

S3-Leitlinie (Langfassung)

Konventionelle und Computer-assistierte Implantatinserterion

AWMF-Registernummer: 083-052

Stand: 31. März 2025

Gültig bis: 30. März 2030

Federführende Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V. (DGI)

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (DGZMK)

Beteiligung weiterer AWMF-Fachgesellschaften:

Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e. V. (DGMKG)

Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e. V. (DG PARO)

Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien e. V. (DGPro)

Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen:

Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin e.V. (DGÄZ)

Bundeszahnärztekammer (BZÄK)

Deutsche Gesellschaft für computergestützte Zahnheilkunde e.V. (DGCZ)

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)

Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa e.V. (BDIZ EDI)

Deutsche Gesellschaft für AlterszahnMedizin e.V. (DGAZ)

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI)

Arbeitsgemeinschaft für Oral- und Kieferchirurgie (AGOKI)

Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. (DGOI)

Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V. (FVDZ)

Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker*innen e.V. (DGDH)

Verband Medizinischer Fachberufe e.V. (VMF)

Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-Mund-Krebs e.V. (SHG Mundkrebs)

Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin (DEGUZ)

Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V. (AG Keramik)

Arbeitsgemeinschaft Dynamisches Digitales Modell (AGDDM)

Bundesverband Kehlkopf- und Kopf-Hals-Tumore e.V. (BKO)

Dachverband Osteologie e.V. (DVO)

Koordination:

Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz (DGI, Leitlinienbeauftragter)

Federführender Autor:

Dr. Joscha Gabriel Werny

Co-Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas

Moataz Bayadse

Dr. Morse Bayadse

Katharina Frank

PD Dr. Dr. Keyvan Sagheb

Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz

Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang

Methodik:

Prof. Dr. Ina Kopp (AWMF)

Dr. Cathleen Muche-Borowski (AWMF)

Frauke Schwier (AWMF)

Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz (DGI, Leitlinienbeauftragter)

Dr. Birgit Marré (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Jahr der Erstellung: 2025

Vorliegende Aktualisierung/Stand: 31. März 2025, Version 1.0

gültig bis: 30. März 2030

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	Herausgebende	3
1.1	Federführende Fachgesellschaft.....	3
1.2	Kontakt.....	3
1.3	Zitierweise.....	4
1.4	Redaktioneller Hinweis	4
2	Geltungsbereich und Zweck	5
2.1	Priorisierungsgründe.....	5
2.2	Zielsetzung und Fragestellung	5
2.3	Adressaten der Leitlinie	5
2.4	Ausnahmen von der Leitlinie	6
2.5	Patientenzielgruppe	6
2.6	Versorgungsbereich	6
2.7	Weitere Dokumente zu dieser Leitlinie	6
2.8	Verbindungen zu anderen Leitlinien.....	6
3	Einleitung.....	7
3.1	Virtuelle Planung.....	7
3.2	Statisch geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (sCAII).....	7
3.2.1	Pilotbohrer-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (pbg-sCAII)	8
3.2.2	Teilweise-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (tg-sCAII)	8
3.2.3	Vollständig-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (vg-sCAII).....	8
3.3	Dynamisch navigierte Computer-assistierte Implantatinserterion (dCAII).....	8
3.4	Konventionelle Implantatinserterion (non-CAII).....	9
4	Diagnostik.....	9
4.1	Entscheidungsfindungsprozess zur Therapie.....	9
4.1.1	Notwendigkeit einer klinischen Untersuchung und digitalen Volumentomographie.....	9
4.1.2	Notwendigkeit eines Oberflächenscans	10
5	Therapie.....	11
5.1	Genauigkeit der Implantatposition.....	11
5.2	Komplikationsraten bei Implantatinserterionen.....	15
5.3	Zeit- und Kostenaufwand im Zusammenhang mit der Implantatinserterion	17
5.4	Implantatüberleben	18
5.5	Ästhetisches Behandlungsergebnis	19

5.6	Erhebung der subjektiven Patientenwahrnehmung.....	20
6	Wichtige Forschungsfragen.....	20
7	Zusammenfassung.....	20
8	Informationen zu dieser Leitlinie	22
8.1	Zusammensetzung der Leitliniengruppe	22
8.1.1	Koordination und Kontaktadresse.....	22
8.1.2	Autoren.....	22
8.1.3	Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen	22
8.1.4	Patientenbeteiligung	27
8.1.5	Methodik	27
8.2	Methodische Grundlagen	27
8.3	Literaturrecherche	27
8.4	Evidenzbewertung	27
8.5	Strukturierte Konsensfindung.....	28
8.6	Empfehlungsgraduierung und Feststellung der Konsensstärke	28
8.6.1	Festlegung des Empfehlungsgrades	28
8.6.2	Feststellung der Konsensstärke.....	28
9	Finanzielle und redaktionelle Unabhängigkeit.....	29
9.1	Finanzierung der Leitlinie.....	29
9.2	Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten	29
10	Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen	30
11	Verwertungsrechte.....	30
12	Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren	31
13	Implementierung.....	31
14	Verwendete Abkürzungen.....	32
15	Literatur	32
	Anhang 1 - Erklärung über Interessenkonflikte: Tabellarische Zusammenfassung	41

1 Herausgebende

1.1 Federführende Fachgesellschaft



Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich (DGI)



Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

1.2 Kontakt

DGI Leitliniensekretariat

Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.

Karlstr. 60, 80333 München

leitlinien@dgi-ev.de

Leitlinienkoordination:

Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz
Klinik und Poliklinik für Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Mainz
Augustusplatz 2, 55131 Mainz
Eik.schiegnitz@unimedizin-mainz.de

Federführender Autor:

Dr. Joscha Gabriel Werny
Klinik und Poliklinik für Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Mainz
Augustusplatz 2, 55131 Mainz
Joscha.werny@unimedizin-mainz.de

1.3 Zitierweise

DGI, DGZMK: „Konventionelle und Computer-assistierte Implantatinserterion“, Langfassung, Version 1.0, 2025, AWMF-Registriernummer: 083-052

<https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/083-052>, (Zugriff am: TT.MM.JJJJ)

1.4 Redaktioneller Hinweis

Ausschließlich aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher, weiblicher und weiterer Sprachformen verzichtet. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung der jeweils anderen Geschlechter. Sämtliche Personenbezeichnungen in diesem Dokument sind als geschlechtsneutral zu verstehen. Gemäß dem Titel nimmt die Leitlinie lediglich Bezug auf die Implantatinserterion. Inwiefern eine optimale Implantatplanung auszusehen hat ist nicht Gegenstand dieser Leitlinie.

Zusammenfassung der Empfehlungen

Eine Therapieentscheidung für oder gegen eine CAII sollte nach Einschätzungen der Behandler und im Einvernehmen mit den Patienten getroffen werden. Hierbei sollte insbesondere die Komplexität der chirurgischen Therapie, das prothetische Konzept und der Patientenwunsch berücksichtigt werden.

Die CAII sollte nicht allein auf 3D-Röntgen-Daten geplant werden, sondern durch den zusätzlichen Informationsgehalt einer Abformung des Kiefers (IOS, EOS, analoge Abformung) ergänzt werden.

Da auch bei der Anwendung der CAII Abweichungen von der geplanten Implantatposition auftreten, soll in der Planung ein entsprechender Sicherheitsabstand zu anatomisch relevanten Strukturen beachtet werden.

Die Anwendung des CAII verursacht höhere Behandlungskosten als die non-CAII.

Der mit der CAII verbundene zusätzliche finanzielle als auch zeittechnische Planungs- und Produktionsaufwand wird bei mehreren simultan inserierten Implantaten pro Implantateinheit verringert.

2 Geltungsbereich und Zweck

2.1 Priorisierungsgründe

Gründe für die Erstellung einer Leitlinie zum Thema konventionelle und Computer-assistierte Implantatinserterion bestehen,

- weil die Versorgung mit Zahnimplantaten heute ein Standard-Verfahren der dentalen Rehabilitation darstellt und in der Bevölkerung eine breite Anwendung findet.
- weil Computer-assistierte Verfahren in unserer Gesellschaft sowie der (zahn-)medizinischen Diagnostik und Therapie eine immer wichtigere Rolle spielen.
- weil bei der Insertion von dentalen Implantaten immer häufiger Computer-assistierte Verfahren eingesetzt werden.
- weil die Ergebnisse bezüglich Genauigkeit, Komplikationen und Langzeiterfolg nicht eindeutig waren.
- um behandelnden Zahnärzten und Ärzten eine Hilfestellung durch evidenzbasierte Empfehlungen bei der Indikationsstellung zu geben.

2.2 Zielsetzung und Fragestellung

Das Ziel der Leitlinie ist eine Entscheidungshilfe zur kaufunktionellen Rehabilitation für oder gegen Computer-assistierte Implantatinserterion (CAII) bei teil- oder unbezahnten Patienten. Der behandelnde Zahnarzt oder Arzt soll das Risiko der Behandlung einschätzen, über Komplikationen aufklären und geeignete Maßnahmen treffen können. Den Patienten soll eine nachhaltige und sichere Versorgung empfohlen werden. Der aktuelle Kenntnisstand zum Thema CAII soll den Patienten zugänglich gemacht werden.

Die zentrale Fragestellung der Leitlinie lautet: Ist die CAII der konventionellen im klinischen Ergebnis überlegen? Treten bei Patienten nach konventioneller Versorgung mit dentalen Implantaten im Vergleich zu Patientenkollektiven mit CAII eine erhöhte Komplikationsrate auf?

Ziel der Leitlinie ist es, zu folgenden Fragestellungen Empfehlungen zu entwickeln:

- Welchen Einfluss haben CAII verfahren auf die Genauigkeit der klinischen Implantatposition im Vergleich zur präoperativ geplanten Position?
- Kann durch CAII die chirurgische oder prothetische Komplikationsrate verringert werden?
- Welche Überlebensrate haben Implantate bei Patienten mit CAII im Vergleich zu Patienten ohne CAII?
- Können die Kosten einer implantatprothetischen Versorgung durch eine CAII reduziert werden?
- Wird die Operationszeit durch eine CAII verkürzt?
- Offene wissenschaftliche Fragen und Forschungsempfehlungen.

2.3 Adressaten der Leitlinie

Die Leitlinie richtet sich an

- Zahnärzte
- Fachzahnärzte für Oralchirurgie
- Fachärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Zahntechniker

- Patienten

2.4 Ausnahmen von der Leitlinie

Nicht unter diese Leitlinie fallen Empfehlungen zu unterschiedlichen Implantatsystemen (Oberflächenbeschaffenheit, Implantatform, -länge, -durchmesser, Miniimplantate oder Zygomaimplantate) oder die Indikation zu alternativen Versorgungsformen.

2.5 Patientenzielgruppe

Die Leitlinie dient sowohl voll-, teil- als auch unbezahnten Patienten sowie deren Angehörigen als Informationsquelle und Entscheidungshilfe bei der dentalen Rehabilitation mit implantatgetragenen Zahnersatz.

2.6 Versorgungsbereich

Diese Leitlinie gilt für den ambulanten zahnärztlichen und fach(zahn)ärztlichen Versorgungsbereich. Dieser umfasst die Behandlung in Zahnarztpraxen oder -kliniken, sowie Zahnarztpraxen oder -kliniken mit oralchirurgischem und/ oder parodontologischem und/oder implantologischem/ implantatprothetischem Schwerpunkt und Kliniken für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie.

2.7 Weitere Dokumente zu dieser Leitlinie

Leitlinienreport mit Evidenztabelle

2.8 Verbindungen zu anderen Leitlinien

- Implantat-Versorgung zur oralen Rehabilitation im Zusammenhang mit Kopf-Hals-Bestrahlung
- Implantate bei Diabetes mellitus
- Implantatprothetische Versorgung des zahnlosen Oberkiefers
- Indikationen zur implantologischen 3D-Röntgendiagnostik und navigationsgestützte Implantologie
- Periimplantäre Infektionen an Zahnimplantaten sowie deren Behandlung
- Zahnimplantatversorgungen bei multiplen Zahnnichtanlagen und Syndromen
- Zahnimplantate bei medikamentöser Behandlung mit Knochenantiresorptiva (inklusive Bisphosphonate)
- Ersatz fehlender Zähne mit Verbundbrücken
- Periimplantäre Weichgewebsaugmentationen
- Dentale Implantate bei Patienten mit Immundefizienz
- Dentale digitale Volumetomographie

3 Einleitung

Eine digitale, dreidimensionale, präoperative Planung der zukünftigen Implantatposition mit einem geeigneten Computerprogramm und den dreidimensionalen Bilddaten der Patienten ist heutzutage möglich. Diese geplante Implantatposition kann während der Implantatinserterion durch CAII reproduziert werden. Grundsätzlich lassen sich diese Methoden der CAII zur operativen Übertragung der digital geplanten Implantatposition in zwei Gruppen einteilen: die statisch-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (sCAII) und die dynamisch navigierte Computer-assistierte Implantatinserterion (dCAII). Während der chirurgischen, präimplantologischen Aufklärung sollten alle möglichen Methoden zur Implantatinserterion (non-CAII, sCAII, dCAII) Erwähnung finden.

3.1 Virtuelle Planung

In einem Computerprogramm zur digitalen Implantatplanung werden die Bilddaten hochgeladen. Hierzu zählen eine DVT und ein Oberflächenscan des Ober- und Unterkiefers des zu planenden Patienten. Ein Oberflächenscan kann sowohl auf Basis eines intra-oralen Scans (IOS) oder extra-oralen Scans von einem Situationsmodell erfolgen (1, 2, 3). Aus den Bilddaten des Patienten kann ein virtueller Patient im Computerprogramm erstellt werden. Die Datensätze der DVT (DICOM) und des Oberflächenscans (STL) können nun überlagert werden. Mittlerweile stehen hierfür bei manchen Planungssoftwares KI-basierte Überlagerungshilfen zur Verfügung. Anschließend erfolgen die individuelle Auswahl, Positionierung, Veränderung und Ausrichtung von Implantaten und prothetischen Komponenten. Hierfür stehen in den herkömmlichen Planungssoftwares entsprechende Datenbanken zur Verfügung. Die Aufstellung der Zähne und Planung der Implantatposition erfolgt virtuell. Mit den digital erstellten Planungen und Hilfsmitteln können Behandler eine Computer-assistierte Implantatinserterion (CAII) durchführen.

