD 22,8) Nach Implantation 22,9 Monate (SD 15,5)	Gesamt 90,5 % (76/84) Max 94,4% (34/36) Ant 92,3% (12/13) Post 95,7% (22/23) Man 87,5% (42/48) Ant 100% (14/14)	k.A. Implantat-Erfolg: Beschwerdefreiheit, keine Beweglichkeit, keine Periimplantitis	+ langes Follow-up + Endpunkt Implantatüberleben - nur RT - RS - wenig Patienten	++	IV

									Post 82,4% (28/34)				
Moore et al. 2019 [11]	RS	54 (61,6) 28 Patienten mit oralen Defekten, 1 Patient mit komplexem oralem, nasalem und orbitalem Defekt	Dentale Implantate 78 RT 63 NRT 15 Lokaler Knochen 40 Osteoplastik 38 Insgesamt 160 Implantate	62,7 (30-70) (Alle Patienten)	Plattenepithelkarzinom (n=39), Adenoid-zystisches Karzinom (n=6), Melanom (n=2), ORN (n=2), Basalzellkarzinom (n=1), Mukoepidermoid-Karzinom (n=1), Nervenscheiden-Karzinom (n=1), neuroendokrines Karzinom (n=1), sebaköses Karzinom (n=1)	30 Patienten während Resektion, 20 nach OP und RT, 4 Patienten beides Bestrahlte Implantate 74 vor RT 64 nach RT (Alle Patienten)	2010-2018	25,7 (6-89) Patienten mit RT durchschnittlich 27 Monate, Patienten ohne RT durchschnittlich 18,3 Monate (Alle Patienten)	Dentale Implantate Gesamt 85,9% (67/78) RT 82,5% (52/63) NRT 100% (15/15) Lokaler Knochen 87,5% (35/40) Osteoplastik 84,2% (32/38)	k.A.	+ viele Patienten + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS - kurzes Follow-up - nicht nur dentale Implantate (einige Angaben nur für Gesamtkollektiv)	+(+)	IV (IIIb)
Woods et al. 2019 [12]	RS	20 (56, 17-91)	102 Max und Man RT 51 NRT 51 Lokaler Knochen 92 Osteoplastik 10 Sofort-Implantate 39	k.A.	Maligne (70%) und benigne (30%) Maligne: 68 Implantate, Benigne: 34 Implantate	k.A.	Zeitraum von 11 Jahren (die meisten nach 2007, 2 Patienten im Jahr 2002)	23 (2-140)	Gesamt 93,1 % (95/102) RT 90,2% (46/51) NRT 96,1% (49/51) lokaler Knochen 92,4% (85/92) Osteoplastik 100% (10/10)	k.A.	+ Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS - kurzes Follow-up	++	IV (IIIb)
Laverty et al. 2019 [13]	RS	167 (63,2; 27-88)	779 Max 373 Man 406 RT/RCT 525 RT 382 RCT 143 NRT 254 Lokaler Knochen 650 Lokaler Knochen inklusive ALT	50-70 für 30 Patienten keine Angaben	PECA (n=128), ACC (n=7), Ameloblastom (n=7), malignes Melanom (n=3), Osteosarkom (n=3), Mukoepidermoid Karzinom (n=2), pleomorphes Adenom (n=2), BCC (n=2), Adenokarzinom (n=2), primitiver neuroektodermaler Tumor (n=1),	Nach Bestrahlung (n=498) Vor Bestrahlung (n=27) Verzögerte Implantation 753 Sofort 23	2012-2017	Median: 38 (1-142). Durchschnittlich 43 Monate	Gesamt 95,6% (745/779) RT/RCT: 95% (499/525) RT 96,1% (367/382) RCT 92,3% (132/143) NRT: 96,9% (246/254) Lokaler Knochen 98,2%	k.A.	+ viele Patienten + Vergleich RT/NRT + langes Follow-up +Endpunkt Implantatüberleben - RS	+++	IIIb

			und Radialis-Lappen 667 Osteoplastik 112		Chondrosarkom (n=1), odontogene Keratozyste (n=1), Lymphom (n=1), dendritisches Sarkom (n=1), Pindborg-Tumor (n=1), unspezifiziertes Karzinom (n=1)				(638/650) Lokaler Knochen+ ALT+ Radialis 97,8% (652/667) Osteoplastik 83% (93/112) Scapula 100% (12/12) Fibula 83,1% (54/65) DCIA 76% (19/25) Beckenknochen (nicht vaskularisiert) 80% (8/10)				
Papi et al. 2019 [14]	PS	32 53 ± 29,7 (32–74)	113 lokaler, bestrahlter Knochen Max 35 Man 78	64 ± 2,84 (60–70) Implantatbett IMRT 41 ± 1,32 3D-CRT 43 ± 1,87 IMRT (n=16) 3D-CRT (n=16)	PECA (n=19), Ameloblastom (n=6), Osteosarkom (n=3), Karzinom ex pleomorphes Adenom (n=4)	12-24 Monate nach Bestrahlung	2014-2015	25.5 ± 3,4 (24–30) Monate nach prothetischer Versorgung	Gesamt 94,7% (107/113) Max 91,4% (32/35) Man 96,2% (75/78)	k.A.	+ viele Patienten + PS + Endpunkt Implantatüberleben - nur RT - kurzes Follow-up	+++	IV
Curi et al. 2018 [15]	RS	35 (65, 46-94)	169 Bestrahlter Knochen Max 79 Man 90	62 (50-70) Patienten mit konventioneller RT (n=24) und IMRT (n=11)	Plattenepithelkarzinom (PECA) Zunge (n=8), Mundboden (n=6), Maxilla Alveolus (n=6), Gingiva (n=5), Wangenschleimhaut (n=4), Oropharynx (n=3), retromolare Region (n=2), Gaumen (n=1)	23,7 (1-92) nach Bestrahlung	1995-2010	89,16 (3,6-176,4)	Gesamt (5 Jahre) 92,9% (157/169) Max 91,1% (72/79) Man 94,4% (85/90)	5 Jahre: Gesamt 94,2% Max 92,4% Man 90,9% (Implantat Erfolg nach Buser et al.)	+ viele Patienten + langes Follow-up + Endpunkt Implantatüberleben - RS - nur RT	+++	IV
Flores-Ruiz et	RS	17	106	k.A.	Plattenepithelkarzinom	Nach	1991-	60	Gesamt 87,7%	k.A.	+ RT/NRT	+(+)	IV