Mögliche Fehlerquellen sind bei der Datenkollektion und -weiterverarbeitung unbedingt zu beachten. Sowohl beim konventionellen als auch beim digitalen Abdruck kann es durch eine fehlerhafte Handhabung zu Verzerrungen oder Abweichungen kommen. Gleiches gilt für die DVT, hierbei sind auf mögliche Artefakte und Bewegungen während der Aufnahme zu achten. Bei Artefakten oder Bereichen mit geringem Kontrast können Fehler bei der automatischen Segmentierung auftreten. Diese können die Qualität der DVT negativ beeinflussen. Eine manuelle Nachsegmentierung bietet die Möglichkeit Segmentierungsfehler zu reduzieren (4).

3.2 Statisch geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (sCAII)

Auf Basis einer virtuellen Planung kann eine statische Bohrschablone konzipiert werden. Diese wird digital geplant und im Anschluss durch Maschinen automatisch gefertigt. Das Designen einer Bohrschablone erfolgt in einer Planungssoftware. Zur Anfertigung kommen additive oder subtraktive Fertigungsprozesse wie die 3D-Druck- oder Fräs-Technologie zum Einsatz. Moderne 3D-Drucker stellen diese mit hoher Genauigkeit, Geschwindigkeit und Effizienz mit der Stereolithografie (SLA) oder digitale Lichtverarbeitungs-Technologie (DLP) her (5, 6, 7, 8). Durch die SLA- und DLP-Verfahren werden die Bohrschablonen anhand der vorliegenden dreidimensionalen STL-Daten und der sich daraus ergebenden virtuellen Modelle in einem vollautomatischen Produktionsprozess aus Kunstharz lichtpolymerisiert. Je nach verwendeter Technik kommen dabei ein Laserstrahler oder -projektor zum Einsatz (9). Moderne Bohrschablonen sind in der Lage, die Angulation in mesio-distaler und oro-vestibulärer Richtung maßgeblich zu dirigieren. Somit kann es erleichtert werden, Implantate parallel zueinander auszurichten (10, 11). Beim Positionieren der Bohrhülse spielt die Distanz zum krestalen

Knochen und den Nachbarzähnen eine wichtige Rolle. Sie sollte einerseits nicht zu nah am Knochen oder Zahn sein, um eine präoperative Passkontrolle zu ermöglichen, und andererseits nicht zu weit vom Knochen entfernt sein, was zu einer größeren Ungenauigkeit der Implantatposition führen kann. Im Anschluss an die Produktionsphase folgt eine Nachbearbeitungsphase, die das Abtrennen der Supportstruktur, das Reinigen und das finale Aushärten beinhalten. Je nach verwendetem Material und Drucker beziehungsweise Fräse können diese Prozesse unterschiedlich aufwändig sein und voneinander abweichen. Bei der statischen Bohrschablone sind die Führungshülsen (Sleeves) einzuarbeiten, falls diese nicht generisch mit dem Druck gefertigt wurden. Ein Nachteil der sCAII ist die fehlende intraoperative Flexibilität. Falls die Bohrschablone nicht zur Implantation verwendet werden kann (z.B. Bruch der Schablone), muss die Operation erneut geplant oder freihand durchgeführt werden.

3.2.1 Pilotbohrer-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (pbg-sCAII)

Bei den Pilotbohrer-geführten Bohrschablonen entspricht der Innendurchmesser der Bohrhülse, die die Informationen für die zukünftige Implantatposition enthält, dem Außendurchmesser des Pilotbohrers (11). Die nachfolgenden Bohrer müssen freihand und exakt in dem Gleitpfad des Pilotbohrers appliziert werden, um während der Operation die geplante Implantatposition zu erreichen.

3.2.2 Teilweise-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (tg-sCAII)

Dahingegen besitzt die teilweise-geführte Bohrschablone eine Bohrhülse mit einem Innendurchmesser, der größer als bei einer pbg-sCAII-Bohrschablone ist. Die Distanz zwischen Bohrer und Bohrhülse kann durch Zuhilfenahme von modifizierenden Löffeln oder gesonderten Bohrern mit einer Führungsschiene angepasst werden. Somit können mehrere Schritte im Rahmen der Aufbereitung des Implantatbetts statisch geführt erfolgen.

3.2.3 Vollständig-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion (vg-sCAII)

Die vollständig-geführte Bohrschablone entspricht nahezu der teilweise-geführten Bohrschablone, während bei der vollständig-geführten Bohrschablone die komplette Aufbereitung des Implantatbetts und die Insertion des Implantats durch die Schablone statisch geführt erfolgt.

3.3 Dynamisch navigierte Computer-assistierte Implantatinserterion (dCAII)

Bohrschablonen beziehungsweise Supportstrukturen für die dynamische Navigation müssen ähnlich wie bei der statischen Bohrschablone geplant und mit den entsprechenden Markern versehen werden, um für die navigierte Implantation verwendet werden zu können (12). Mit Hilfe des modifizierten Handstücks und eines Referenzmarkers kann die geplante Implantatposition identifiziert und über eine Echtzeitnavigation auf einen Bildschirm oder einer AR/VR-Brille projiziert werden. Hierbei stehen aktive und passive Navigationssysteme zur Verfügung. Während sich bei aktiven Navigationssystemen Kameras am chirurgischen Handstück befinden, basieren die passiven Navigationssysteme auf der Reflektion von Licht am Handstück durch entsprechende Oberflächen. Die Reflektionen werden von einer externen Kamera erkannt und weiterverarbeitet.

3.4 Konventionelle Implantatinserterion (non-CAII)

Alternativ können Implantate auch analog oder digital geplant und freihand inseriert werden (non-CAII). Hierbei erfolgt weder die Herstellung noch die Anwendung einer Computer-assistierten Implantationshilfe. Die Bohrung und Implantatinserterion erfolgt also rein manuell durch den Behandler.

4 Diagnostik

4.1 Entscheidungsfindungsprozess zur Therapie

Konsensbasierte Empfehlung 1	
Eine Therapieentscheidung für oder gegen eine CAII soll nach Einschätzungen der Kliniker und im Einvernehmen mit den Patienten getroffen werden. Hierbei sollte insbesondere die Komplexität der chirurgischen Therapie, das prothetische Konzept und der Patientenwunsch berücksichtigt werden. Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: starker Konsens
Expertenkonsens	

4.1.1 Notwendigkeit einer klinischen Untersuchung und digitalen Volumentomographie

Um präoperativ eine exakte digitale Planung der zukünftigen Implantatposition durchführen zu können, ist eine digitale Volumentomographie (DVT) erforderlich, da mit Hilfe der DICOM-Datensätze die knöchernen Strukturen des virtuellen Patienten generiert werden. Inwiefern nach einer eingehenden klinischen Untersuchung eine Indikation für eine DVT vorliegt, wird bereits in zuvor publizierten Leitlinien thematisiert. Daher verweisen wir auf die S2k-Leitlinie: „Dentale digitale Volumentomographie“, Stand 2022 (13) und die S3-Leitlinie "3D-Röntgendiagnostik und navigationsgestützte Implantologie" Langfassung, Stand 2021 (14).

4.1.2 Notwendigkeit eines Oberflächenscans

Konsensbasierte Empfehlung 2	
Die CAI sollte nicht allein auf 3D-Röntgendaten geplant werden, sondern durch den zusätzlichen Informationsgehalt einer Abformung des Kiefers (IOS, EOS, analoge Abformung) ergänzt werden. Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: starker Konsens
Weiterführende Literatur: [1, 2, 3]	
Expertenkonsens	

Evidenzbasiertes Statement 1	
Bei rein zahngetragenen chirurgischen Bohrschablonen besteht bezüglich der Genauigkeit Gleichwertigkeit zwischen dem IOS und dem EOS eines analogen Modells. Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: starker Konsens
Literatur: [1, 2, 3]	
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Genauigkeit der Implantatposition in Vivo ⊕⊕⊖⊖	

Hintergrund

Für die exakte, digitale, präoperative Planung der zukünftigen Implantatposition ist neben der DVT auch ein Oberflächenscan notwendig. Dieser kann sowohl intraoral als auch nach einer Abformung extraoral durchgeführt werden und liefert exakte, oberflächliche Weichteilinformationen. Die entstandenen dreidimensionalen Oberflächen-Datensätze können zusammen mit den dreidimensionalen Röntgen-Datensätzen der DVT in einer Planungssoftware übereinander gelagert werden. Hierbei ist eine möglichst genaue Überlappung der Datensätze anzustreben. Für eine möglichst genaue Übereinanderlagerung eignen sich besonders gut Zahnstrukturen, da sie in beiden Datensätzen mit einer hohen Detailtreue dargestellt werden. Gemäß der S2k-Leitlinie ist eine visuelle Überprüfung der Übereinanderlagerung von DVT-Daten und digitalen prothetischen Planungsdaten oder dreidimensionalen Fotografien indiziert (13).

Inwiefern eine primär konventionelle Abformung mit anschließender Herstellung eines Situationsmodells, das durch einen Laborscanner sekundär gescannt wird, mit einer primär digitalen Abformung mittels Intraoralscanner (IOS) vergleichbar ist, wurde in drei prospektiv, randomisiert, kontrollierten Studien untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass in einer Studie signifikant höhere Genauigkeiten mithilfe der primären digitalen Abformung mittels IOS als mit der sekundären digitalen Abformung erreicht werden konnten ($p \leq 0.00$ für die Implantatplattform, den Implantatapex und die Höhenabweichung, $p = 0.03$ für die Winkelabweichung). Die Genauigkeit bezieht sich dabei auf die Abweichung zwischen geplanter und klinischer Implantatposition. Zudem wurde eine signifikante Zeitersparnis im Vergleich zur sekundären digitalen Abformung verzeichnet (17-21 min und 148-151 min) (1). Im Gegensatz dazu konnten zwei Studien keine signifikanten Unterschiede zwischen den

beiden Abformungsarten in Bezug auf die Genauigkeit oder andere klinische Parameter wie die Komplikations- und Verlustrate der Implantate finden (2, 3). Bezüglich der Abformung empfanden die Patienten zweier Studien den IOS signifikant angenehmer als einen konventionellen Abdruck (1, 15).

5 Therapie

5.1 Genauigkeit der Implantatposition

Konsensbasiertes Statement 1	
Die CALL beruht auf dem Ziel einer optimal geplanten Positionierung der Implantate. Bei zunehmender Abweichung von der geplanten Position können klinische Ziele wie Ästhetik, Hygienefähigkeit, eine suffiziente Prothetik und weitere kompromittiert werden. Infolge können geringere Abweichungen der geplanten Implantatposition von kleiner oder fehlender klinischer Relevanz sein. Bei bestimmten prothetischen Konzepten (z.B. Sofortversorgungen mit präoperativ gefertigtem Zahnersatz) ist eine genaue Umsetzung der geplanten Implantatposition eine Voraussetzung. Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: starker Konsens
Weiterführende Literatur: (16, 17, 18, 19)	
Expertenkonsens	

Evidenzbasiertes Statement 2

Die CAII (statisch geführt und dynamisch navigiert) zeigt gegenüber der non-CAII eine höhere Genauigkeit in der chirurgischen Umsetzung der geplanten Implantatposition (Die Daten beziehen sich auf alle möglichen Supportstrukturen der Schablonen, (Zähne, Knochen, Schleimhaut) mit und ohne Fixierungselementen) in allen Indikationen. Die mittleren Abweichungen betragen:

Methode	Implantatplattform	Implantatapex	Winkelabweichung
non-CAII	1,76 mm (1,45 – 2,07)	2,33 mm (2,09 – 2,56)	7,21° (6,42 – 8,00)
Pbg-sCAII	1,62 mm (0,93 – 2,30)	2,09 mm (1,42 – 2,75)	5,78° (4,25 – 7,31)
Tg-sCAII	1,19 mm (1,02 – 1,35)	1,47 mm (1,31 – 1,63)	4,23° (3,43 – 5,03)
Vg-sCAII	1,08 mm (0,92 – 1,24)	1,44 mm (1,24 – 1,64)	3,48° (2,89 – 4,06)
dCAII	1,03 mm (0,92 – 1,14)	1,26 mm (1,10 – 1,42)	3,77° (2,96 – 4,58)

Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen

Konsensstärke:
starker Konsens

Literatur: (15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36)

Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Genauigkeit der Implantatposition in Vivo

⊕⊕⊖⊖

Evidenzbasiertes Statement 3

Die CAII (statisch geführt und dynamisch navigiert) zeigt gegenüber der non-CAII eine höhere Genauigkeit in der chirurgischen Umsetzung der geplanten Implantatposition bei rein zahngetragenen chirurgischen Schablonen. Die mittleren Abweichungen betragen:

Methode	Implantatplattform	Implantatapex	Winkelabweichung
non-CAII	1,76 mm (1,45 – 2,07)	2,33 mm (2,09 – 2,56)	7,21° (6,42 – 8,00)
Pbg-sCAII	1,28 mm (1,06 – 1,50)	1,76 mm (1,53 – 1,99)	5,12° (4,08 – 6,15)
Tg-sCAII	1,24 mm (0,79 – 1,68)	1,52 mm (1,05 – 2,00)	3,26° (2,68 – 3,85)

Konsensstärke:
starker Konsens

Vg-sCAII	0,78 mm (0,60 – 0,96)	1,20 mm (0,90 – 1,50)	2,58° (2,10 – 3,05)	
Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen				
Literatur: (15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36)				
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Genauigkeit der Implantatposition in Vivo ⊕⊕⊖⊖				

Evidenzbasiertes Statement 4	
Die Genauigkeit der statischen Führung (sCAII) und dynamischen Navigation (dCAII) ist vergleichbar. Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: starker Konsens
Literatur: (15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36)	
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Genauigkeit der Implantatposition in Vivo ⊕⊕⊖⊖	

Evidenzbasierte Empfehlung 1		
Da auch bei der Anwendung der CAII Abweichungen von der geplanten Implantatposition auftreten, soll in der Planung ein entsprechender Sicherheitsabstand zu anatomisch relevanten Strukturen beachtet werden. Abstimmung: 18 Ja, 1 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: Konsens	Evidenzgrad: A
Literatur: (15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36)		
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Genauigkeit der Implantatposition in Vivo ⊕⊕⊖⊖		

Die Genauigkeit der Implantatposition wird durch den Vergleich zwischen der präoperativ virtuell geplanten und der klinischen Implantatposition errechnet. Aus Gründen der Überschaubarkeit werden im Rahmen dieser Leitlinie lediglich die Achsabweichung in °, sowie die globale Abweichung der Implantatplattform und des Implantatapex in mm angegeben.