al. 2018 [16]		4 Altersgruppen3 0-39 (n=2) 40-49 (n=2) 50-60 (n=5) >60 (n=8)	Max 43 Man 63 RT 78 NRT 28 Lokaler Knochen 91 Osteoplastik 15		(n=15), Osteosarkom (n=1), Lymphoepitheliom (n=1)	Bestrahlung Spätimplantati on	2011		(93/106) Max 79,1% (34/43) Man 93,7% (59/63) RT/RCT 85,9% (67/78) NRT 92,9% (26/28) Lokaler Knochen 90,1% (82/91) RT 87,3% (62/71) NRT 100% (20/20) Osteoplastik 73,3% (11/15) RT 71,4% (5/7) NRT 75% (6/8)		+ langes Follow-up + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS - wenige Patienten - keine Angaben zur Dosis der RT - geringe Zahl von Implantaten in Osteoplastik		(IIIb)
Burgess et al 2017 [17]	RS	59 (51, 18-77)	199 Alle in Osteoplastik Fibula (n=96) DCIA (n=64) Scapula (n=37) Radius (n=2) RT 45 NRT 154	>60-66	Tumor lokalisiert: Mandibula Alveolus n=25, Maxilla n=24, Zunge/Mundboden n=6, Oropharynx, bukkale Schleimhaut	19 (0-141) Monate nach Rekonstruktion 15 (4-41) Monate nach RT	2009- 2015	24 (6-60)	Gesamt 94,5% (188/199) RT 84,4% (38/45) NRT 97,4% (150/154) Fibula 91,7% (88/96) DCIA 96,9% (62/64) Scapula 97,3% (36/37) Radius 100% (2/2)	k.A.	+ viele Patienten + verschiedene Knochentransplanta te + Vergleich RT und NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS - kurzes Follow-up	++	IIIb (IV)
Rana et al. 2016 [18]	RS	46 (60 ± 25)	162 Bestrahlter Knochen Max 70 (ant 35, post 35) Man 92 (ant 52,	<50 (n=31 Implantate) 51-70 (n=61 Implantate) >71 (n=70 Implantate)	k.A. (maligner Tumor der Mundhöhle)	Nach Bestrahlung 15 Monate (6- 24) 6-12 Monate (n=49)	2002- 2008 (andere Angabe: 2003- 2009)	60	Gesamt 67,9% (110/162) Max 71,4% (50/70) Ant 65,7% (23/35)	k.A.	+ viele Patienten + langes Follow-up + Endpunkt Implantatüberleben - RS - nur RT	++	IV

			post 40)			Implantate) 12-18 Monate (n=54) 18-24 Monate (n=59)			post 77,1% (27/35) Man 65,2% (60/92) Ant 65,4% (34/52) post 65% (26/40)		- deutlich geringes Implantatüberleben (unterdurchschnittlich)		
Ernst et al 2016 [19]	RS	36 (65,8; 39-90)	194 Max 73 Man 121 RT 88 NRT 106 Lokaler Knochen 182 Osteoplastik 12 (In Osteoplastik: alle NRT)	55-72 IMRT	Plattenepithelkarzinom (Mundboden inkl. Mandibula/ Zunge)	>6 Monate nach Bestrahlung	k.A.	52,9 (24-117)	Gesamt 97,9% (190/194) Max 100% (73/73) Man 96,7% (117/121) RT 96,6% (85/88) NRT 99,1% (105/106) Lokaler Knochen 97,8% (178/182) RT 96,6% (85/88) NRT 98,9% (93/94) Osteoplastik (alle NRT) 100% (12/12)	k.A.	+ viele Patienten + Vergleich RT/NRT + langes Follow-up - RS - Endpunkt indirekt (Veränderung des marginalen Knochengewebes)	++(+)	IIIb
Barber et al 2016 [20]	RS	114 (54) 30 Patienten mit Implantaten	82 Alle in Osteoplastik FFF 35 RT FFF 12 NRT FFF 23 BIFFF 47 RT BIFFF 13 NRT BIFFF 34 RT 25	k.A.	Tumor im Kopf Hals Bereich (k.A.) T1 (n=6), T2 (n=14), T3 (n=24), T4 (n=72)	Nach Bestrahlung	2001- 2009	60	Gesamt 87,8% (72/82) FFF 77,1% (27/35) FFF RT 83,3% (10/12) FFF NRT 73,9% (17/23) BIFFF 95,7% (45/47) BIFFF RT 84,6%	k.A. Erfolg = Implantate, die keine chirurgische Reexploration, Revision oder Entfernung benötigen	+ langes Follow-up + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantaterfolg (=Überleben) - RS	++	IIIb (IV)

			NRT 57						(11/13) BIFFF NRT 100% (34/34) RT 84% (21/25) NRT 89,5% (51/57)				
Ch'ng et al 2016 [21]	RS	246 (59)	1132 Lokaler Knochen 889 (Max 271 Man 618) Osteoplastik (FFF) 243 RT 795 (Präop. 100 Postop. 695) NRT 337	60-72 IMRT	Plattenepithelkarzinom (n=182), ORN (n=25), Adenoid-zystisches Karzinom (n=10), Osteosarkom (n=7), ameloblastisches Karzinom (n=6), Desmoid-Tumor (n=4), Fibrosarkom (n=3), Adenokarzinom (n=3), Melanom (n=3), Mukoepidermoid Karzinom (n=3), Hämangioendotheliom (n=1)	Vor RT 695 Implantate, (147 Patienten) Nach RT 100 Implantate (18 Patienten) Bei definitiver RT Implantate 4- 6 Wochen vor Bestrahlung (41 Patienten)	2005- 2011	Median 33,7 (0,9-92,7)	Gesamt 96,3% (1090/1132) Max 97,8% (265/271) Man 97,4% (602/628) Lokaler Knochen 97,5% (867/889) RT 97,4 % (710/729) NRT 98,1% (157/160) Osteoplastik 91,8% (223/243) RT 83,3% (55/66) NRT 94,9% (168/177) RT 96,2% (765/795) Präoperativ 92% (92/100) Postoperativ 96,8% (673/695) NRT 96,4% (325/337)	k.A.	+ sehr viele Patienten + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS - kurzes Follow-up	+++	IIIb
Pompa et al 2015 [22] Patienten- daten	RS	34 (51 ± 19)	168 Max 72 (ant 26, post 46) Man 96	<50	PECA (n=16), Ameloblastom (n=6), Osteosarkom (n=4), pleomorphes Adenom (n=4), fibröse Dysplasie	39,6 (12-89) Monate nach Operation und Radiotherapie.	2007- 2012	nach RT 39,5 Monate (SD 22,8) nach Implantation	Gesamt 90,5 % (152/168) Max: 94,4% (68/72) Man: 87,5%	k.A.	+ viele Patienten + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben	+++	IIIb

entsprechen zum Teil Di Carlo et al. (2019)[10]			(ant 28, post 68) RT 51 NRT 117		(n=2), nasopharyngeales Adenom (n=2)			22,9 Monate (SD 15,5)	(84/96) RT: 76,5% (39/51) NRT: 96,6% (113/117) Max ant. 92,3% (24/26) post. 95,7% (44/46) Man ant. 100% (28/28), post. 82,4% (56/68)		- kurzes Follow-up - RS - indirekt bestrahlter Knochen zählt zu nicht bestrahlt		
Hessling et al 2015 [23]	RS	59 (55, 18-77)	272 Max 83 Man 189 Lokaler Knochen 179 Osteoplastik 93 RCT 223 Adjuvant. 128 Neoadjuvant 95 NRT 49	61-66 Gy adjuvant (28 Patienten) 40 Gy neoadjuvant (21 Patienten)	Plattenepithelkarzinom (n=53) odontogener Tumor mit maligner Entartung (n=4) Sarkom (n=2)	Nach Bestrahlung	2003- 2011	30,9 (3-82)	Gesamt 2 Jahre 98,9% (269/272) 5 Jahre 97,1% (264/272) Gesamte Beobachtungsze it (≤ 82 Monate) 96,3% (262/272) 5 Jahre Lokaler Knochen 98,3% (176/179) Osteoplastik 94,6% (88/93) RCT 96,4% (215/223) Adjuvant 95,3% (122/128) Neoadjuvant 97,9% (93/95) NRT 100% (49/49)	k.A.	+ viele Patienten + langes Follow-up + RCT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS	++(+)	IIIb
[1] Nack et al 2015 Studie ist 5- Jahres Follow-up der	PS ?	20 (61,1)	97 48 SLA 49 SLActive Max 47 Man 35	≤72 Adjuvante RCT	Maligner Tumor der Mandibula (k.A.)	> 6 Monate nach Bestrahlung	k.A.	60 (36-72)	Gesamt (5 Jahre) 79,4% (77/97) SLA 79,2% (38/48) SLActive 79,6%	k.A.	+ langes Follow-up + PS + Endpunkt Implantatüberleben - wenig Patienten	+++	IV