Hintergrund

Die Literaturrecherche und Meta-Analyse kommen zu dem Ergebnis, dass die CAII mit signifikant höherer Genauigkeit assoziiert war als non-CAII (15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,

33, 34, 35, 36). Zu dieser Untersuchung wurden 56 Studien analysiert, darunter 25 randomisiert kontrollierte Studien, 10 prospektive vergleichende Studien, 12 prospektive Kohortenstudien, 4 retrospektive vergleichende Studien und 5 retrospektive Kohortenstudien. Allerdings konnte aufgrund von unvollständigen Daten die Genauigkeitswerte nicht aller Studien eingeschlossen werden (hierunter zählen die fehlenden Abweichungen der tg-sCAII). Non-CAII wiesen folgende Abweichungen an der Implantatplattform, dem -apex und der Implantatachse auf (1,56 mm, 2,22 mm, 7,46°) für pbg-sCAII (1,13 mm, 1,43 mm, 5,94°), tg-sCAII (-, -, 3,72°) und vg-sCAII (0,72 mm, 0,86 mm, 2,57°). dCAII war mit Abweichungen von (1,01 mm, 1,36 mm 3,67°) assoziiert. In der Meta-Analyse zeigte sich, dass die Methoden vg-sCAII, tg-sCAII und dCAII mit signifikant genaueren Werten assoziiert waren als non-CAII. Ein früheres systematisches Review mit Meta-Analyse kam zu dem gleichen Ergebnis (37). Bei der Analyse der Mittelwerte ist zu nennen, dass kein klarer Rahmen existiert, wann eine Implantation genau ist und wann nicht. Daher handelt es sich hierbei um ein deskriptives Outcome. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bestimmte Techniken Anwendersensitiv sein können und eine Systemerfahrung bedingen, um die erreichbare Genauigkeit realisieren zu können. Unabhängig der Implantationsmethode ist die Implantatposition während der Operation kritisch zu bewerten. Hierbei ist zu evaluieren, ob eine non-CAII möglich ist oder eine erneute Planung erfolgen muss.

Neben den unterschiedlichen Implantatinserterionsmethoden wurden zudem auch variierende Unterstützungsstrukturen verglichen. Bohrschablonen zur statischen Führung wurden auf der Mucosa, benachbarten Zähnen oder dem Alveolarknochen stabilisiert. Hierfür gab es sehr heterogene und widersprüchliche Forschungsergebnisse. Während vier Studien keinen signifikanten Unterschied zwischen knochen-, zahn- oder mucosa-getragenen Schablonen (tg-sCAII oder vg-sCAII) messen konnten (33, 34, 38, 39), stellten weitere Forschungsgruppen fest, dass mit knochen- oder zahn-getragene Schablonen signifikant genauere Implantpositionen erreicht wurden als mit mucosa-getragenen (40, 41, 42, 43). Zwischen knochen- und zahn-getragenen Schablonen gab es dabei keinen signifikanten Unterschied (18, 40). Ozan et al. entdeckte hingegen, dass zahn-getragene Schablonen signifikant genauer waren als mucosa- oder knochen-getragene. Diese Ergebnisse stehen im Widerspruch zur Messung von Cassetta et al., bei denen mit mucosa-getragenen Schablonen signifikant höhere Genauigkeiten erreicht wurden als bei knochen- oder zahn-getragenen (44). Vasak et al. gaben an, dass sie bei mucosa-getragenen Bohrschablonen eine größere Abweichungen bei Patienten mit dickem Mucosaphänotyp maßen als bei Patienten mit dünnem Mucosaphänotyp (45). Gleiches wurde bei rauchenden Patienten beobachtet, die bei chronisch ödematös geschwollener Schleimhaut höhere Abweichungen bei mukosa-getragenen Schablonen aufwiesen (46). In einigen Studien wurden zusätzliche Fixierungsschrauben zur Stabilisierung der Schablone temporär in den Kieferknochen inseriert. Hierdurch konnte die Genauigkeit der Implantatposition verbessert werden (41, 46). Als weitere Variable zur Beeinflussung der Genauigkeit wurde die Implantatposition (mandibula oder maxilla bzw. anterior oder posterior im Zahnbogen) miteinander verglichen. Die gemessenen Abweichungen waren dabei bei vier Studien in der Mandibula größer als in der Maxilla (34, 38, 44, 46). Vercuyssen et al. stellte ergänzend eine größere Abweichungen von Implantationen in den 2. und 3. Quadranten fest, im Gegensatz zum 1. und 4. (34, 38). Fünf Studien stellten allerdings keine signifikanten Unterschiede in der Genauigkeit zwischen in der Maxilla oder Mandibula inserierten Implantaten fest (47, 48, 49, 50, 51). Weitere Studien kamen zu dem Ergebnis, dass in der Maxilla die Abweichungen von der geplanten Implantatposition signifikant größer waren als in der Mandibula (31, 45, 52, 53, 54, 55, 56).

Bei den meisten Studien war in posterioren Bereichen die Abweichung der Implantatposition größer als in anterioren Bereichen (34, 38, 45, 47, 52, 54, 57). D’Haese et al. stellten allerdings keinen signifikanten Unterschied zwischen posterior oder anterior inserierten Implantaten im Oberkiefer fest (58). Lee et al. kamen zu dem Ergebnis, dass anteriore Implantate eine größere Ungenauigkeit hatten als posteriore (55).

Zwischen unterschiedlichen dCAll Navigationssystemen gab es bezüglich der Genauigkeit keine signifikanten Unterschiede (59).

Es war zu beobachten, dass eine höhere Genauigkeit der Implantatposition mit zunehmender Führung beziehungsweise Navigation erzielt wurde (31, 32, 34, 35, 36).

In Regionen mit mehreren fehlenden Zähnen war eine signifikant größere Abweichung der Implantate zu verzeichnen als bei Einzelzahnücken (49).

Logischerweise ist die Genauigkeit der Implantatposition ein Resultat der vorangegangenen Planung. Im Falle einer unsorgfältigen Planung oder Patienten mit beschränkter Compliance kann die genaue und exakte Planung von Implantatpositionen behindert werden. Hierzu zählt beispielsweise das Bewegen während der digitalen bzw. analogen Abformung oder der DVT. Petterson et al. stellten fest, dass die Genauigkeit der Implantatposition bei Patienten, die sich während der DVT bewegt haben signifikant niedriger waren als bei Patienten die sich nicht bewegten (48). Um die Verletzung von anatomisch relevanten Strukturen zu vermeiden, ist ein Sicherheitsabstand zu diesen Strukturen zu wahren. Wie groß dieser Sicherheitsabstand zu sein hat hängt von der CAll-Methode und der Erfahrung der Kliniker ab.

5.2 Komplikationsraten bei Implantatinserterionen

Evidenzbasiertes Statement 5	
Die Anwendung von CAll in Kombination mit einer lappenfreien Implantatinserterion im Vergleich zur CAll mit Präparation eines Mucoperiostlappens ist mit signifikant niedrigeren Schmerzen, Blutungen und Trismen verbunden Abstimmung: 19 Ja, 0 Nein, 1 Enthaltungen ¹	Konsensstärke: Starker Konsens
Literatur: (53, 60, 61, 62, 63, 64, 65)	
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Schmerzen nach der Implantation mit flapless oder offener Lappenpräparation, ⊕⊕⊖⊖, gering bezüglich Endpunkt Analgetikaeinnahme nach Implantation ⊕⊕⊖⊖	

Hintergrund

Komplikationen entsprechen einer unvorhersehbaren Schwierigkeit während einer medizinischen Behandlung. Diese könne für die Patienten unbemerkt bleiben oder zu Einschränkungen in der Lebensqualität führen. In Anbetracht der Komplikationsraten konnte im Rahmen von 43 klinischen Studien (22 randomisiert, kontrollierte Studien, 8 prospektiv, vergleichende Studien, 7 prospektive Kohortenstudien, eine retrospektiv vergleichende Multicenterstudie und 5 retrospektive Kohortenstudien) kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Methoden non-CAll, pbg-sCAll, tg-sCAll, vg-sCAll oder dCAll gemessen werden (1, 2, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 38, 40, 45, 47, 48, 52, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86). Zu den häufigsten chirurgischen Komplikationen zählten das Auftreten von Schwellungen, starken Schmerzen, Implantatverlusten, Implantatfrakturen, Fisteln, Verlusten der bukkalen Knochenlamelle während der Osteotomie, Änderungen der Implantatgröße oder -position, Weichgewebedehiszenzen,

¹ Die Enthaltung beruhte nicht auf einem Interessenskonflikt, daher wurde sie nicht zur abstimmungsfähigen Gesamtheit gezählt

postoperativen Infektionen, Explantationen und unzureichender Primärstabilität. Allerdings kann aus den vorliegenden Daten das genaue Ausmaß der Komplikationen, das Risiko und die Häufigkeit nicht klar abgelesen werden.

Einige Komplikationen standen lediglich im Zusammenhang mit den sCAII-Methoden. Diese waren zum Beispiel ein eingeschränkter Zugang für die Insertion der Bohrer, was zu einer freihändigen Implantatinserterion führte (47, 83), röntgenologische Knochendefekte aufgrund der Fixierungsschrauben (19), Schablonenfrakturen (40, 78, 81, 82) oder Lockerung von Fixierungsschrauben (78). Weitere Komplikationen waren lediglich mit der dCAII aufgetreten, hierunter systembedingte Ausfälle (85) und eine unzureichende Stabilität der radioopaken Schiene (20).

Die prothetischen Komplikationen, während der provisorischen Sofortversorgungsphase unterschieden sich nicht statistisch signifikant zwischen den verschiedenen Methoden der Implantatinserterion. Zu den häufigsten prothetischen Komplikationen gehörten: Frakturen der provisorischen Prothese (17, 52, 61, 63, 64, 73, 79, 81, 82), Schraubenlockerungen (63, 79), Abplatzungen der provisorischen oder endgültigen Versorgung (63), Mittellinienabweichungen der Prothese (52), fehlende Sofortbelastung aufgrund mangelnder Primärstabilität (18, 79), Fehlpassung der Provisorien (79, 81), Abkopplung oder Entfernung der Suprastruktur (19, 63) und umfangreiche Anpassungen der Okklusion (19). Younes et al. berichteten über eine höhere Rate an zementierten Versorgung nach non-CAII im Vergleich zu vg-sCAII (87).

Vor der Implantatinserterion ist es notwendig, den Knochen in der entsprechenden Region vom darüberliegenden Gewebe freizulegen. Diese Freilegung kann durch die Präparation eines Mucoperiostlappens oder eine Stanzung der Gingiva und dem darunterliegenden Bindegewebe erfolgen. Bei einer Lappenpräparation besteht der Vorteil, dass durch die Mobilisierung des Gewebes kein Gewebedefizit entsteht. Der Lappen kann nach der Implantatinserterion re- oder transpositioniert werden. Bei der Stanzung hingegen ist das nicht möglich und das Gewebedefizit bleibt bestehen.

Im Rahmen der Literaturrecherche stellte sich dar, dass die Präparation eines Mucoperiostlappens, im Gegensatz zur Methode der Implantatinserterion, einen großen Einfluss auf die Empfindungen der Patienten hatte. Bei der Analyse wurden 6 randomisiert kontrollierte Studien und 2 prospektiv vergleichende Studien eingeschlossen. Lappenfreie Implantatinserterionen waren mit signifikant niedrigeren Schmerzwerten, Blutungen und Trismen verbunden als solche, die konventionell oder mit knochengestützten Bohrschablonen inseriert wurden (62, 63, 64, 65, 78). Auch die Einnahme von Schmerzmitteln war bei lappenfreien Implantatinserterionen im Vergleich zu knochengestützten Bohrschablonen signifikant geringer (60, 78). Gleiche Effekte auf eine geringere Einnahme Schmerzmitteln und weniger empfundene Schmerzen wurden bei zahngetragenen, vollständiggeführten Implantatinserterionen beobachtet, wenn lappenfrei, statt mit einer Lappenpräparation operiert wurde (65).

Dennoch berichteten Amorfini et al. über signifikant höhere empfundene Schmerzen bei Patienten mit minimalinvasiver Lappenpräparation als bei solchen, die konventionell mit offenem Lappen behandelt wurden. Dieser Effekt kann möglicherweise auf der verzeichneten geringeren Einnahme von Analgetika der Patienten mit minimalinvasiver Lappenpräparation zurückgeführt werden (61).

Der Einfluss einer Lappenpräparation auf den periimplantären Knochenabbau wurde in einer weiteren Studie erhoben. Ob eine Operation ohne oder mit Lappenpräparation durchgeführt wurde, hatte dabei keinen signifikanten Einfluss auf den marginalen Knochenverlust (66).

5.3 Zeit- und Kostenaufwand im Zusammenhang mit der Implantatinserterion

Evidenzbasiertes Statement 6	
In der Gesamtbetrachtung des Implantat-prothetischen Therapieworkflows (Diagnose, Planung, Implantatinserterion, Herstellung der prothetischen Komponenten und das Einsetzen der definitiven Versorgung) liegen widersprüchliche Daten über den Zeitaufwand zwischen non-CAII und CAII vor. Abstimmung: 20 Ja, 0 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: starker Konsens
Literatur: (22, 59, 60, 61, 63, 76, 84, 86, 87)	
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Operationszeit während der Implantation ⊕⊕⊖⊖	

Konsensbasierte Empfehlung 3	
Die Anwendung des CAII verursacht höhere Behandlungskosten als die non-CAII. Der mit der CAII verbundene zusätzliche finanzielle als auch zeittechnische Planungs- und Produktionsaufwand wird bei mehreren simultan inserierten Implantaten pro Implantateinheit verringert. Abstimmung: 16 Ja, 3 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: Konsens
Weiterführende Literatur: (22, 60, 61, 63, 76, 84, 86, 87)	
Expertenkonsens	

Hintergrund

Hinsichtlich der Operationszeit wurden große Unterschiede zwischen den einzelnen Studien berichtet. Unter den Studien waren 9 prospektiv randomisiert kontrollierte Studien und 2 prospektiv vergleichende Studien. Die Angaben bezüglich der Operationszeit variierten zwischen 5 und 150 Minuten. Die Ergebnisse waren sehr inhomogen, da einerseits berichtet wurde, dass die non-CAII signifikant kürzer dauerte als die vg-sCAII (84) oder dCAII ($p < .001$) (22). Längere Operationszeiten (>100 min) waren dabei mit größeren Einschränkungen der Kaufunktion, Mundöffnung, Sprachfähigkeit, einem unruhigeren Schlaf, größeren Schwellungen, Hämatomen, Schmerzen sowie einer höheren Schmerzmitteleinnahme assoziiert (84). Dabei ist jedoch zu beachten, dass die längere

Operationszeit eine Folge der gestiegenen Komplexität sein kann. Insbesondere das digitale Planungsverfahren bei CAII dauerte signifikant länger als bei der analogen Implantatplanung ($p = .000$) (86).