Studie von Heberer et al. (2011)[2]			SLA 48 SLActive 49 (102 zu Beginn, 50 SLA, 52 SLActive; 5 Implantat-Verluste durch Rezidiv, ausgeschlossen)						(39/49) Kaplan-Meier SLA 1 Jahr 92% 3 Jahre 80% 5 Jahre 75,8% SLActive 1 Jahr 94,2% 3 Jahre 78,8% 5 Jahre 74,4%		- nur RT		
Hakim et al 2015 [24]	RS	37 (51,8 ± 10,6)	119 Max und Man Alle in Osteoplastik RT 48 NRT 71	k.A.	Maligner oraler Tumor (n=23) davon 1 Patient mit ORN, benigner Knochentumor oder odontogener Tumor (n=8), hochgradige Atrophie (n=2), Unterkieferfraktur (n=1)	Nach Bestrahlung 6 Monate nach OP 12 Monate nach Bestrahlung (Info aus Diagramm „Fig. 8“ der Studie)	1993-2012	94,5 ± 37,3 (3-172) 94,5 = Angabe aus Text, Angabe in Tabelle (“Table 2” der Studie) = 49,5	Gesamt 92,4% (110/119) RT 89,6% (43/48) NRT 94,4% (67/71) „9 Implantate explantiert, 1 Implantat nicht genutzt wegen schlechter Positionierung“	Gesamt 91,6% (109/119) RT 89,6% (43/48) NRT 93% (66/71)	+ viele Patienten + langes Follow-up + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS	++(+)	IIIb
Doll et al 2015 [25] Basiert z.T. auf Daten der Studie von Nelson et al. (2007)[26]	RS	157 (53,7; 16-79)	830 Max 450 Man 380 RT 292 (Max 74, Man 118) NRT 538	50-72	Maligner Tumor der Mundhöhle (k.A.) Mundboden (n=150) Maxilla (n=7)	>6 Monate nach Bestrahlung	k.A.	121 (37–240)	Gesamt 92,2% (765/830) Max 92% (414/450) Man 92,4% (351/380) NRT 93,5 % (503/538) RT 89,7% (262/292) Kumulative Überlebensrate 3 Jahre 94,9% 7 Jahre 92,5% 11-20 Jahre 90,8% (konstant)	„Alle übrig gebliebenen Implantate erfüllten die Kriterien für Implantaterfolg“ Überleben = Erfolg	+ viele Patienten + langes Follow-up + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben -RS	++(+)	IIIb

Jacobsen et al 2014 [27]	RS	33 (52,4; 20-69) 23 Patienten mit Implantaten	140 Man Lokaler Knochen 41 (RT 34, NRT 7) Osteoplastik 99 (RT 13, NRT 86) RT 47 NRT 93	63 (50-73)	Plattenepithelkarzinom (n=10), ORN (n=14), Osteomyelitis (n=2), Trauma (n=2), Atrophie (n=2), Osteosarkom (n=1), maligner peripherer neuraler Tumor (n=1), Ameloblastom (n=1)	17 (4-48) Monate nach Rekonstruktion RT innerhalb von 6 Monaten nach Rekonstruktion Tumorpatienten mindestens 1 Jahr ohne Rezidiv	1997-2005	Median 67	Gesamt 80,7% (113/140) 1 Jahr 93,6% 5 Jahre 83,3% Lokaler Knochen 82,9% (34/41) RT 82,4% (28/34) NRT 85,7% (6/7) Osteoplastik 79,8% (79/99) RT 38,5% (5/13) NRT 86% (74/86) RT 70,2% (33/47) NRT 86% (80/93)	Erfolg = Überleben, alle nicht erfolgreichen Implantate wurden explantiert	+ viele Patienten + langes Follow-up + Vergleich RT/NRT + Endpunkt Implantatüberleben - RS - Alle Implantate unter Vollnarkose und Knochenfreilegung - deutlich unterdurchschnittliches Überleben in bestrahlter Osteoplastik! (ggf. Durch geringe Anzahl)	+(+)	IV
Korfage et al 2014 [28]	PS	164 (64,8; 39-88)	524 Man, lokaler Knochen RT 318 NRT 296	k.A.	Plattenepithelkarzinom (Zunge, Mundboden, Gingiva der Mandibula, bukkale Mukosa, Unterlippe. Tonsille)	Sofort nach Resektion 6 Wochen vor Bestrahlung bei postoperativer RT/RCT	1998-2010	45,6 (0-174)	Gesamt 93,1% (488/524) RT 90,3% (287/318) NRT 97,6% (201/206) Bei Ausschluss von Implantatverlusten durch Rezidiv Gesamt 94,7% (496/524) RT 91,5 (291/318) NRT 99,5% (205/206)	k.A.	+ viele Patienten + langes Follow-up + PS + Endpunkt unter anderem Implantatüberleben	++(+)	IIb IV ??
Gander et al 2014 [29]	RS	33 (64,15 ± 7,6)	136 Man Lokaler Knochen	56-76	Plattenepithelkarzinom (n=29), Ameloblastom (n=1), Adenosarkom (n=1), ORN (n=1), BONJ	42,1 (12-165) Monate nach Bestrahlung	2006-2012	20	Kriterien: Osseointegration, keine Schmerzen,	Gesamt 87,5% (119/136) Lokaler Knochen	+ viele Patienten + Vergleich RT/NRT	++(+)	IIIb

			88 Osteoplastik 48 RT 84 NRT 52		(n=1)				intakte Supra- Konstruktion = Erfolg	87,5% (77/88) Osteoplastik 87,5% (42/48) RT 85,7% (72/84) NRT 90,4% (47/52) Nach 12 Monaten Gesamt 92,7%	- RS - kurzes Follow-up - Implantat Erfolg		
Dholam et al 2013 [30]	RS	30 (46, 13-82)	85 Max und Man Lokaler Knochen 45 Osteoplastik 40 RT 59 NRT 26	20-60 (lokaler Knochen 20- 60 Osteoplastik 50-60)	Plattenepithelkarzinom (n=15), verruköses Karzinom (n=3), Ameloblastom (n=2), Je n=1: verruköse Hyperplasie, Epidermoid-Karzinom, Mukoepidermoid- Karzinom, Melanom, Fibrom, Langerhans- Zell-Histiozytose, chondroblastisches osteogenes Sarkom, aneurysmatische Knochenzyste, primärer neuroektodermaler Tumor, undifferenziertes Karzinom	12 Monate nach Bestrahlung	2003- 2008	60	Rate der Osseointegratio n (ROI, nicht sicher übereinstimmen d mit Überleben!) Gesamt 88% (75/85) Osteoplastik 93% (37/40) Lokaler Knochen 85% (38/45) RT 83% (49/59) NRT 100% (26/26)	Gesamt 76,5% (65/85) Lokaler Knochen 80% (36/45) Osteoplastik 72,5% (29/40) RT 71% (42/59) NRT 89% (23/26)	+ viele Patienten + langes Follow-up + Vergleich RT/NRT - RS - kein Überleben, sondern ROI und Erfolg	+(+)	IV
Buurman et al 2013 [31]	RS	51 (67,2; 52- 84) 32 Patienten mit Implantaten	73 Man, bestrahlter Knochen	k.A.	Maligner Tumor (k.A.) (häufigste Lokalisation: oral, oropharyngeal und laryngopharyngeal)	k.A.	2006- 2011	Implantat Follow-up 48,6 (14- 132) Monate Gesamt Follow-up 69 (12-276) Monate	97,3% (71/73)	95,9% (70/73)	+ viele Patienten + langes Follow-up - RS - Endpunkt Zufriedenheit - nur RT - wenig Informationen zu RT und Implantaten	+ (sehr gering)	IV
Fierz et al 2013 [32]	RS	46 (57±7,2) 28 Patienten mit	104 Max 28 Man 76	56-81,6	Plattenepithelkarzinom (n=35), Adenokarzinom (n=4), Non-Hodgkin- Lymphom (n=1),	k.A.	2004- 2007	36-72	Gesamt 82,7% (86/104) Lokaler Knochen 82,8% (48/58)	k.A. Misserfolg= Implantat	+ viele Patienten + langes Follow-up + Vergleich RT/NRT + Endpunkt u.a.	++	IIIb