Andererseits wurde in anderen Studien kein signifikanter Unterschied in der Operationszeit zwischen non-CAII und CAII festgestellt (63, 72, 76, 86, 87).

Weitere Untersuchungen berichteten signifikant schnellere Operations- und Eingliederungszeiten für provisorischen Zahnersatz bei tg- und vg-sCAII verglichen mit non-CAII (61). Insbesondere dann, wenn die vg-sCAII ohne Lappenpräparation durchgeführt wurde (60, 78).

Bezüglich dCAII zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Navigationssystemen (59).

Bezüglich der finanziellen Mehrbelastung durch CAII befinden sich in der gegenwärtigen Literatur nur 3 randomisiert kontrollierte Studien. Die finanzielle Mehrbelastung der Praxen oder Kliniken durch die umfangreichere Diagnostik und Therapieplanung, das chirurgische Instrumentarium sowie die erforderliche Soft- und Hardware ist jedoch klar ersichtlich.

Beim Vergleich der Behandlungskosten für die Patienten wurden die sCAII mit non-CAII verglichen. Dabei zeigte sich, dass eine sCAII aufgrund der zusätzlichen DVT-Leistung und der Bohrschablonenherstellung hochwertiger war (63, 86, 87). Younes et al. stellte die höheren Behandlungskosten in Relation zum klinischen Nutzen und kam zu dem Schluss, dass die zusätzlichen Operationskosten akzeptabel und klinisch gerechtfertigt seien, um die Zementierung von prothetischen Versorgungen zu vermeiden (87). Durch diese Studie wird aufgezeigt, dass die Kosten für die Implantatinserterion nicht isoliert betrachtet werden sollten, sondern im Zusammenhang mit der weiteren chirurgischen und prothetischen Therapie. Diese kann gegebenenfalls von einer digitalen Verarbeitung der Daten profitieren und zu einer Reduktion der weiteren Behandlungskosten oder biologischen Komplikationen führen. Ein früheres systematisches Review kam zu den gleichen Ergebnissen(88).

5.4 Implantatüberleben

Evidenzbasiertes Statement 7	
Bei einfachen Schalllücken liegen vergleichbare Implantatüberlebensraten zwischen non-CAII und CAII vor. Werden mehrere Implantate bei einem Patienten, im selben Kiefer, simultan gesetzt, zeigt die CAII höhere Implantatüberlebensraten als die non-CAII. Abstimmung: 18 Ja, 1 Nein, 0 Enthaltungen	Konsensstärke: Konsens
Literatur: [15, 16, 17, 19, 66, 68, 71, 72, 74, 75, 87]	
Qualität der Evidenz: gering bezüglich Endpunkt Implantatverlust innerhalb von 12 Monaten ⊕⊕⊕⊕, Evidenzlevel: 3 (Endpunkt Implantatverlust zwischen 5 und 9 Jahren)	

Hintergrund

Das Implantatüberleben ist ein eindeutig definierter und einfach zu erhebender Endpunkt für den Erfolg der Therapie mit Zahnimplantaten und ein Großteil der inkludierten Studien haben die Implantatüberlebensrate angegeben. Die Literaturrecherche mit Meta-analyse von 9 randomisiert, kontrollierten Studien, 1 prospektiv vergleichenden Studien und 1 retrospektiv vergleichenden Studie zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied der Überlebensrate zwischen non-CAII und CAII inserierten Implantaten. Dieser Unterschied war allerdings nur für CAII mit mehreren simultan inserierten Implantaten statistisch signifikant. Bei Einzelzahnimplantaten gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen Implantaten, die mit non-CAII und CAII inseriert wurden. (15, 20, 21, 23, 62, 63, 64, 74, 75, 78, 89) Insgesamt zeigen sowohl die non-CAII als auch die CAII in der aktuellen Literatur hohe Implantatüberlebensraten.

Ein Großteil der Studien in der Literaturrecherche waren Kohortenstudien, die aufgrund fehlender Vergleichsgruppen in der Meta-analyse nicht berücksichtigt werden konnten. (1, 2, 17, 18, 19, 38, 40, 45, 47, 52, 57, 66, 67, 68, 70, 73, 77, 79, 80, 81, 82, 83). Zu einem vergleichbaren Ergebnis kam ein früher publiziertes systematisches Review mit Meta-Analyse (90).

Die Studie von Ravid et al. wurde dabei in die Meta-analyse der Überlebensrate eingeschlossen. Auffällig ist die besonders hohe Rate an Implantatverlusten von non-CAII Implantaten. Hinsichtlich der langen retrospektiven Beobachtungszeit von 5 bis 27 Jahren und der Implantatplanung, teilweise mit 2D Röntgenbildern, weicht diese Studie von den restlichen Studien zur Überlebensrate ab. Außerdem sind die 22 Implantatverluste in der non-CAII Gruppe auf lediglich 4 Patienten zurückzuführen. Die 5 Implantatverluste der vg-sCAII traten allerdings bei 5 unterschiedlichen Patienten auf. Die Analyse stellte bei dieser Studie eine Überlebensrate von 80,2% für non-CAII und 96,7% für vg-sCAII fest. (89)

Die Meta-analyse kam zu dem Ergebnis, dass die Implantatverlusten bei Patienten mit mehreren simultan inserierten Implantaten für non-CAII höher waren 5,32% (31 Verluste / 583 Implantate), als bei CAII 0,87% (10/1144). Dabei ist abzuwägen inwiefern eine Verbesserung der Implantatverluste von 4% das konsequente Durchführen der CAII gerechtfertigt.

Für die langfristige Überlebensrate von Implantaten ist der periimplantäre Knochenabbau und der Zustand des periimplantären Weichgewebes von hoher Bedeutung. Der marginale Knochenverlust, das Bluten auf Sondieren oder die Sondierungstiefe unterschieden sich nicht statistisch signifikant zwischen non-CAII und pbg-sCAII, tg-sCAII beziehungsweise vg-sCAII (61, 63, 74, 75). In einer weiteren Studie wurde hingegen in einer Nachbeobachtungszeit von 5 Jahren ein signifikant niedrigerer marginaler Knochenverlust bei tg-sCAII als bei non-CAII festgestellt (62).

5.5 Ästhetisches Behandlungsergebnis

Hintergrund

Für Patienten spielen die ästhetischen Resultate einer zahnmedizinischen Behandlung eine immer größere Rolle. Inwiefern ein ästhetisch hochwertigeres Ergebnis der Behandlung durch eine CAII erreicht werden kann, wurde im Rahmen der systematischen Literaturrecherche evaluiert. Die ästhetischen Behandlungsergebnisse wurden in vier Studien (15, 16, 23, 91) erhoben, 3 randomisiert kontrollierte Studien und eine retrospektive Kohortenstudie. Die Ergebnisse dieser Studien waren jedoch uneinheitlich.

Zwei Studien kamen zu dem Ergebnis, dass bei non-CAII und vg-sCAII kein signifikanter Unterschied bezüglich des Pink esthetic scores (PES) oder White esthetic scores (92) zwischen den Gruppen oder innerhalb der Gruppe im Zeitverlauf bestand (15, 91). Lou et al. kamen hingegen zu dem Schluss, dass tg-sCAII und vg-sCAII signifikant höhere PES und WES aufwiesen als non-CAII. Außerdem wiesen vg-sCAII signifikant höhere PES und WES auf als tg-sCAII (23). Fürhauser et al. entdeckten eine Korrelation

zwischen einer Abweichung von mindestens 0,8 mm an der Implantatplattform oder dem Implantatapex und signifikant niedrigeren PES-Werten ($p = .039$) (16).

5.6 Erhebung der subjektiven Patientenwahrnehmung

Hintergrund

Die Patientenzufriedenheit spielt bei ärztlichen Behandlungen eine immer wichtigere Rolle, insbesondere bei elektiven Eingriffen. Um dieser Entwicklung gerecht zu werden wurde das Empfinden der Patienten während und nach der Implantation ebenfalls in der Literaturrecherche evaluiert. Insgesamt wurden bei 27 inkludierten Studien 16 randomisiert kontrollierte Studien, 3 prospektiv vergleichende Studien, 4 prospektive Kohortenstudien, 1 retrospektiv vergleichende Multicenterstudie und 3 retrospektiven Kohortenstudien die Empfindungen der Patienten mittels Fragebögen erhoben (1, 15, 17, 19, 22, 24, 38, 39, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 93). Gegenstand der Fragebögen waren empfundene Schmerzen, Ängste, Blutungen, Schwellungen, Ekchymosen, Menge von eingenommenen Analgetika, Auftreten von Unbehagen oder Grad der Zufriedenheit. Die Forschungsgruppen fanden dabei keine signifikanten Unterschiede in den Berichten der Patienten zwischen den unterschiedlichen Methoden zur Implantatinsertion. (15, 22, 24, 60, 72, 74, 76, 84, 93). Ähnliche Ergebnisse waren zuvor von einer systematischen Review berichtet worden (94).

6 Wichtige Forschungsfragen

- Inwiefern beeinflussten die CAI und digitale Erhebung von behandlungsrelevanten Informationen die Gesamtkosten der Behandlung?
- Inwiefern beeinflussten die CAI und digitale Erhebung von behandlungsrelevanten Informationen den erbrachten Zeitaufwand?
- Inwiefern wird das Langzeitüberleben von inserierten Implantaten durch die Insertionsmethode beeinflusst?
- Inwiefern die virtuelle Implantatplanung und Therapie mit Implantaten durch die Unterstützung eines Experten, während der Implantatplanung verbessert wird?

7 Zusammenfassung

Im Rahmen der Literaturrecherche zur Leitlinienerstellung im Frühjahr 2024 konnte eine Gesamtanzahl von 87 Studien herangezogen werden. Die hohe Anzahl wissenschaftlicher Publikationen ist ein Hinweis auf die Aktualität des Themas und die Vielzahl offener Fragen. Dennoch ist die Qualität der Evidenz nicht immer hoch und die Ergebnisse teils sehr heterogen. Insbesondere bei den Ergebnissen zur Genauigkeit der Implantatposition, Überlebensrate der inserierten Implantate und zum Zeitaufwand.

In Zusammenschau der vorhandenen Evidenz lässt sich schlussfolgern, dass die Insertion von Zahnimplantaten mit allen aufgeführten Methoden zu vergleichbaren Ergebnissen bezüglich der

Komplikationsrate, der Empfindungen der Patienten sowie der Ästhetik führen. Die Behandlung mit CAI kann zu einer Erhöhung der Behandlungskosten führen. Bei Anwendung der CAI zeigt sich eine höhere Präzision in der Umsetzung der geplanten Implantatposition. Bei einfachen Schalllücken liegen vergleichbare Implantatüberlebensraten zwischen non-CAI und CAI vor. Werden mehrere Implantate bei einem Patienten simultan gesetzt, zeigt die CAI höhere Implantatüberlebensraten als die non-CAI. Diese Aspekte sollten bei der Patientenführung und -aufklärung sowie bei der Therapieentscheidung Berücksichtigung finden.

8 Informationen zu dieser Leitlinie

8.1 Zusammensetzung der Leitliniengruppe

8.1.1 Koordination und Kontaktadresse

Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz
Klinik und Poliklinik für Mund- Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Mainz
Augustusplatz 2, 55131 Mainz
Eik.schiegnitz@unimedizin-mainz.de

8.1.2 Autoren

Federführender Autor:

Dr. Joscha Gabriel Werny

Co-Autoren (in alphabetischer Reihenfolge):

Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas
Moataz Bayadse
Dr. Morse Bayadse
Katharina Frank
Dr. Dr. Burkhard Kunzendorf
PD Dr. Dr. Keyvan Sagheb
Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz
Prof. Dr. Ralf Schulze
Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang

8.1.3 Beteiligte Fachgesellschaften und Organisationen

Fachgesellschaft/ Organisation	Abkürzung	Mandatsträger	IE liegt vor
Arbeitsgemeinschaft Dynamisches Digitales Modell	AGDDM	Prof. Dr. Jan Güth	ja
Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V.	AG Keramik	Prof. Dr. Sven Reich	ja
Arbeitsgemeinschaft für Oral- und Kieferchirurgie	AGOKI	Prof. Dr. Fouad Khoury	ja
		PD Dr. Dietmar Weng	ja
		Prof. Dr. Susanne Nahles	ja

Berufsverband Oralchirurgen	Deutscher	BDO	Dr. Martin Ullner	ja
			Dr. Markus Blume	ja
			Dr. Mathias Sommer, M.Sc.	ja
Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa e.V.		BDIZ EDI	Dr. Stefan Liepe	ja
Bundesverband Kehlkopf- und Kopf- Hals-Tumore e.V.		BKO	Karin Dick	ja
Bundeszahnärztekammer		BZÄK	Stefanie Tiede	ja
			Dr. Michael Frank	ja
Dachverband Osteologie e.V.		DVO	Prof. Dr. Andreas Kurth	ja
Deutsche Gesellschaft für AlterszahnMedizin e.V.		DGAZ	Dr. Jörg Munack, MSc, MSc	ja
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin e.V.		DGÄZ	Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati	ja
			PD Dr. Paul Weigl	ja
			Prof. Dr. Dr. Robert Sader	ja
			Prof. Dr. Jan Güth	ja
Deutsche Gesellschaft für computer- gestützte Zahnheilkunde e.V.		DGCZ	PD Dr. Dr. Lutz Ritter	ja
			Prof. Dr. Maximiliane Schlenz, MSc	ja
Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker*innen e.V.		DGDH	Heike Wilken	ja
Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.		DGI	Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz	ja
			Dr. Moritz Schlenz	ja
			Dr. Aya Khamis	ja
			Prof. Dr. Florian Beuer MME	ja
			Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz	ja
			Dr. Joscha Gabriel Werny	ja
			Katharina Lisa Frank	ja

		Dr. Christian Hammächer	ja
		Prof. Dr. Stefan Wolfart	ja
		Dr. Lukas Waltenberger	ja
		Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas	ja
		Dr. Dr. Anette Strunz	ja
		Prof. Dr. Samir Abou-Ayash	ja
		Dr. Monika Bjelopavlovic	ja
		Dr. Pedro Moliniero-Mourelle	ja
		Clement Tetteh Narh	ja
		Dr. Shaza Bishti	ja
		Moataz Bayadse	ja
		Dr. Morse Bayadse	ja
		Dr. Dr. Burkhard Kunzendorf	ja
		PD Dr. Dr. Keyvan Sagheb	ja
Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e.V.	DGMKG	Prof. (apl.) Dr. Dr. Oliver Ristow	ja
		Dr. Johannes Heinrich Spille	ja
		Prof. Dr. Dr. Michael Stiller	ja
		Dr. Jörg-Ulf Wiegner	ja
		Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang	ja
Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V.	DGOI	Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets	ja
Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V.	DG Paro	Univ.-Prof. Dr. Henrik Dommisch	ja
		Prof. Dr. Raluca Cosgarea	ja
Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien e.V.	DGPro	PD Dr. Dominik Kraus, DMD	ja
	DEGUZ	Prof. Dr. Berthold Hoher	ja