		Implantaten (26 laut Tabelle 2)	Lokaler Knochen 58 Osteoplastik 46 RT 62 NRT 42		Angiosarkom (n=1), multifokales Plasmozytom (n=1), verruköses Karzinom (n=1), Ästhesioneurofibrom (n=1), Unsicher/ Metastasen (n=2)				RT 81% (34/42) NRT 87,5% (14/16) Osteoplastik 82,6% (38/46) RT 70% (14/20) NRT 92,3% (24/26) RT 77,4% (48/62) NRT 90,5% (38/42)	explantiert aufgrund von Schmerzen, Entzündung oder Mobilität	Implantatüberleben - RS		
--	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	---	--------------------------------	--	--

Anhang 2: Erklärung über sekundäre Interessen: Tabellarische Zusammenfassung

Im Folgenden sind die Interessenerklärungen als tabellarische Zusammenfassung dargestellt sowie die Ergebnisse der Sichtung und Bewertung und ggf. Maßnahmen, die nach Diskussion der Sachverhalte von der der LL-Gruppe beschlossen und im Rahmen der Konsensuskonferenz umgesetzt wurden.

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas	AQUA Institut	keine	Straumann, Camlog, Dentsply, Geistlich, Mectron, DGI, ITI, Osteology	keine	Straumann	keine	Mitgliedschaften: DGI, ITI, IFDAE Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Infektionen, Implantologie, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie Kongress DGMKG/BDO, 3D Druck Kongress	Gering, um Einflüsse zu minimieren, Erstellung der LL im Team
Prof. Dr. Dr. Knut Grötz	keine	keine	Fortbildungseinrichtungen d. Landeszahnärztekammern: LZKH / FAZH, ZFZ Stuttgart, ZÄK Sachsen-Anhalt, FFZ-Freiburg Fortbildungseinrichtungen der Universitäten: UKM Uni Münster Firmen / Unternehmen: Straumann GmbH, Dentsply, Mectron GmbH, Cellpharm GmbH, Meisinger Verlage / Dienstleister Kongressorganisation: Oemus Media AG, Med-	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI Präsident, ITI Fellow, DGMKG, BDO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Behandlung von Risikopatienten Kongresspräsidentenschaften	Gering, aufgrund der Rolle als Leitlinienkoordinator Stimmenthaltung bei allen Abstimmungen, um Einflüsse zu minimieren, Erstellung der LL im Team

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Update GmbH, Boeld GmbH, Deutscher Ärzte-Verlag, Rosenberg Zürich wissenschaftliche und berufständige Gesellschaften: DGI und LVs/QZs der DGI, ITI International Team for Implantology, DGMKG, BDO, DGOI, ZGH Hessen, VWZ Stuttgart					
PD Dr. Dr. Eik Schiegnitz	keine	keine	Landes Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz Firmen: Straumann, Septodont, Geistlich, Dentsply, Sanofi, Mectron Kongressorganisation: Oemus Media AG, Boeld GmbH, wissenschaftliche und berufständige Gesellschaften: DGI und LVs/QZs der DGI, ITI International Team for Implantology, DGMKG, DGOI	keine	Straumann, Botiss, Geistlich, Dentsply, ITI	keine	Mitgliedschaften: DGI, DGMKG, ITI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Kiefernekrosen, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie	Gering, um Einflüsse zu minimieren, Erstellung der LL im Team
Dr. Lena	keine	Farmako	keine	Springer,	Profil GmbH	keine	Mitgliedschaften: 1. Vorsitzender DEVELOped	Kein thematischer