Deutsche Gesellschaft für Umwelt-ZahnMedizin		Prof. Dr. Wolf-Dieter Müller	ja
		Dr. Jens Tartsch	ja
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V.	DGZMK	PD Dr. Ulrike Schulze-Späte	ja
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.	DGZI	Dr. Lisa Jacobi-Gresser	ja
		PD Dr. Stefan Röhling	ja
		ZTM Oliver Beckmann	ja
		Dr. Dr. Andreas Hentschel	ja
Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V.	FVDZ	Dr. Andreas Koch	ja
		Carsten Czerny	ja
		Prof. Dr. Dr. Felix Koch	ja
Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-Mund-Krebs e.V.	SHG Mundkrebs	Thomas Müller	ja
Verband Medizinischer Fachberufe e.V.	VMF	Marion Schellmann	ja
		Sylvia Gabel	ja

Die nachfolgenden Fachgesellschaften/Organisationen/Verbände wurden nach Anmeldung der Leitlinie eingeladen, haben ihre Beteiligung zugesagt und sind in der obenstehenden Tabelle aufgeführt:

- Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. (DGOI)
- Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde e.V. (AG Keramik)
- Arbeitsgemeinschaft Dynamisches Digitales Modell (AGDDM)
- Bundesverband der Kehlkopf- und Kopf-Hals-Tumore e.V. (BKO)
- Dachverband Osteologie e.V. (DVO)

Die nachfolgenden Fachgesellschaften/Organisationen/Verbände hatten eine Beteiligung zu-, jedoch vor Beginn der Konferenz wieder abgesagt:

- Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI)
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und Klinische Immunologie e.V. (DGAKI)
- Deutsche Kontaktallergie-Gruppe (DKG)
- Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG)

Die nachfolgenden Fachgesellschaften/Organisationen/Verbände wurden im Prozess angefragt und haben eine Beteiligung abgesagt:

- Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
- Interdisziplinärer Arbeitskreis Zahnärztliche Anästhesie (IAZA)
- Österreichische Gesellschaft für Implantologie in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V.

(ÖGI)

- Deutsche Gesellschaft für Immunologie e.V. (DGfI)
- Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie in der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. (AIO)
- Deutsche Arbeitsgemeinschaft der Selbsthilfegruppen e.V. (DAG-SHG)
- Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (NAKOS)
- Sichtbar e. V.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (VZBV)

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

- Bundesverband der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte in Deutschland e.V. (BNZ)
- Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie e.V. (DGKFO)
- Arbeitsgemeinschaft für Röntgenologie (Arö)
- Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und –therapie (DGFDt)
- BundesArbeitsGemeinschaft der Patientenstellen und -Initiativen (BAGP)
- Deutscher Behindertenrat (DBR)
- Bundes-Selbsthilfeverein für Hals-, Kopf- und Gesichtsversehrte e.V. (T.U.L.P.E. e.V.)
- Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ)

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

Fachgesellschaft/ Organisation	Abkürzung	Mandatstragende	IK liegt vor
Berufsverband Deutscher Oralchirurgen	BDO	Dr. Markus Blume	ja
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin e.V.	DGÄZ	PD Dr. Paul Weigl	ja
Deutsche Gesellschaft für computergestützte Zahnheilkunde e.V.	DGCZ	PD Dr. Dr. Lutz Ritter	ja
Deutsche Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.	DGI	Prof. Dr. Florian Beuer MME	ja
		Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz	ja
		Dr. Joscha Gabriel Werny	ja
		Katharina Lisa Frank	ja
Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e.V.	DGMKG	Dr. Johannes Heinrich Spille	ja
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.	DGZI	PD Dr. Stefan Röhling	ja
Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V.	FVDZ	Dr. Andreas Koch	ja
Verband Medizinischer Fachberufe e.V.	VMF	Marion Schellmann	ja

8.1.4 Patientenbeteiligung

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

Fachgesellschaft/ Organisation	Abkürzung	Mandatstragende	IE liegt vor
Bundesverband Kehlkopf- und Kopf-Hals-Tumore e.V.	BKO	Karin Dick	ja
Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-Mund-Krebs e.V.	SHG Mundkrebs	Thomas Müller	ja

8.1.5 Methodik

- Prof. Dr. Ina Kopp (AWMF)
- Dr. Cathleen Muche-Borowski (AWMF)
- Frauke Schwier (AWMF)
- Prof. Dr. Dr. Eik Schiegnitz (DGI, Leitlinienbeauftragter)
- Dr. Birgit Marré (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

8.2 Methodische Grundlagen

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. (<http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk.html>)

8.3 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erfolgte in der engen Zusammenarbeit von Frau cand. med. Katharina Frank und Herrn Dr. Joscha Gabriel Werny, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Mainz, Augustusplatz 2, 55131 Mainz.

Eine ausführliche Beschreibung zur Literaturrecherche finden Sie im Leitlinienreport dieser Leitlinie.

8.4 Evidenzbewertung

Eine ausführliche Beschreibung zur Evidenzbewertung finden Sie im Leitlinienreport dieser Leitlinie.

8.5 Strukturierte Konsensfindung

Die strukturierte Konsensfindung erfolgte auf der Konsensuskonferenz nach dem NIH-Typ, moderiert durch die unabhängige AWMF-Moderatorin Frau Prof. Kopp. Am ersten Tag der Konsensuskonferenz wurde analog einem nominalen Gruppenprozesse in Kleingruppen gearbeitet. Die Kleingruppen wurden hierbei jeweils durch zuvor methodisch eingewiesene Moderatoren angeleitet und zeitweilig durch die AWMF-Leitlinienberaterin Frau Prof. Ina Kopp auditiert. Am zweiten Tag erfolgten die Vorstellung und Abstimmung der Leitlinienthemen im Plenum im Rahmen einer strukturierten Konsensuskonferenz. Eine ausführliche Beschreibung der strukturierten Konsensfindung finden Sie im Leitlinienreport dieser Leitlinie.

8.6 Empfehlungsgraduierung und Feststellung der Konsensstärke

8.6.1 Festlegung des Empfehlungsgrades

Neben der methodisch aufbereiteten Evidenz werden bei der Graduierung der Empfehlung die klinische Erfahrung und die Patientenpräferenz berücksichtigt. Zusätzlich werden weitere Kriterien wie Konsistenz der Studienergebnisse; klinische Relevanz der Endpunkte und Effektstärken; Nutzen-Schaden-Verhältnis; ethische, rechtliche, ökonomische Verpflichtungen; Patientenpräferenzen; Anwendbarkeit auf die Patientenzielgruppe und das deutsche Gesundheitssystem, Umsetzbarkeit im Alltag/in verschiedenen Versorgungsbereichen bei der Graduierung der Empfehlung berücksichtigt. In den folgenden Tabellen ist die verwendete Empfehlungsgraduierung dargestellt:

Tabelle 1: Schema der Empfehlungsgraduierung

	Empfehlung	Empfehlung gegen eine Intervention	Beschreibung
A	soll/ wir empfehlen	soll nicht / wir empfehlen nicht	starke Empfehlung
B	sollte/ wir schlagen vor	sollte nicht/ wir schlagen nicht vor	Empfehlung
O	kann/ kann erwogen werden	kann verzichtet werden	Empfehlung offen

8.6.2 Feststellung der Konsensstärke

Die Konsensstärke wurde gemäß Tabelle 2 klassifiziert.

Tabelle 2: Klassifikation der AWMF zur Konsensstärke

Klassifikation der Konsensstärke	
Starker Konsens	Zustimmung von > 95% der Teilnehmer
Konsens	Zustimmung von > 75 bis 95% der Teilnehmer

Mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50 bis 75% der Teilnehmer
Kein Konsens	Zustimmung von < 50% der Teilnehmer

9 Finanzielle und redaktionelle Unabhängigkeit

9.1 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.

Den Autoren und Teilnehmern der Konsensuskonferenz ist für ihre ausschließlich ehrenamtliche Arbeit zu danken.

9.2 Darlegung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

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 6. DGI Leitlinienkonferenz vor. Im AWMF-Portal sind die elektronisch eingereichten Erklärungen einzusehen. In der Geschäftsstelle der DGI e.V. sind die Originale hinterlegt, die elektronisch nicht eingereicht werden konnten. Die Interessenerklärungen wurden durch Dritte (Frau Prof. Kopp, Dr. Marré und Prof. Schiegnitz) in Bezug auf thematischen Bezug zur Leitlinie und Relevanz (gering, moderat, hoch) bewertet sowie Maßnahmen zum Umgang mit Interessenkonflikten vorgeschlagen. Ebenso erfolgte eine Fremdbewertung der dargelegten Interessen der o. g. Bewerter. Die Bewertung und die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden zu Beginn der 6. 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 thematisch 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)

Interessenkonfliktmanagement Konkretisierung lt. AWMF Kommission Leitlinien

Ausprägung Interessenkonflikt	Umstände für diese Kategorie	Konsequenz
Kein	-	-
gering	Einzelne Vorträge finanziert von der Industrie	Limitierung von Leitungsfunktion (Koordination/AG Leitung)
moderat	Tätigkeit in einem industriefinanzierten Advisory Board/Wiss. Beirat/als Gutachter Managementverantwortung industriefinanzierte Studie Aktienbesitz einzelner Firmen	Keine Abstimmung für die thematisch relevanten Empfehlungen oder Doppelabstimmung
hoch	Eigentumsinteresse Arbeitsverhältnis bei der Industrie Hoher Aktienbesitz einzelner Firmen	Keine Teilnahme an Beratungen und keine Abstimmung

Und ggf. weitere themenspezifische Festlegungen



25

Bei Personen mit geringem Interessenkonflikt wurde nach o. a. Tabelle gehandelt. Personen mit moderaten Interessenkonflikten enthielten sich bei der Abstimmung. Der Koordinator und federführende Autor der Leitlinie enthielten sich grundsätzlich. Es wurden keine Personen mit hohem Interessenkonflikt bewertet. Eine tabellarische Zusammenfassung der Erklärungen, der Bewertung, und des Managements von Interessenkonflikten liegt dieser Leitlinie im Anhang bei.

10 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen

Die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften stimmten der Leitlinie zwischen dem 25.02.2025 und dem 31.03.2025 zu. Abschließend stimmten die Vorstände der federführenden Fachgesellschaften vom 19.05.2025 bis 12.06.2025 der Publikation zu.

11 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 schriftlichen 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.

12 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Stand der Leitlinie: 31. März 2025

Gültig bis: 30. März 2025

Die Leitlinie ist ab dem 31.03.2025 bis zur nächsten Aktualisierung gültig.

Vorgesehen sind regelmäßige Aktualisierungen; bei dringendem Änderungsbedarf werden diese gesondert publiziert. Die Leitlinienautoren werden hier den Leitlinienverantwortlichen informieren, sofern zwischenzeitlich neue, relevante Erkenntnisse erscheinen. Kommentare und Hinweise für den Aktualisierungsprozess sind ausdrücklich erwünscht und können an den federführenden Autor, Dr. Joscha Gabriel Werny – Joscha.werny@unimedizin-mainz.de gesendet werden.

13 Implementierung

Die Leitlinie ist über die folgenden Seiten zugänglich:

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

14 Verwendete Abkürzungen

Tabelle 3: Verwendete Abkürzungen

Abkürzung	Erläuterung
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
CAII	Computer-assistierte Implantatinserterion
dCAII	Dynamisch navigierte Computer-assistierte Implantatinserterion
DGI	Deutsche Gesellschaft für Implantologie
DGZMK	Deutsche Gesellschaft für Zahn- Mund- und Kieferheilkunde
ISQ	Implant stability quotient
Non-CAII	Freihand Implantatinserterion
Pbg-sCAII	Pilotbohrer-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion
PES	Pink esthetic score
sCAII	Statische-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion
Tg-sCAII	Teilweise-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion
Vg-sCAII	Vollständig-geführte Computer-assistierte Implantatinserterion
WES	White esthetic score

15 Literatur

1. Cristache CM, Burlibasa M, Tudor I, Totu EE, Di Francesco F, Moraru L. Accuracy, Labor-Time and Patient-Reported Outcomes with Partially versus Fully Digital Workflow for Flapless Guided Dental Implants Insertion-A Randomized Clinical Trial with One-Year Follow-Up. J Clin Med. 2021;10(5).
2. Tallarico M, Xhanari E, Kim YJ, Cocchi F, Martinolli M, Alushi A, et al. Accuracy of computer-assisted template-based implant placement using conventional impression and scan model or intraoral digital impression: A randomised controlled trial with 1 year of follow-up. Int J Oral Implantol (Berl). 2019;12(2):197-206.

3. Kiatkroekkrai P, Takolpuckdee C, Subbalekha K, Mattheos N, Pimkhaokham A. Accuracy of implant position when placed using static computer-assisted implant surgical guides manufactured with two different optical scanning techniques: a randomized clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2020;49(3):377-83.
4. Flugge T, Derksen W, Te Poel J, Hassan B, Nelson K, Wismeijer D. Registration of cone beam computed tomography data and intraoral surface scans - A prerequisite for guided implant surgery with CAD/CAM drilling guides. *Clin Oral Implants Res.* 2017;28(9):1113-8.
5. Kaewsiri D, Panmekiate S, Subbalekha K, Mattheos N, Pimkhaokham A. The accuracy of static vs. dynamic computer-assisted implant surgery in single tooth space: A randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res.* 2019;30(6):505-14.
6. Kang SH, Lee JW, Lim SH, Kim YH, Kim MK. Verification of the usability of a navigation method in dental implant surgery: in vitro comparison with the stereolithographic surgical guide template method. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42(7):1530-5.
7. Somogyi-Ganss E, Holmes HI, Jokstad A. Accuracy of a novel prototype dynamic computer-assisted surgery system. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26(8):882-90.
8. Vercruyssen M, Fortin T, Widmann G, Jacobs R, Quirynen M. Different techniques of static/dynamic guided implant surgery: modalities and indications. *Periodontol* 2000. 2014;66(1):214-27.
9. formlabs. SLA vs. DLP: 3D-Drucktechnologien für Kunstharze im Vergleich 2020 [Available from: <https://formlabs.com/de/blog/vergleich-3d-druck-sla-dlp/>].
10. Yimarj P, Subbalekha K, Dhanesuan K, Siriwatana K, Mattheos N, Pimkhaokham A. Comparison of the accuracy of implant position for two-implants supported fixed dental prosthesis using static and dynamic computer-assisted implant surgery: A randomized controlled clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020;22(6):672-8.
11. Luckey R. Navigationsimplantologie. 2010.
12. Siessegger M, Schneider BT, Mischkowski RA, Lazar F, Krug B, Klesper B, et al. Use of an image-guided navigation system in dental implant surgery in anatomically complex operation sites. *J Craniomaxillofac Surg.* 2001;29(5):276-81.
13. Schulze R. Dentale digitale Volumentomographie. AWMF-Leitlinie. 2022.
14. Nitsche T, Menzebach M, Wiltfang J. Indikationen zur implantologischen 3D-Röntgendiagnostik und navigationsgestützten Implantologie S2-k-Leitlinie. AWMF-Leitlinie. 2012:25.
15. Hanozin B, Li Manni L, Lecloux G, Bacevic M, Lambert F. Digital vs. conventional workflow for one-abutment one-time immediate restoration in the esthetic zone: a randomized controlled trial. *Int J Implant Dent.* 2022;8(1):7.
16. Furhauser R, Mailath-Pokorny G, Haas R, Busenlechner D, Watzek G, Pommer B. Esthetics of Flapless Single-Tooth Implants in the Anterior Maxilla Using Guided Surgery: Association of Three-Dimensional Accuracy and Pink Esthetic Score. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2015;17 Suppl 2:e427-33.