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Katharina Müller-Heupt		GmbH (med. Cannabis)		Spitta, MVG Verlag	(Stoffwechselstörungen)		aid e.V. Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Orale Mikrobiologie, Parodontitis, Periimplantitis, Tissue engineering, Stoffwechselstörungen, MKG Research Physician	Bezug, keine Konsequenz
Prof. Dr. Dr. Dr. Robert Sader	DFG	DG für MKG-Chirurgie, Int. Fed. of Esthetic Dentistry, Int. Foundation for Cleft Lip and Palate, Oral Reconstruction Found., Int. Fed. of Esthetic Dentistry, Intern. Congress of Oral Implantology, Osteo Science Foundation	Oral Reconstruction Found., Intern. Congress of Oral Implantology, Deutsche Gesellschaft für Implantologie, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) der DGZMK, Goethe-Universität Frankfurt, Fa. Bienair, Camlog, Henry Schein, Geistlich, Straumann, Mectron	keine	Camlog, Nobelbiocare, Straumann, Mectron, Geistlich, Bienair, Megagen	keine	Schwerpunkt wissenschaftlich Ersatz- und Regeneration von oralen Hart- und Weichgeweben, Lippen-Kiefer-Gaumenspaltschirurgie, onkologische MKG-Chirurgie Schwerpunkt klinisch Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, onkologische MKG-Chirurgie, dentale Implantologie Mitgliedschaften: DG Ästhetische ZM (Präsident), DG MKG-Chirurgie (wiss. Beirat), DGZMK (erweit. Vorstand), Int.Federation Esthetic Dentistry (Vorstand), Int. Cleft Lip and Palate Foundation (erw.Vorstand), DGI (Vorstand Sektion Hessen), DG Chirurgie, Österr.Ges. Chirurgie, Schweiz.Ges MKG-Chirurgie, Europ. Gesellschaft MKG-Chirurgie, Intern.Ges. MKG-Chirurgie, AGKi der DGZMK, Österr.Ges. LKG-Spalten, American Cleft Palate Association, DG Plastische/Wiederherstellungschirurgie, DGOI, ICOI (Vorstand), DEGUM, Pierre Fouchard Academy, Gesellschaft für medizinische Ausbildung, Dentista, Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese (AO), Int. Bone Research Association (IBRA), DG Wehrmedizin/	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Wehrpharmazie	
PD Dr. Dr. Keyvan Sagheb	keine	keine	Straumann, Geistlich, Nobel, Camlog	keine	Camlog	keine	Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Augmentationen, Implantologie, Onkologie Mitgliedschaften: DGZMK, DGI, DGMKG, DEGUM AGKi, ARö, IADR, AKOPOM, FVDZ, DÖSAK, ITI, Camlog Connect, FOR	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Dr. Christian Walter	keine	keine	Straumann	keine	Straumann, Pluradent	keine	Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Medikamenten assoziierte Osteonekrose, Implantologie, Dentoalveoläre Chirurgie, Implantologie, Parodontologie, Dermatochirurgie Mitgliedschaften: DGZMK, DGI, DGMKG, DEGUM AGKi, ARö, IADR, AKOPOM, FVDZ, DÖSAK, ITI, Camlog Connect, FOR	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati	keine	keine	Geistlich, Mectron, Camlog	keine	Geistlich	keine	Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Biomaterialforschung, Biologisierung von Biomaterialien, Onko-Chirurgie und Rekonstruktion, PRF Mitgliedschaften: DGMKG	Kein thematischer Bezug zur LL
Prof. Dr. rer.nat. Dipl.-Phys. Christoph Bourauel	Keine	Keine	Gesellschaft für Kieferorthopädie Berlin/Brandenburg, ZÄK Sachsen, ZÄK Hessen, DZOI e.V., Dr. Lentrodt, Universität Zürich, LZK Rheinland-	Keine	Keine	Keine	Schwerpunktmäßig tätig im Bereich dentale Biomechanik, Werkstoffkunde, Korrosion, Biokompatibilität, Dauerbelastung Nicht klinisch tätig Mitgliedschaften: Deutsches Institut für Normung, Obmann, Arbeitsausschuss	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Pfalz, Al Wehda Medical Center, Fa. Work4smile				Kieferorthopädische Produkte, Conventor ISO 106, WG 17, orthodontic Anchors (bis 2018)	
Rainer Struck	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: VDZI	Keine
PD Dr. Aydin Gülses	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
Dr. Jörg Beck	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: Mitarbeiter KZBV	Keine
Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Onkologisch-rekonstruktive Chirurgie/regenerative Medizin Schwerpunkt klinisch: Onkologisch-rekonstruktive Chirurgie/Fehlbildungschirurgie Mitgliedschaften: EAO/Präsident 2018-2020	Keine
Thomas Müller	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
Karola Will	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Jens Nagaba	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: Angestellter BZÄK	Keine
Dr. Mohamed Sad Chaar	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Zahnärztliche Prothetik, Werkstoffkunde, Implantatprothetik Mitgliedschaften: keine	Keine
Sylvia Gabel	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
Dr. Christian Hammächer	Keine	Keine	Camlog	Wissenschaftliche Publikationen und Buchprojekte (Teamwork-media)	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Lehrauftrag an der Klinik für Zahnärztliche Prothetik der RTWH Aachen, Lehrauftrag APW und Masterstudiengänge, Publikationen in den Bereichen Implantologie/Parodontologie Schwerpunkt klinisch: Implantologie, Parodontologie, Prothetik, insbesondere in der Ästhetischen Zone Mitgliedschaften: Mitglied im Vorstand der DGI e.V., Federführende Beteiligung an Fortbildungen: DGI, APW, Kongresse/Workshops	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
PD Dr. Jonas Lorenz	Diverse Gerichte	Keine	Geistlich Vertriebsgesellschaft mbH, Camlog, DGI, LZÄK Hessen, DGÄZ	Selbstständig	Drittmittel Geistlich, Camlog, Straumann, Oral reconstruction foundation	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Implantologie, Biomaterialforschung Schwerpunkt klinisch: Implantologie, Oralchirurgie	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Mitgliedschaften: DGI, DGZMK, DGÄZ, Vorstand Landesverband Hessen im DGI e.V.	
PD Dr. Dr. Hendrik Naujokat	Keine	Kein	Osteology Foundation	Keine	Dentsply Sirona, Osteology Foundation	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: keine	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
PD Dr. Kristian Kniha	Keine	Keine	Keine	Keine	AG Start der RWTH Aachen, BMWI (AIF), ITI Large Grand	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Dentale Implantate, Keramikimplantate, Explantation mit biosphysikalischen Methoden Schwerpunkt klinisch: Implantologie Mitgliedschaften: ITI, BDO	Kein thematischer Bezug zur LL
Prof. Dr. Dr. Jürgen Hoffmann	MSD	MSD	MSD, KLS Martin, Straumann, Geistlich	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt klinisch: Die Behandlung von Patienten mit Sarkomerkrankungen ist Teil des Behandlungsspektrums unserer Klinik Mitgliedschaften: DGMKG, AG Ki, DGCh Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Ärztlicher Direktor der Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie	MSD: kein Bezug. Ansonsten: Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser	Keine	Keine	Dentalpoint/CH	Forschungsgruppe Olmedo	Olmedo et al, Universität Buenos Aires, Argentinien	Keine	Schwerpunkte: Keine Mitgliedschaften: keine	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Karin-Annette Dick	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
Prof. Dr. Fouad Khoury	Dentsply, Sirona, Stoma, IMC, Meisinger	Dentsply, Sirona	Dentsply, Sirona, Meisinger, DGI, AO USA, IDEA USA, AAOMS USA, NYU USA, Santa Monica, Spanien, EAO, ICOI, SEPA, BDO, Health AG, Quintessenz, NW, Urban Regeneration Institute Budapest, BDIZ, UCAM, Universidad Católica San Antonio de Murcia Spain, Studiengruppe für restaurative Zahnheilkunde, SCOI Spanien, ITI, Portuguese Dental Association, Czech Society for Oral Surgery, FDI	Keine	FDI, Periimplantitis Studie	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Knochenaugmentation mit autogenem Knochen, Weichgewebsmanagement/Weichgewebsaugmentation, Periimplantitis Therapie Schwerpunkt klinisch: Implantologie, Oralchirurgie, Knochenaugmentation mit autogenem Knochen, Weichgewebsmanagement/Weichgewebsaugmentation, Zahntransplantation, Periimplantitis Therapie Mitgliedschaften: AGKi, BDO Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Privatklinik Schloss Schellenstein	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion (Berater-Gutachtertätigkeit und Advisory Board nicht themenrelevant)
Dr. Arzu Tuna	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, MSc	Keine	Keine	DGI, DGOI, DGZMK, BDO, DGMKG, DTMD, University Luxembourg,	Sedierung, LA, Zahnärztliche Anästhesie,	Implantologie, Lokalanästhesie, zahnärztliche	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Zahnärztliche Anästhesie Schwerpunkt Klinisch: Implantologie,	Gering, keine Konsequenz, da keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			etc.	Implantologie, Sedierungsverfahren	Anästhesie		Oralchirurgie Mitgliedschaften: BDO Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Privatzahnklinik IZI GmbH	Leitungsfunktion
PD Dr. Raluca Cosgarea	Keine	Keine	NAGP, DTMD, ZÄK Rheinland-Pfalz, BZK, DG Paro	Keine	Bredent, Periotabs, Geistlich, Botiss	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Anti-infektiöse und anti-inflammatorische Therapien bei der Behandlung von Parodontitiden, Mikrobiologische und immunologische Aspekte in Parodontitis/Peri-implantitis, Biomaterialien zur Regeneration von vertikalen intraossären Defekten und zur chirurgischen Therapie von Gingivarezessionen, Parodontitis und rheumatoide Erkrankungen, Therapien bei oralem Lichen Planus und andere bullöse Erkrankungen mit oralen Manifestationen Schwerpunkt klinisch: Chirurgische und nicht-chirurgische Therapie der Parodontitis, Mukogingivale Parodontalchirurgie, Chirurgische und nicht-chirurgische Therapie der Periimplantitis Mitgliedschaften: DG Paro, IAP	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Jörg-Ulf Wiegner	Keine	Keine	Camlog, Geistlich, Dentsply	Keine	Camlog	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Implantologie Schwerpunkt klinisch: Implantologie Mitgliedschaft: DGMKG, DGZMK, DGCH, DGI, ICOI, ECDI, BdB, BAO, BDC Federführende Beteiligung an	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: DGMKG BV	
Lutz Höhne	Keine	Keine	DEGUZ	UMG Fachzeitschriften der umweltmedizinischen Verbände	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Praktizierender Zahnarzt bis Anfang 2021, jetzt Tätigkeit für die DEGUZ und Vortragstätigkeit Mitgliedschaften: DEGUT, LL Beauftragter, Referent, dbu, Europaem Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten DEGUZ, Leiter Curriculum Umwelt-ZahnMedizin	Keine
Dr. Torsten Conrad, MSc	BZK Rheinhessen	Keine	Mectron, Camlog, BZK Rheinhessen, LZK, Rheinland-Pfalz, Oemus, DGI	MDPI	NIBEC, MkPG Frankfurt	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: DGI	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Anne Wolowski	Keine	Dentsply	Keine	Kein	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Psychosomatik, Altes Zahnmedizin, Funktionsstörung Schwerpunkt klinisch: Prothetik, Psychosomatisch, Alters Zahnmedizin, Funktionsstörungen Mitgliedschaften: DGZMK, DG Pro, DGFDT, AKPP, Konrad-Morgenroth Gesellschaft Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Lehre an Uni Münster, Curriculum Psychosomatische	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion (Advisory Board nicht themenrelevant)

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Grundkompetenz des AKPP/APW	
Dr. Mathias Sommer, MSc	ZÄK NRW	Keine	Dentsply, DGI APW	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Implantologische Falldarstellungen Schwerpunkt klinisch: Allgemein zahnärztliche, oralchirurgische und implantologische Tätigkeiten Mitgliedschaften: BDO, DGI	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang	Gerichte	DGMKG	DGI/APW, ZÄK Kiel, Akademie Karlsruhe	Multiple Publikationen	Multiple Studie	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Knochenregeneration, Fehlbildungen, Implantologie Schwerpunkt klinisch Tumorchirurgie, Fehlbildungschirurgie, Implantologie, Traumatologie, Dysgnathiechirurgie Mitgliedschaften: DGMKG, DGZMK, SHZMK, DGI, EFMZ Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: ZÄK Kiel Curriculum Implantologie/Parodontologie	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Dr. Martin Keweloh	Keine	Keine	Humantech/Steinenbronn	Prof. Mertens, Uni Heidelberg	Geistliche	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Socket Preservation, periimplantärer Weichgewebersatz Schwerpunkt klinisch: s.o. Mitgliedschaften: keine Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsstätten: Curriculum	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Implantologie DGMKG	
Prof. Dr. Dr. Pit Voss	KLS Martin	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: MRONS Schwerpunkt klinisch: MRONS Mitgliedschaften: keine	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Frank Schwarz	Keine	Osteology Foundation, Luzern, Schweiz, Executive Board Member	Geistlich Pharma AG, Osteology Foundation	Internationale Journale	Osteology Foundation, Luzern, Schweiz	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Wissenschaftlicher Arbeitsschwerpunkt: Ätiologie, Pathogenese, Diagnostik und Therapie periimplantärer Infektionen Schwerpunkt klinisch: Therapie periimplantärer Infektionen Mitgliedschaften: keine	Gering bzw. nicht themenrelevant, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Jan Tetsch, MSc, MSc	Keine	Keine	DGI/APW, ZÄK	keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Implantologie/Chirurgie und Prothetik/Implantate im adoleszenten Kiefer Schwerpunkt klinisch: Implantologie/Chirurgie und Prothetik/Implantate im adoleszenten Kiefer Mitgliedschaften: DGI/BDIZ/DGZMK Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsstätten: Fortbildungskurse DGI/APW und ZÄK	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Sarah Al-Maawi	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Biomaterialforschung, Biologisierung von	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Biomaterialien Schwerpunkt klinisch: Regenerative Medizin und Biomaterialforschung Mitgliedschaften: keine	
Dr. Dr. Anette Strunz	Camlog	Keine	Camlog, Geistlich, Sirona, Philipp-Pfaff-Institut	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Implantologie, Navigation Mitgliedschaften: Pressesprecherin DGI Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsstätten: Curriculum Implantologie Philipp-Pfaff-Institut Berlin	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Dr.h.c. (mult), MS, PhD Anton Sculean	Keine	Osteology Foundation, Luzern, Schweiz, Board Member	Geistlich Pharma AG; Osteology Foundation, Straumann AG, Basel, Schweiz; Camlog, Wimsheim, Deutschland	Interantionale Journals	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Rekonstruktive Parodontalchirurgie, Management von Weichgewebsdefekten am Zahn und Implantat, Therapie peri-implantärer Infektionen Schwerpunkt klinisch: Rekonstruktive Parodontalchirurgie, Management von Weichgewebsdefekten am Zahn und Implantat Mitgliedschaften: keine	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden	Keine	Kein	Dentaurum, Meisinger, Geistlich	Keine	Kein	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Augmentationschirurgie Schwerpunkt klinisch: Allgemeine Kieferchirurgie an der Klinik, Implantatchirurgie in Privatpraxis Mitgliedschaften: DGI, DGZMK, VHZMK, EAO, IAOMS, EACMFS, AGKi	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsstätten: SORG (Vorstandsmitglied Section Preprothetic) IAOFR (Vorstandsmitglied Section Preprothetic)	
Dr. Jörg Munack, MSc, MSc	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
Prof. (apl.) Dr. Sebastian Zingler	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
Dr. Stefan Liepe	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: BDIZ EDI, Vorstand	Keine
Dr. Markus Blume	Keine	Keine	Cranium GbR	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Zahntransplantation, Implantologie, Oralchirurgie Schwerpunkt klinisch: Zahntransplantation, Implantologie, Oralchirurgie Mitgliedschaften: DGI, BDI Fortbildungsreferent Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsstätten: DVT-Diagnostik, Fortbildungstätigkeit	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Martin Ullner	KZVH Vorstands-beauftragter Oralchirurgie Mitglied gemeinsamer Beschwerde-ausschuss und SRP LZKH Weiterbildungsausschuss Oralchirurgie Delegierter KZVH, LZKH Delegierter BZÄK	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: BDO, 2. Bundesvorsitzender	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Dr. Martin Bonsmann	Keine	Keine	DGI, DGMKG, ZÄK Nordrhein, ZÄK Westfalen/Lippe, zahlreiche Firmen wie: Camlog, Nobel, Geistlich, Hager + Meisinger, Straumann, Dental Ratio	Springer Verlag	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: DGMKG, DGI	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Eleonore Behrens	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Mitgliedschaften: keine	
Prof. Dr. Florian Beuer, MME	Keine	Henry Schein, Prosec	APW, IvoclarVivadent, DGI, Nobel Biocare, ORF	Keine	IvoclarVivadent, ORRF, DGI, Bego	Mitsui	Schwerpunkt wissenschaftlich: Implantologie, Implantatprothetik, digitale Zahnmedizin Schwerpunkt klinisch: Implantologie, Implantatprothetik, digitale Zahnmedizin Mitgliedschaften: DGI, Prosec Scientific Board, ITI Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Studiengangsleiter Zahnmedizin Charité Universitätsmedizin Berlin, Steinbeis Hochschule	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion (Advisory Board nicht themenrelevant), keine Konsequenz
Prof. Dr. Michael Gahlert	Keine	Journal Ceramic Implants und European Society of Ceramic Implants	Straumann Group Basel	Pre reviewed Journals	ITI	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Forschung bezüglich Keramikimplantaten mit diversen wissenschaftlichen Publikationen Schwerpunkt klinisch: Oralchirurgie, Implantologie Mitgliedschaften: ITI, DGI, European Society of Ceramic Implantology	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Karina Obreja	Keine	Keine	FAZH/LZKH	Nationale und internationale Journals	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Oralchirurgie, Implantologie, Periimplantäre Infektionen Schwerpunkt klinisch: Oralchirurgie, Implantologie, Periimplantäre Infektionen Mitgliedschaften keine	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Katrin Reinicke	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: keine	Keine
PD Dr. Stefan Röhling	Keine	European Society for Ceramic Implatology, Vice-President	Straumann Group	Keine	International Team for Implantology	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keramikimplantate Schwerpunkt Klinisch: Implantologie Mitgliedschaften: ITI, European Society for Ceramic Implantology, Vice-President, DGI, DGZMK	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion
Dr. Navid Salehi	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Keine Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: VS-Mitglied DGZI	Keine
Prof. Dr. Henrik Dommisch	Amtsgericht Berlin, Landgericht Berlin, CP-GABA GABA-Präventionspreis, Deutsche Krebshilfe, Gutachterliche Tätigkeit für nationale und internationale Fachzeitschriften (Journal of	Charité Forschungskommission, Zeitschrift Parodontologie, Quintessenz-Verlag, Zeitschrift ZM up-2-date, Thieme-Verlag, Zeitschrift	Zahnärztekammer Hessen, Fortbildungsinstitut, Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und Zahnärztliche Traumatologie, Zahnärztekammer Hamburg, Zahnärztekammer Freiburg, Bund Deutscher Dentalhygieniker, DGPro, EMS-Webinar,	J Periodontal Res., J Dent Res., Hum Mol Genet, J Clin Periodontol, J. Periodontol, Eur J Hum Genet, Periodontol 2000, Sci Rep., Clin Oral Investig,	Fa. Kreussler Pharmaceuticals Fa. Novartis Stiftung Charité Deutsche Forschungsgemeinschaft	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Genetische Risikofaktoren der Parodontitis, Angeborene Immunantwort oraler Zellen und Gewebe, Nanocarrier im Rahmen der antientzündlichen Therapie oraler Entzündungserkrankungen Schwerpunkt klinisch: Therapie parodontaler und peri-implantärer Erkrankungen und Zustände (resektive und regenerative chirurgische Therapie), Endodontologische Therapie pulpaler und periapikaler Erkrankungen Mitgliedschaften: DG Paro, BG Paro, EFP, DGZMK, AfG, IADR, DGET,	Gering, keine Konsequenz, da keine Leitungsfunktion