17. Marra R, Acocella A, Rispoli A, Sacco R, Ganz SD, Blasi A. Full-mouth rehabilitation with immediate loading of implants inserted with computer-guided flap-less surgery: a 3-year multicenter clinical evaluation with oral health impact profile. *Implant Dent.* 2013;22(5):444-52.
18. Abboud M, Wahl G, Calvo-Guirado JL, Orentlicher G. Application and success of two stereolithographic surgical guide systems for implant placement with immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(3):634-43.
19. Komiyama A, Klinge B, Hultin M. Treatment outcome of immediately loaded implants installed in edentulous jaws following computer-assisted virtual treatment planning and flapless surgery. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19(7):677-85.
20. Aydemir CA, Arisan V. Accuracy of dental implant placement via dynamic navigation or the freehand method: A split-mouth randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2020;31(3):255-63.
21. Wei SM, Li Y, Deng K, Lai HC, Tonetti MS, Shi JY. Does machine-vision-assisted dynamic navigation improve the accuracy of digitally planned prosthetically guided immediate implant placement? A randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res.* 2022;33(8):804-15.
22. Jorba-Garcia A, Bara-Casaus JJ, Camps-Font O, Sanchez-Garces MA, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E. Accuracy of dental implant placement with or without the use of a dynamic navigation assisted system: A randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2023;34(5):438-49.
23. Lou F, Rao P, Zhang M, Luo S, Lu S, Xiao J. Accuracy evaluation of partially guided and fully guided templates applied to implant surgery of anterior teeth: A randomized controlled trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2021;23(1):117-30.
24. Magrin GL, Rafael SNF, Passoni BB, Magini RS, Benfatti CAM, Gruber R, et al. Clinical and tomographic comparison of dental implants placed by guided virtual surgery versus conventional technique: A split-mouth randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2020;47(1):120-8.
25. Block MS, Emery RW, Cullum DR, Sheikh A. Implant Placement Is More Accurate Using Dynamic Navigation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75(7):1377-86.
26. Block MS, Emery RW, Lank K, Ryan J. Implant Placement Accuracy Using Dynamic Navigation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2017;32(1):92-9.
27. Chandran KRS, Goyal M, Mittal N, George JS. Accuracy of freehand versus guided immediate implant placement: A randomized controlled trial. *J Dent.* 2023;136:104620.
28. Jaemsuwan S, Arunjarosuk S, Kabosaya B, Subbalekha K, Mattheos N, Pimkhaokham A. Comparison of the accuracy of implant position among freehand implant placement, static and dynamic computer-assisted implant surgery in fully edentulous patients: a non-randomized prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2023;52(2):264-71.
29. Schneider D, Sancho-Puchades M, Mir-Mari J, Muhlemann S, Jung R, Hammerle C. A Randomized Controlled Clinical Trial Comparing Conventional and Computer-Assisted Implant Planning and Placement in Partially Edentulous Patients. Part 4: Accuracy of Implant Placement. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2019;39(4):e111-e22.

30. Smitkarn P, Subbalekha K, Mattheos N, Pimkhaokham A. The accuracy of single-tooth implants placed using fully digital-guided surgery and freehand implant surgery. *J Clin Periodontol*. 2019;46(9):949-57.
31. Sun TM, Lee HE, Lan TH. Comparing Accuracy of Implant Installation with a Navigation System (NS), a Laboratory Guide (LG), NS with LG, and Freehand Drilling. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(6).
32. Varga E, Jr., Antal M, Major L, Kiscsatari R, Braunitzer G, Piffko J. Guidance means accuracy: A randomized clinical trial on freehand versus guided dental implantation. *Clin Oral Implants Res*. 2020;31(5):417-30.
33. Vercruyssen M, Coucke W, Naert I, Jacobs R, Teughels W, Quirynen M. Depth and lateral deviations in guided implant surgery: an RCT comparing guided surgery with mental navigation or the use of a pilot-drill template. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26(11):1315-20.
34. Vercruyssen M, Cox C, Coucke W, Naert I, Jacobs R, Quirynen M. A randomized clinical trial comparing guided implant surgery (bone- or mucosa-supported) with mental navigation or the use of a pilot-drill template. *J Clin Periodontol*. 2014;41(7):717-23.
35. Yotpibulwong T, Arunjarosuk S, Kaboosaya B, Sinpitaksakul P, Arksornnukit M, Mattheos N, et al. Accuracy of implant placement with a combined use of static and dynamic computer-assisted implant surgery in single tooth space: A randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res*. 2023;34(4):330-41.
36. Younes F, Cosyn J, De Bruyckere T, Cleymaet R, Bouckaert E, Eghbali A. A randomized controlled study on the accuracy of free-handed, pilot-drill guided and fully guided implant surgery in partially edentulous patients. *J Clin Periodontol*. 2018;45(6):721-32.
37. Jorba-García A, González-Barnadas A, Camps-Font O, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E. Accuracy assessment of dynamic computer-aided implant placement: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021;25(5):2479-94.
38. Vercruyssen M, Cox C, Naert I, Jacobs R, Teughels W, Quirynen M. Accuracy and patient-centered outcome variables in guided implant surgery: a RCT comparing immediate with delayed loading. *Clin Oral Implants Res*. 2016;27(4):427-32.
39. Testori T, Robiony M, Parenti A, Luongo G, Rosenfeld AL, Ganz SD, et al. Evaluation of accuracy and precision of a new guided surgery system: a multicenter clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014;34 Suppl 3:s59-69.
40. Cassetta M, Stefanelli LV, Giansanti M, Di Mambro A, Calasso S. Depth deviation and occurrence of early surgical complications or unexpected events using a single stereolithographic surgi-guide. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011;40(12):1377-87.
41. Cassetta M, Stefanelli LV, Giansanti M, Di Mambro A, Calasso S. Accuracy of a computer-aided implant surgical technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2013;33(3):317-25.
42. Geng W, Liu C, Su Y, Li J, Zhou Y. Accuracy of different types of computer-aided design/computer-aided manufacturing surgical guides for dental implant placement. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(6):8442-9.

43. Cassetta M, Giansanti M, Di Mambro A, Calasso S, Barbato E. Accuracy of two stereolithographic surgical templates: a retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2013;15(3):448-59.
44. Cassetta M, Stefanelli LV, Giansanti M, Calasso S. Accuracy of implant placement with a stereolithographic surgical template. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012;27(3):655-63.
45. Vasak C, Watzak G, Gahleitner A, Strbac G, Schemper M, Zechner W. Computed tomography-based evaluation of template (NobelGuide)-guided implant positions: a prospective radiological study. *Clin Oral Implants Res*. 2011;22(10):1157-63.
46. Cassetta M, Giansanti M, Di Mambro A, Stefanelli LV. Accuracy of positioning of implants inserted using a mucosa-supported stereolithographic surgical guide in the edentulous maxilla and mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(5):1071-8.
47. Tallarico M, Kim YJ, Cocchi F, Martinolli M, Meloni SM. Accuracy of newly developed sleeve-designed templates for insertion of dental implants: A prospective multicenters clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2019;21(1):108-13.
48. Pettersson A, Komiyama A, Hultin M, Nasstrom K, Klinge B. Accuracy of virtually planned and template guided implant surgery on edentate patients. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2012;14(4):527-37.
49. Ersoy AE, Turkyilmaz I, Ozan O, McGlumphy EA. Reliability of implant placement with stereolithographic surgical guides generated from computed tomography: clinical data from 94 implants. *J Periodontol*. 2008;79(8):1339-45.
50. Schnutenhaus S, von Koenigsmarck V, Blender S, Ambrosius L, Luthardt RG, Rudolph H. Precision of sleeveless 3D drill guides for insertion of one-piece ceramic implants: a prospective clinical trial. *Int J Comput Dent*. 2018;21(2):97-105.
51. Verhamme LM, Meijer GJ, Soehardi A, Berge SJ, Xi T, Maal TJJ. An accuracy study of computer-planned implant placement in the augmented maxilla using osteosynthesis screws. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2017;46(4):511-7.
52. Di Giacomo GA, da Silva JV, da Silva AM, Paschoal GH, Cury PR, Szarf G. Accuracy and complications of computer-designed selective laser sintering surgical guides for flapless dental implant placement and immediate definitive prosthesis installation. *J Periodontol*. 2012;83(4):410-9.
53. Ozan O, Turkyilmaz I, Ersoy AE, McGlumphy EA, Rosenstiel SF. Clinical accuracy of 3 different types of computed tomography-derived stereolithographic surgical guides in implant placement. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67(2):394-401.
54. Gelpi F, Modena N, Poscolere A, Bernardello F, Torroni L, De Santis D. Accuracy of Computer-Guided Implantology with Pilot Drill Surgical Guide: Retrospective 3D Radiologic Investigation in Partially Edentulous Patients. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(4).
55. Lee JH, Park JM, Kim SM, Kim MJ, Lee JH, Kim MJ. An assessment of template-guided implant surgery in terms of accuracy and related factors. *J Adv Prosthodont*. 2013;5(4):440-7.

56. Vieira DM, Sotto-Maior BS, Barros CA, Reis ES, Francischone CE. Clinical accuracy of flapless computer-guided surgery for implant placement in edentulous arches. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(5):1347-51.
57. Stubinger S, Buitrago-Tellez C, Cantelmi G. Deviations between placed and planned implant positions: an accuracy pilot study of skeletally supported stereolithographic surgical templates. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2014;16(4):540-51.
58. D'Haese J, Van De Velde T, Elaut L, De Bruyn H. A prospective study on the accuracy of mucosally supported stereolithographic surgical guides in fully edentulous maxillae. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012;14(2):293-303.
59. Wittwer G, Adeyemo WL, Schicho K, Birkfellner W, Enislidis G. Prospective randomized clinical comparison of 2 dental implant navigation systems. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007;22(5):785-90.
60. Vercruyssen M, De Laat A, Coucke W, Quirynen M. An RCT comparing patient-centred outcome variables of guided surgery (bone or mucosa supported) with conventional implant placement. *J Clin Periodontol.* 2014;41(7):724-32.
61. Amorfini L, Migliorati M, Drago S, Silvestrini-Biavati A. Immediately Loaded Implants in Rehabilitation of the Maxilla: A Two-Year Randomized Clinical Trial of Guided Surgery versus Standard Procedure. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19(2):280-95.
62. Tallarico M, Esposito M, Xhanari E, Caneva M, Meloni SM. Computer-guided vs freehand placement of immediately loaded dental implants: 5-year postloading results of a randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2018;11(2):203-13.
63. Pozzi A, Tallarico M, Marchetti M, Scarfo B, Esposito M. Computer-guided versus free-hand placement of immediately loaded dental implants: 1-year post-loading results of a multicentre randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2014;7(3):229-42.
64. Cattoni F, Chirico L, Merlone A, Manacorda M, Vinci R, Gherlone EF. Digital Smile Designed Computer-Aided Surgery versus Traditional Workflow in "All on Four" Rehabilitations: A Randomized Clinical Trial with 4-Years Follow-Up. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(7).
65. Fortin T, Bosson JL, Isidori M, Blanchet E. Effect of flapless surgery on pain experienced in implant placement using an image-guided system. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006;21(2):298-304.
66. Ozan O, Turkyilmaz I, Yilmaz B. A preliminary report of patients treated with early loaded implants using computerized tomography-guided surgical stents: flapless versus conventional flapped surgery. *J Oral Rehabil.* 2007;34(11):835-40.
67. Feng Y, Su Z, Mo A, Yang X. Comparison of the accuracy of immediate implant placement using static and dynamic computer-assisted implant system in the esthetic zone of the maxilla: a prospective study. *Int J Implant Dent.* 2022;8(1):65.
68. Kraft B, Frizzera F, de Freitas RM, de Oliveira G, Marcantonio Junior E. Impact of fully or partially guided surgery on the position of single implants immediately placed in maxillary incisor sockets: A randomized controlled clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020;22(5):631-7.