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
	Clinical Periodontology, Journal of Periodontology, Journal of Periodontal Research, DZZ, PLOS one, Connective Tissue, Journal of Dental Research, Parodontologie, Junger Zahnarzt, wissen kompakt)	DZZ, Deutscher Ärzte- Verlag	Universität Freiburg PPI, Zahnärztekammer Berlin, PPI, Zahnärztekammer Berlin, Zeiss, DGI-Curriculum, BDO, DG MKG, PPI, Zahnärztekammer Berlin, PPI, Zahnärztekammer Berlin, Zahnärztekammer Hamburg, Zahnärztekammer Niedersachsen, Zahnärztekammer Oberpfalz, Zahnärztekammer Schleswig-Holstein, Neue Gruppe, Med Update, EFP, Zahnärztekammer Berlin, DG PARO, APW	Clin Epigenetics, Cells Tissues Organs, Tissue Barriers, Hypertension, Int. Endod J., DÄV, Quintessenz Verlage			Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Klinische Leitung der Aufstiegsfortbildung für Dentalhygieniker*innen, Philipp-Pfaff-Institut, Zahnärztekammer Berlin	
Dr. Juliane Wagner	Keine	Keine	Keine	Keine	Kein	Kein	Schwerpunkt wissenschaftlich: Entzündungsforschung, Periimplantitis, Parodontitis Mitgliedschaften: keine	Keine
Dr. Jochem König	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Biometrisch-Methodische Publikationen (Netzwerk Meta-Analysen), Beteiligung an klinischen Studien und	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Versorgungsforschungsprojekten als Methodiker Schwerpunkt klinisch: Keine Mitgliedschaften: FG gmds, IBS/DR, Ges. f. Klassifikation, ISCB	
Dr. Dr. Daniel Thiem	keine	keine	Sanofi	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: BDO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Rekonstruktive Chirurgie, Dysgnathie-Chirurgie, Implantologie	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz
Dr. Ausra Ramanauskaitė, PhD	Keine	Kein	Keine	Internationale Journals	Osteology Foundation, Luzern, Schweiz	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Ätiologie, Pathogenese, Diagnostik und Therapie periimplantärer Infektionen Schwerpunkt klinisch: Therapie periimplantärer Infektionen Mitgliedschaften: keine	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz
Dr. Weber, Anke	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Leitlinienbeauftragte Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Mitglied Wissenschaftliche Tätigkeit: nein Klinische Tätigkeit: nein Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein Persönliche Beziehung: nein	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Birgit Marré	Zertifizierte Gutachterin für Forensische dentale Altersschätzung	nein	nein	nein	RASDA Studie	nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) – Leitlinienbeauftragte Mitglied: DGZMK AKFOS, DGFDT, DGPro, AKWLZ – Mitglied Wissenschaftliche Tätigkeit: zahnärztliche Prothetik Beteiligung an Fort-/Ausbildung: ja Persönliche Beziehung: nein	Keine
Dr. Wolfgang Neumann	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: keine Schwerpunkt klinisch: keine Mitgliedschaft: Schatzmeister BDIZ EDI	Keine
Prof. Dr. Tobias Tobias Fretwurst	Nein	Nationale Osteology Group Deutschland	Camlog Deutschland, ITI, Medentis, Osteology Foundation, Geistlich	Nein	Oral Reconstruction Foundation	Nein	Schwerpunkt wissenschaftlich: Periimplantits-Therapie, komplexe Augmentation Schwerpunkt klinisch: Periimplantits-Therapie, komplexe Augmentation Mitgliedschaften: DGI (kein Mandatsträger) DGZMK (kein Mandatsträger), Oberrheinische Zahnärztesgesellschaft (wissenschaftlicher Beirat)	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz
Dr. Carla Schliephake	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
Prof. Dr. Ina	Deutsche Akkreditierungsst	AQUA-Institut,	DGI, DVG, 32. Deutscher Krebskongress, Stiftung	Schattauer	DKH, BMG, DFG	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Leitlinien,	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Kopp	elle (DakkS)	Wissenschaftlicher Beirat IQTIG, ÄZQ, ÖGDV,	Gesundheitswissen, LÄK Hessen, Akademie Öffentliches Gesundheitswesen, Deutscher Schmerzkongress, EBM Frankfurt, 33. Deutscher Krebskongress, EUMSE Koordination IMBEI, 34. Jahrestagung AG der Ltd. KH-Ärzte	Verlag			Qualitätsmanagement, Versorgungsforschung Mitgliedschaften: AWMF, klinisches Krebsregister, Erweiterte Planungsgruppe für das Programm für Nationale Versorgungsleitlinien von BZÄK, KZBV und AWMF, Lenkungsausschuss für das Leitlinienprogramm Onkologie von Dt. Krebsgesellschaft, Dt. Krebshilfe und AWMF, Lenkungsausschuss des Kooperationsverbund Qualitätssicherung durch klinische Krebsregister, ständige Kommission Leitlinien der AWMF (stellv. Vorsitzende), Guidelines International Network, Dt. Netzwerk Evidenzbasierte Medizin, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, Fachbeirat für das Programm für Nationale Versorgungsleitlinien von BZÄK, KZBV und AWMF Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Seminare Leitlinien der AWMF für Leitlinienentwickler und das Curriculum Leitlinienberater, Aufbauseminare Leitlinien der AWMF für Leitlinienentwickler, Workshops des Leitlinienprogramms Onkologie	
Dr. Cathleen Muche-Borowski	Nein	Keine	ABS-Kurs Bonn Apothekerkammer Westfalen-Lippe, Berlin Universität Mainz	Keine	DFG, BMBF, G-BA (Innovationsfonds), IQWiG, Zi, KVH, KVSH, KBV, BASFI Hamburg, DEGAM, Unna-Stiftung	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Mitautorin LL Multimorbidität, Erstautorin Publikation zur LL Multimorbidität, Mitautorin AWMF-Regelwerk, Publikationen zur LL Allergieprävention, Autorin LL Schutz vor Über- und Unterversorgung, Erstautorin Publikation zur LL Schutz vor Über- und Unterversorgung Schwerpunkt klinisch: keine Mitgliedschaften: DNEbM, DGEpi, DNGK,	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Apothekerkammer Westfalen-Lipp, Berlin	
Dr. Monika Nothacker, MPH	Keine	<p>1. Versorgungsforschungsprojekt „ZWEIT“ (Relevanz von Zweitmeinungen) keine Vergütung</p> <p>2. Versorgungsforschungsprojekt INDiQ (Messung von Indikationsqualität aus Routinedaten – Vergütung 5000 Euro institutionell)</p> <p>3. Steuergruppe Nationaler Krebsplan keine Vergütung</p>	Berlin School of Public Health	Keine	<p>Deutsche Krebsgesellschaft (DKG)</p> <p>1. Netzwerk Universitätsmedizin BMG</p> <p>2. Netzwerk Universitätsmedizin G-BA Innovationsfonds</p>	nein	<p>Schwerpunkt wissenschaftlich: Leitlinien und Leitlinienmethodik. Priorisierung von Leitlinienempfehlungen (Gemeinsam Klug Entscheiden), Qualitätsindikatoren, themenbezogene Reviews</p> <p>Schwerpunkt Klinisch: keine</p> <p>Mitgliedschaften: Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (Mitglied)</p> <p>Deutsche Krebsgesellschaft (Mitglied bis 12/2020)</p> <p>Guidelines International Network/GRADE Working Group (Mitglied)</p> <p>Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Asbildungsinstituten: Leitlinienseminare für Leitlinienentwickler/-berater im Rahmen des Curriculums für Leitlinienberater der AWMF 1 – 3/Jahr</p>	Keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
		IQTIG						
Prof. Dr. Michael Stimmelmayr	GORG	ORF Board	Camlog, Geistlich	Keine	Keine	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Implantatchirurgie, Augmentationschirurgie, Implantatprothetik, plastische PA-Chirurgie Schwerpunkt klinisch: Implantologie, Parodontologie, Implatatprothetik Mitgliedschaften: DGI, DGZMK, ZAK Kempten, BDO, Neue Gruppe	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz
Lorena Cascant Ortolano	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Keine
Prof. Dr. Benedikt Spies	Keine	Keine	Keine	Keine Industriellen	Oral Reconstruction Foundation	Keine	Keine	Keine
PD Dr. MSc Kathrin Becker	Osteology Foundation (Scientific Review Board)	Osteology Foundation (Expert Council)	Osteology Foundation (Osteology Research Academy)	Keine	Straumann AG, Dentaïd AG, Dentsply Sirona AG	Keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Skelettale Verankerung, 3D Bildgebung, Micro-CT Schwerpunkt Klinisch: Kieferorthopädie, Behandlung von Patienten:innen mit oro- und kraniofazialen Dysfunktionen, skelettale Verankerung Mitgliedschaften: EAO, EAO Congress Committee, EAO Junior Committee, DGI, Stakenholder EAO für ESE Consensus Conference Januar 2023, Statistikerin Consensuskonferenz	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							<p>DGI/Osteology/SEPA 2022</p> <p>Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten. Komitee Curriculumsentwicklung Neue Approbationsordnung (Universität Düsseldorf)</p> <p>Persönliche Beziehungen (als Partner*in oder Verwandte 1. Grades) zu Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft:</p> <p>Mein Ehemann besitzt Anteile/Aktien der Unternehmen Easy Radiology GmbH/ Smrat in Media AG</p>	
Prof. Dr. Christopher Lux	<p>Mitglied im Verwaltungsrat der Akademie für zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe und im Weiterbildungsausschuss Kieferorthopädie (beide gehören zur LZK Baden-Württemberg)</p> <p>Sitzungsgelder</p> <p>kein Bezug zur LL</p>	<p>Beirat der Zeitschrift Oralprophylaxe und Kinderzahnheilkunde</p> <p>kein Bezug zur Leitlinie</p>	<p>Vortragstätigkeit für diverse Landeszahnärztekammern und Fachgesellschaften (z.B. DGKiZ, DGÄZ)</p> <p>Vortragsvergütung gemäß Landeszahnärztekammer bzw. Fachgesellschaft</p> <p>kein direkter Bezug zur Leitlinie – Themen der LL (z.B. geeigneter Behandlungszeitpunkt, Aplasie etc.) sind jedoch teilweise in Vorträge inkludiert</p>	Nein	Nein	Nein	<p>Mitgliedschaft in DGKFO und VHZMK</p> <p>wiss. Tätigkeit: Studien zur Wirksamkeit bestimmter KFO-Apparaturen sind in Planung</p> <p>klin. Tätigkeit: u.a. Funktionskieferorthopädie und dentales Trauma</p> <p>Themenbezug zur Leitlinie möglich</p>	keine

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Silke Auras	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Leitlinienbeauftragte der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Wissenschaftliche Tätigkeit: nein Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nein Persönliche Beziehung: nein	Keine
PD Dr. Stefan Wentaschek	Landgerichte Koblenz, Marburg, Zweibrücken	Reviewer für zahnmed. Fachzeitschriften	25. Greifswalder Symposium 2022, LZÄK RPL, Fürstlich Implantieren 2020 – 2022, Studienkreis Hofheim 2021, ITI Kongress 2021, Straumann SMART 2.0, DGI Online-Event und Qualitätszirkel 2020, VDZM/DAZ 2019, FVDZ 2019, APW 2019	Nein	In-vitro-Versuche Hybrid-Implantatkronen In-vitro-Versuche Implantat-Abutmentverbindungen Patientenstudien Sofortbelastung	Nein	Schwerpunkt klinisch: Planung und Durchführung von zahn- und implantatgetragenen Zahnersatz	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz
Prof. Dr. Robert Nölken	Keine	Keine	Dentsply Sirona, ITI	Keine	Dentsply Sirona	keine	Schwerpunkt wissenschaftlich: Sofortimplantation Schwerpunkt klinisch: Sofortimplantation + Sofortversorgung Mitgliedschaften: keine Federführende Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Kurse mit Dentsply + ITI	Kein thematischer Bezug, keine Konsequenz

	Berater-bzw. Gutachter-tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer-interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Ralf Kohal	Keine	Keine	Zahngipfel, SIC invent AG	Keine	Keine	Keine	<p>Schwerpunkt wissenschaftlich: Keramikimplantate: vorklinische und klinische Untersuchungen – Einige Publikationen zu Keramikimplantaten</p> <p>Schwerpunkt klinisch: prothetische Zahnheilkunde – Versorgung zahnloser und teilbezogener Patienten; Versorgung von (Keramik-)Implantaten</p> <p>Mitgliedschaften: DGZMK, DGParo, DGI, IADR, EAO, ESCI</p> <p>Federführend Beteiligung an Fortbildungen/Ausbildungsinstituten: Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Uni Freiburg, Leitender Oberarzt</p>	Keine
Dr. Dipl.-Inf. Kawe Sagheb	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	<p>Schwerpunkt wissenschaftlich: zahnärztliche Prothetik</p> <p>Schwerpunkt klinisch: zahnärztliche Prothetik</p> <p>Mitgliedschaften: DGZMK, DGPro, DGZC</p>	Keine

Versionsnummer:	4.0
Erstveröffentlichung:	Januar 2003
Überarbeitung von:	02. Dezember 2022
Nächste Überprüfung geplant:	01. Dezember 2027

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online