69. Elkomy MM, Khamis MM, El-Sharkawy AM. Clinical and radiographic evaluation of implants placed with fully guided versus partially guided tissue-supported surgical guides: A split-mouth clinical study. *J Prosthet Dent*. 2021;126(1):58-66.
70. Valente F, Schioli G, Sbrenna A. Accuracy of computer-aided oral implant surgery: a clinical and radiographic study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(2):234-42.
71. Orban K, Varga E, Jr., Windisch P, Braunitzer G, Molnar B. Accuracy of half-guided implant placement with machine-driven or manual insertion: a prospective, randomized clinical study. *Clin Oral Investig*. 2022;26(1):1035-43.
72. Engkawong S, Mattheos N, Pisarnaturakit PP, Pimkhaokham A, Subbalekha K. Comparing patient-reported outcomes and experiences among static, dynamic computer-aided, and conventional freehand dental implant placement: A randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2021;23(5):660-70.
73. Marra R, Acocella A, Alessandra R, Ganz SD, Blasi A. Rehabilitation of Full-Mouth Edentulism: Immediate Loading of Implants Inserted With Computer-Guided Flapless Surgery Versus Conventional Dentures: A 5-Year Multicenter Retrospective Analysis and OHIP Questionnaire. *Implant Dent*. 2017;26(1):54-8.
74. Vercruyssen M, van de Wiele G, Teughels W, Naert I, Jacobs R, Quirynen M. Implant- and patient-centred outcomes of guided surgery, a 1-year follow-up: An RCT comparing guided surgery with conventional implant placement. *J Clin Periodontol*. 2014;41(12):1154-60.
75. Bernard L, Vercruyssen M, Duyck J, Jacobs R, Teughels W, Quirynen M. A randomized controlled clinical trial comparing guided with nonguided implant placement: A 3-year follow-up of implant-centered outcomes. *J Prosthet Dent*. 2019;121(6):904-10.
76. Afrashtehfar KI. Conventional free-hand, dynamic navigation and static guided implant surgery produce similar short-term patient-reported outcome measures and experiences. *Evidence-Based Dentistry*. 2021;22(4):143-5.
77. Nikzad S, Azari A. Custom-made radiographic template, computed tomography, and computer-assisted flapless surgery for treatment planning in partial edentulous patients: a prospective 12-month study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(6):1353-9.
78. Arisan V, Karabuda CZ, Ozdemir T. Implant surgery using bone- and mucosa-supported stereolithographic guides in totally edentulous jaws: surgical and post-operative outcomes of computer-aided vs. standard techniques. *Clin Oral Implants Res*. 2010;21(9):980-8.
79. Abad-Gallegos M, Gomez-Santos L, Sanchez-Garces MA, Pinera-Penalva M, Freixes-Gil J, Castro-Garcia A, et al. Complications of guided surgery and immediate loading in oral implantology: a report of 12 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16(2):e220-4.
80. di Torresanto VM, Milinkovic I, Torsello F, Cordaro L. Computer-assisted flapless implant surgery in edentulous elderly patients: a 2-year follow up. *Quintessence Int*. 2014;45(5):419-29.
81. Meloni SM, De Riu G, Pisano M, Cattina G, Tullio A. Implant treatment software planning and guided flapless surgery with immediate provisional prosthesis delivery in the fully edentulous maxilla. A retrospective analysis of 15 consecutively treated patients. *Eur J Oral Implantol*. 2010;3(3):245-51.

82. Pomares C. A retrospective study of edentulous patients rehabilitated according to the 'all-on-four' or the 'all-on-six' immediate function concept using flapless computer-guided implant surgery. *Eur J Oral Implantol*. 2010;3(2):155-63.
83. Schneider D, Sancho-Puchades M, Benic GI, Hammerle CH, Jung RE. A Randomized Controlled Clinical Trial Comparing Conventional and Computer-Assisted Implant Planning and Placement in Partially Edentulous Patients. Part 1: Clinician-Related Outcome Measures. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2018;38(Suppl):s49-s57.
84. Sancho-Puchades M, Alfaro FH, Naenni N, Jung R, Hammerle C, Schneider D. A Randomized Controlled Clinical Trial Comparing Conventional And Computer-Assisted Implant Planning and Placement in Partially Edentulous Patients. Part 2: Patient Related Outcome Measures. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019;39(4):e99-e110.
85. Jokstad A, Winnett B, Fava J, Powell D, Somogyi-Ganss E. Investigational Clinical Trial of a Prototype Optoelectronic Computer-Aided Navigation Device for Dental Implant Surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33(3):679-92.
86. Schneider D, Sancho-Puchades M, Schober F, Thoma D, Hammerle C, Jung R. A Randomized Controlled Clinical Trial Comparing Conventional and Computer-Assisted Implant Planning and Placement in Partially Edentulous Patients. Part 3: Time and Cost Analyses. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2019;39(3):e71-e82.
87. Younes F, Eghbali A, De Bruyckere T, Cleymaet R, Cosyn J. A randomized controlled trial on the efficiency of free-handed, pilot-drill guided and fully guided implant surgery in partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res*. 2019;30(2):131-8.
88. Graf T, Keul C, Wismeijer D, Guth JF. Time and costs related to computer-assisted versus non-computer-assisted implant planning and surgery. A systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2021;32 Suppl 21(Suppl 21):303-17.
89. Ravida A, Barootchi S, Tattan M, Saleh MHA, Gargallo-Albiol J, Wang HL. Clinical outcomes and cost effectiveness of computer-guided versus conventional implant-retained hybrid prostheses: A long-term retrospective analysis of treatment protocols. *J Periodontol*. 2018;89(9):1015-24.
90. Abdelhay N, Prasad S, Gibson MP. Failure rates associated with guided versus non-guided dental implant placement: a systematic review and meta-analysis. *BDJ Open*. 2021;7(1):31.
91. Kotb Ahmed EM, Elfar Mahmoud. Esthetic Outcome of Computer-Guided Versus Free-Hand Immediate Implant Placement In Fresh Extraction Sockets in Esthetic Zone, A Randomized Clinical Trial *Indian Journal of Public Health Research & Development*,. 2020;11(12).
92. JGU Berichtswesen. Dezernat Hochschulentwicklung 2022 [11.11.2022].
93. Kunavisarut C, Santivitoonvong A, Chaikantha S, Pornprasertsuk-Damrongsri S, Joda T. Patient-reported outcome measures comparing static computer-aided implant surgery and conventional implant surgery for single-tooth replacement: A randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res*. 2022;33(3):278-90.

94. Joda T, Derksen W, Wittneben JG, Kuehl S. Static computer-aided implant surgery (s-CAIS) analysing patient-reported outcome measures (PROMs), economics and surgical complications: A systematic review. Clin Oral Implants Res. 2018;29 Suppl 16:359-73.

Anhang 1 - Erklärung über Interessenkonflikte: Tabellarische Zusammenfassung

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

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Abou-Ayash, Samir	Straumann AG	Nein	Straumann AG, Thommen Medical, Dentsply Sirona	Nein	Straumann AG, bredent, Geistlich, VITA	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI) International Team of Implantology (ITI) Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien e.v. (DGPro) Swiss Society of Reconstructive Dentistry (SSRD) Schweizerische Gesellschaft für Alters- und Special-Care-Zahnmedizin (SSGS) European College of Gerodontology (ECG) Digital Dentistry Society (DDS) , Wissenschaftliche Tätigkeit: Digitale Technologien Prothetische Konzepte Gerodontologie Orale Funktion Patientenbefragungen, Klinische	Thematischer Bezug zu den LL 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserktion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter durch themenbezogene Honorare und Forschungsprojekte COI: moderat: keine Abstimmung bei implantatbezogenen Empfehlungen, keine Leitungsfunktion, Expertenstatus

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Tätigkeit: Zahnärztliche Prothetik, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern	
Prof. Dr. Dr. Al-Nawas, Bilal	ITI Foundation	Nein	Straumann, Camlog, Geistlich, Deutsche Gesellschaft für Implantologie, Fortbildungsakademie Zahnmedizin Hessen, Deutsche Gesellschaft für MKG Chirurgie, Internationales Team für Implantologie ITI, Osteology Foundation, Megagen, Osstem	Nein	Straumann, Coltène/Whaledent, Logon, Internationale Team für Implantologie	Nein	Mitglied: DGMKG (QM Hygiene, AKWi), Mitglied: DGI (Vorstandsmitglied), Mitglied: ITI (Board member), Mitglied: BZAEK KoKo Praxisführung, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Infektiologie, Wissenschaftliche Tätigkeit: Biomaterialien, Klinische Tätigkeit: Gesamte MKG Chirurgie und Oralchirurgie	Thematischer Bezug zu den LL 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter durch themenbezogene Hononare und Forschungsprojekte COI: moderat: keine Abstimmung bei implantatbezogenen Empfehlungen, keine alleinige Leitungsfunktion, Expertenstatus
Bayadse, Moataz	Nein	Nein	BZK Koblenz, LZKH Hessen	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie Prothetik Werkstoffkunde, Klinische Tätigkeit: Implantologie Prothetik	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Digitale Zahnheilkunde, Klinische Tätigkeit: Ästhetische Zahnheilkunde	
Dr. Bayadse, Morse	Nein	Nein	BZK Koblenz	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGI, Mitglied: DGZMK, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie Prothetik, Klinische Tätigkeit: Implantologie Prothetik Digitale Zahnheilkunde	COI: keine
ZTM Beckmann, Oliver	Nein	Nein	DGZI Ausbilden von Zahnärzten für Implantat Planungen	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Mitglied der DGZI, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Ausbildungen der DGZI	COI: keine
Univ.-Prof. Dr. Beuer, Florian	Nein	Henry Schein	APW	Nein	Klinische Studie zu Keramikimplantaten Ceralog/CamlogBiohorizons, Klinische Studie zu einem neuen Implantatsystem NobelBiocare, N1, Verankerung von Unterkieferprothesen durch 2 oder 4 Implantate Bredent CopaSky	Prothesenhalbzeug rohling	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Implantologie, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Mitglied: American Academy of Prosthodontics, Mitglied: Accademia Italiana di Odontoiatria Protesics, Wissenschaftliche Tätigkeit: Zahnärztliche Prothetik, Implantologie, digitale Zahnmedizin, Klinische Tätigkeit: Orale Rehabilitationen, Implantologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: PROSEC, Deutsche	Da es sich bei den Forschungsvorhaben mit Mitteln der Industrie um klinische Studien handelt, ist ein Interessenkonflikt unwahrscheinlich. COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Gesellschaft für Implantologie	
Dr. Bishti, Shaza	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Mitglied: Keine, Wissenschaftliche Tätigkeit: Keine, Klinische Tätigkeit: Keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Keine, Persönliche Beziehung: Keine	COI:keine
Dr. Bjelopavlovic, Monika	Nein	Nein	ITI International Team for Implantology, Camlog, Straumann, Osteology Foundation, DGI Deutsche Gesellschaft für Implantologie	Nein	Osteology Foundation	Nein	Mitglied: AKFOS Arbeitskreis für Forensische Odontostomatologie, Mitglied: ITI, Wissenschaftliche Tätigkeit: 1) Forensische Odontostomatologie - Identifikation unbekannter Leichen - Altersbestimmung an Lebenden und Verstorbenen 2) Zahnärztliche Werkstoffkunde 3) Digitalisierung/ Implantologie im zahnärztlichen Studium, Klinische Tätigkeit: F+L 50 % Studierendenausbildung+ Wissenschaft Forensik (Schwerpunkt) KV 50 % Zahnärztliche Prothetik analog und digital inklusive Implantatprothetik festsitzend+herausnehmbar	Thematischer Bezug zu den LL 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter durch themenbezogene Hononare und Forschungsprojekte COI: gering: keine alleinige Leitungsfunktion

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Blume, Markus	Nein	Fortbildungsreferent BDO	Vorträge Zahntransplantation	Nein	keine	keine	Mitglied: Beisitzer in Vorstand des BDO, Klinische Tätigkeit: Oralchirurgische Eingriffe, Implantationen, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Cranium Privatinstitut für Diagnostik, DVT-Röntgenbildgebung, Persönliche Beziehung: keine	COI:keine
Prof. Dr. Cosgarea, Raluca	none	none	Hareus, EMS	none	GSK, Geistlich	none	Mitglied: German Society of Periodontology (DGPARO), board member, Mitglied: International Academy of Periodontology, board member, Mitglied: European Federation of Periodontology (EFP), secretary of the Project Committee, Wissenschaftliche Tätigkeit: periodontal pathogenesis, periodontal therapy, epidemiology, Klinische Tätigkeit: Stellvertretende Prodekanin für Zahnmedizin an der Universität Bonn, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Oberärztin an der Universität Bonn, Leitung studentischer Kurse, Persönliche Beziehung: none	COI:keine
Czerny, Carsten	Gutachter der Landes Zahnärztekammer Hessen	Nein	Referent FAZH	Quintessenz-Verlag, Berlin	Nein	Nein	Mitglied: stellv. Landesvorsitzender Hessen Freier Verband Deutscher Zahnärzte, Mitglied: Beauftragter der KZVH für Abrechnungsfragen, Mitglied: Mitglied des Vorstandes	COI:keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							der Landes Zahnärztekammer Hessen, Klinische Tätigkeit: Allgemeine Zahnmedizin in selbstständiger Niederlassung	
Dick, Karin	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI:keine
Prof. Dr. Dommisch, Henrik	Amtsgericht Berlin	Springer-Verlag, Quintessenz-Verlag, Thieme-Verlag	DG PARO, Zahnärztekammer Berlin, Zahnärztekammer Hamburg, Universität Freiburg, Master Online, Firma EMS, Zahnärztekammer Hessen, Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI), Berliner Gesellschaft für Parodontologie (BG PARO), Verein Deutscher Zertifizierter Endodontologen (VDZE), Zahnärztekammer	Zahnärztliche Mitteilungen (zm)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Novartis, Kreussler, Dentsply, ProFIT (IBB)	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO), Mitglied und Vorstandstätigkeit, seit 2022 Präsident, Mitglied: Berliner Gesellschaft für Parodontologie (BG PARO), Mitglied und Vorstandstätigkeit, seit 2016 Präsident, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), Mitglied, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und Zahnärztliche Traumatologie (DGET), Mitglied, Mitglied: Deutscher Hochschullehrerverband, Mitglied, Mitglied: Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung (AfG), Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), Mitglied, Mitglied: International Association of Dental Research (IADR), Mitglied, Wissenschaftliche Tätigkeit: Angeborene Immunabwehr in Zellen der Mundhöhle, Vermittlung	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			mer Dresden, Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und Zahnärztliche Traumatologie (DGET), Dresden International University, Septodont Expertentreffen, Osteology-Foundation, CP-GABA, Oral-B, ADS, ZFZ-Stuttgart, APW, ZFZ-Stuttgart				immunologischer Signale und Antwort auf orale Mikroorganismen (Grundlagenforschung), Wissenschaftliche Tätigkeit: Nanocarrier-vermittelte Therapie in Zellen und Geweben der Mundhöhle (Grundlagenforschung), Wissenschaftliche Tätigkeit: Genetische Aspekte der Parodontitis (Grundlagenforschung), Klinische Tätigkeit: Spektrum der parodontologischen Therapie (nicht-chirurgische Therapie, respektive chirurgische Therapie, regenerative chirurgische Therapie, Mukogingivalchirurgie), Klinische Tätigkeit: Spektrum der endodontologischen Therapie (Wurzelkanaltherapie, Spektrum der minimal-invasive apikalen Chirurgie), Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Zahnärztekammer Berlin, Philipp-Pfaff-Institut, Klinische Leitung der Aufstiegsfortbildung zur Dentalhygieniker*in (DH), Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Dresden International University (DIU), Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO), DIU/DG	

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							PARO Master Programm	
Dr. Frank, Michael	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Präsident/Vorstandsmitglied ERO/FDI, CED Verfasser7Mitverfasser zahlreicher Stellungnahmen zu zahnärztlichen fachlichen Themen, sowie zur Erarbeitung der Inhalte von zahnärztlichen Ausbildungen an Universitäten in Europa Mitgl.Zahlreicher wissenschaftl.Gesellschaften u.a.auch DGI, Wissenschaftliche Tätigkeit: Verfasser und Herausgeber 2.bd. Weißbuch der Zahnmedizin 2008, Klinische Tätigkeit: operative ZMK in allen Bereichen, incl. umfangreiche Implantologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Verantwortlich für Fortb.Akademie Zahnmedizin Hessen, Deutsche Zahnärztag FFM/KOM 23	COI:keine
Frank, Katharina Lisa	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI:keine
Gabel, Sylvia	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Herr Prof. Dr. med. habil. Dr. med. Dr. med. dent. Ghanaati, Shahram	Keine Beratertätigkeit	Keine Mitarbeit im wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens., Vorstandsvorsitzender von SBCB (Society for Blood Concentrates and Biomaterials), e.V. (Ehrenamtliche Tätigkeit)	A) Geistlich (Vorträge über Gewebeintegration von Bio-Oss, Mucograft und BioGide) B) Mectron (Vorträge über Piezochirurgie und PRF in der zahnärztlichen Chirurgie) C) Vorträge über PRF in der zahnärztlichen Chirurgie, Alle Vortragstätigkeiten für SBCB sind ehrenamtlich	Keine Autorenschaft oder Ko-Autorenschaft, die finanziell unterstützt worden sind!	BMBF	Keine Patente und keine Aktien der Medtech-Firmen oder Arzneimittelindustrie	Mitglied: Vorstandsvorsitzender von SBCB (Society for Blood Concentrates and Biomaterials), e.V. (Ehrenamtliche Tätigkeit), Wissenschaftliche Tätigkeit: Biomaterialforschung Forschung mit Blutkonzentraten, Klinische Tätigkeit: Onkologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Society for Blood Concentrates and Biomaterials, e.V. (Ehrenamtliche Tätigkeit), Persönliche Beziehung: Keine Beziehungen	COI: keine
Prof. Dr. Dr. Groetz, Knut A.	keine	keine	Fortbildungseinrichtungen d. Landeszahnärztekammern: LZKH / FAZH, ZFZ Stuttgart, ZÄK Sachsen-Anhalt, FFZ-Freiburg,	keine	keine	keine	Mitglied: DGI Past-Präsident, ITI Fellow, DGMKG, BDO, Wissenschaftliche Tätigkeit: Behandlung von Risikopatienten, Klinische Tätigkeit: Behandlung von Risikopatienten, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Kongresspräsidentschaften DGI,	Themenbezug zu Materialauswahl bei festsitzenden implantatgetragenen Restaurationen Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion im Implantatversorgung

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Fortbildungseinrichtungen der Universitäten: UKM Uni Münster, Firmen / Unternehmen: Straumann GmbH (Implantathersteller), Dentsply (Implantathersteller), Mectron GmbH (Hersteller OP-Instrumente), Meisinger (Hersteller OP-Instrumente), Verlage / Dienstleister Kongressorganisation: Oemus Media AG, Med-Update GmbH, Boeld GmbH, Deutscher Ärzte-Verlag, Rosenberg Zürich, wissenschaftliche und				Persönliche Beziehung: keine	fortgeschrittenen Lebensalter COI: gering: keine alleinige Leitungsfunktion

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			berufständige Gesellschaften: DGI und LVs/QZs der DGI, ITI International Team for Implantology, DGMKG, BDO, DGOI, ZGH Hessen, VWZ Stuttgart					
Prof. Dr. Grubeanu, Daniel	KZV RLP	DGOI	Dentsply, Straumann, Stoma, DGI, DGOI, DTMD	Nein	Nein	DTMD	Mitglied: DGOI, Präsident, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologische Themen, Klinische Tätigkeit: Implantologie, Parodontologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Geschäftsführer der Porta Dente Fortbildung GmbH, Trier	COI:keine
Prof. Dr. Güth, Jan-Frederik	DFG	3shape	Mediengruppe Oberfranken (MGO-Verlag), Master Prothetik der Universität Greifswald, 3M Deutschland, Quintessenz / Merz GmbH,	3M Deutschland, Prodent, Pluradent	SIRONA DENTAL SYSTEMS, SIRONA DENTAL SYSTEMS, SHERA GmbH, KULZER GmbH, 3shape, Align Technologies, 3M, Land Bayern: ZD.B, DGZMK, BEGO, Ignident	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI), Mitglied: Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie - ADT - (stellvertretender Präsident), Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Prothetik und Biomaterialien - DGPro, Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Computergestützte Zahnmedizin	Aufgrund diverser Firmenfinanzierter Forschungsprojekte besteht ein möglicher thematischer Bezug zu folgenden LL: 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			APW, DGI (Deutsche Gesellschaft für Implantologie), IFZ Fortbildungen, Becht Management, Ivoclar Vivadent, Studiengruppe Restaurative, Akademie für Zahnärztliche Fortbildung KA, Universität Greifswald Master, DGCZ, Amann Girrbach, FAZH der LZKH, Crocodile, DGPro, CAMLOG, Straumann, ITI Studyclubs z.B. Bern, Bayreuth, Puchheim, Herrenberg				(Mitglied des Vorstandes), Mitglied: Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Ästhetischen Zahnmedizin (DGAEZ), Wissenschaftliche Tätigkeit: Digitaler Workflow, Digitale Abformung, festsitzender und herausnehmbarer Zahnersatz, Implantatplanung, Klinische Tätigkeit: Digitale Zahnheilkunde in der herausnehmbaren und festsitzenden Prothetik, Implantatprothetik., Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Siehe auch Vortragstätigkeit: Curriculum Implantatprothetik und CAD/CAM (teamwork media), DGI-Curricula, APW Curricula, Persönliche Beziehung: NEIN	Implantatinserterion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: moderat: Enthaltung zur Abstimmung bei Materialauswahl zur prothetischen Versorgung. Expertenstatus. Keine Leitungsfunktion
Dr. Hammächer,	Nein	Nein	Firma Camlog (Hersteller	Teamwork Media Verlag	Nein	Nein	Mitglied: Vizepräsident der DGI e.V. Mandatsträger Leitlinie	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Christian			dentale Implantate)	Buchautor			Parodontitis Stadium IV, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie und Implantatprothetik, Periimplantitistherapie, Implantattherapie , Implantattherapie in der ästhetischen Zone, Hart - und Weichgewebemanagement , Klinische Tätigkeit: Implantologie und Implantatprothetik, Periimplantitistherapie, Implantattherapie beim parodontal vorgeschädigten Patienten, Implantattherapie in der ästhetischen Zone, Hart - und Weichgewebemanagement , Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Curriculum Implantologie DGI/APW Masterstudiengang International Master Periodontology RWTH Aachen Masterstudiengang Implantologie und Parodontologie DGI/Steinbeis Universität Lehrtätigkeit RWTH Aachen, Abt. für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien	
Dr. Dr. Hentschel, Andreas	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	nicht zutreffend	Mitglied: ITI Fellow, Wissenschaftliche Tätigkeit: nicht zutreffend, Klinische Tätigkeit: nicht	COI:keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							zutreffend, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: nicht zutreffend, Persönliche Beziehung: nicht zutreffend	
Prof. Dr. Hoher, Berthold	no	no	no	no	Boehringer-Ingelheim projects	no	Mitglied: no, Wissenschaftliche Tätigkeit: Fetale Programmierung von Herz-Kreislaufkrankungen Entwicklung neuer pharmakologischer Therapieverfahren in der Nephrologie Regulation des parakrinen und endokrinen Vitamin D - FGF23 - PTH Systems Klinische Tätigkeit: no, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: no, Persönliche Beziehung: no	COI:keine
Dr. Jacobi-Gresser, Elisabeth	nein	DEGUZ Gesellschaft für Umwelt-Zahnmedizin)	Referentin in Curricula DEGUZ und DGZI	Nein	Universitätsmedizin, Keramikimplantate-Fallkontrollstudie	keine	Mitglied: Umweltzahnmedizin , Wissenschaftliche Tätigkeit: aktuell Gewebereaktionen bei Keramikimplantaten, Messung parodontologischer Entzündungsmarker, Klinische Tätigkeit: Oralchirurgie, orale Implantologie, Umwelt-Zahnmedizin, Beteiligung an Fort-	COI:keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							/Ausbildung: DGZI - Curriculum Keramikimplantologie DEGUZ - Curriculum, Persönliche Beziehung: keine	
Dr. Khamis, Aya	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: 1. Vitamin D 2. Implant Forschung, Klinische Tätigkeit: 1.Vitamin D 2.Implant Forschung	COI:keine
Prof. Dr. Khoury, Fouad	Dentsply Sirona	Meisinger	Quintessenz	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Arbeitsgemeinschaft für Oral und Kieferchirurgie Bundesverband Deutscher Oralchirurgen DGZMK DGI, Wissenschaftliche Tätigkeit: Knochenaugmentation, Klinische Tätigkeit: Knochenaugmentation, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Privatklinik Schloss Schellenstein, Persönliche Beziehung: keine	COI: gering: keine alleinige Leitungsfunktion
Dr. Koch, Andreas	Nein	Nein	ITI Straumann, Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: ITI Member Referent , Mitglied: DGI Mitglied, Mitglied: DGOI Mitglied, Mitglied: FVDZ Mitglied Landesvorsitzender seit 2023, Mitglied: DGDOA Mitglied, Mitglied: ZAHN eV, Mitglied: Delegierter LZKH, Mitglied: Kreisstellenvorsitz LZKH und KZVH, Klinische Tätigkeit:	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Implantologie Zahnersatz	
Prof. Dr. Dr. Koch, Felix P.	niemandem	niemandem	FVDZ	niemandem	niemandem	niemandem	Mitglied: FVDZ, Autor des wissenschaftlichen Infodienstes, Wissenschaftliche Tätigkeit: Dysgnathie, Knochenregeneration, Tumordiagnostik/-therapie, Biomaterialforschung, Klinische Tätigkeit: Implantologie, Knochenregeneration, Dysgnathiechirurgie, plastisch/ästhetische Gesichtschirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Lehrauftrag Goethe-Universität Frankfurt, Persönliche Beziehung: keine	COI: keine
Prof. Dr. Kopp, Ina	Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)	Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG), Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	EBM Frankfurt, Arbeitsgruppe des Instituts für Allgemeinmedizin am FB Medizin der Johann Goethe-Universität Frankfurt, European Federation of Periodontology, European	VG-Wort	Stiftung Deutsche Krebshilfe (DKH), Bundesministerium für Gesundheit (BMG), Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA), Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) Innovationsfonds, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bundesministerium	Keine	Mitglied: Lenkungsausschuss für das Leitlinienprogramm Onkologie von Deutscher Krebsgesellschaft, Deutscher Krebshilfe und AWMF (Mitglied), Mitglied: Ständige Kommission Leitlinien der AWMF (Stellv. Vorsitzende), Mitglied: Primary Contact im Auftrag der AWMF im Guidelines International Network, Mitglied: Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (Mitglied), Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (Mitglied), Mitglied: Fachbeirat für	COI:keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Society of Endodontology (ESE), Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie (DGPI) / Deutsche Akademie für Entwicklungsfo rderung u. Gesundheit d. Kindes, European Business School (EBS) der Universität für Wirtschaft und Recht gGmbH, British Society for Periodontology (BSP), European Society for Contact Dermatitis (ESCD), Bundesverband der implantologisc h tätigen		für Bildung und Forschung (BMBF)		das Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und AWMF (Mitglied), Mitglied: Mitglied, Kohorte 1: SCIANA-Health Leaders Network, gefördert von Robert Bosch Stiftung (D), Health Foundation, Careum Stiftung, Mitglied: Mitglied des Kuratoriums des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTIG), Mitglied: Ehrenmitglied, Deutsche Gesellschaft für Senologie, Mitglied: Mitglied des Board of Trustees, Guidelines International Network, Wissenschaftliche Tätigkeit: Leitlinien, Qualitätsmanagement, Versorgungsforschung, Klinische Tätigkeit: Keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Seminare Leitlinien der AWMF für Leitlinienentwickler und das Curriculum Leitlinienberater, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Methoden-Workshops des Leitlinienprogramms Onkologie, Persönliche Beziehung: Keine	

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Zahnärzte in Europa e.V.(BDIZ)					
PD Dr. Kraus, Dominik	Nein	Deutsche Gesellschaft für prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro) e.V.	SIC invent AG, Deutsche Gesellschaft für prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro) e.V., ITI International Team for Implantology	Nein	SIC invent AG, Kettenbach GmbH Co. KG, DGPro e.V.	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro) e.V. Vorstandstätigkeit als Generalsekretär für DGI Leitlinienkonferenz 2024, Wissenschaftliche Tätigkeit: Biomaterialforschung - Erprobung/Testung von Werkstoffen - klinische und präklinische Forschung Implantologie/Implantatprothetik Tumorforschung - Grundlagenforschung (z.B. Evaluation putativer Tumormarker) Orale Immunologie - Grundlagenforschung Knochenregeneration - Grundlagenforschung, Klinische Tätigkeit: Prothetische Zahnmedizin Versorgung mit vollkeramischen Restaurationen Implantologie und Implantatprothetik Digitale Zahnmedizin, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: ITI Study Club Direktor	Es besteht ein moderater Interessenkonflikt bei den LL: Materialauswahl bei festsitzenden implantatgetragenen Restaurationen Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: moderat: Bei diesen drei Leitlinien sollte keine Abstimmung erfolgen. Materialauswahl bei festsitzenden implantatgetragenen Restaurationen und Computergestützte Implantatinserterion Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: moderat: Bezogen auf Implantate und Implantatverfahren Enthaltung bei der

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Organisation von Vorträgen zum Thema Implantologie/Implantatprothetik	Abstimmung, Expertenrat mgl.
Dr. Dr. Kunzendorf, Burkhard	keine	keine	keine	Keine	keine	keine	Mitglied: DGMKG (Einfaches Mitglied). Stellt keinen Interessenskonflikt dar., Wissenschaftliche Tätigkeit: Bildgebung im Kopf Hals Bereich. Stellt keinen Interessenskonflikt dar., Klinische Tätigkeit: Operation von Gesichtstraumata und Tumoren. , Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	COI: keine
Prof. Dr. Kurth, Andreas	Nein	AgNovos	Agnovos, UCB, Amgen, Theramex, Alexion, Stada, Merit Medical	ESCEO / IOF	Nein	Bayer Health Care	Mitglied: Dachverband Osteologie e.V., Mitglied: Berufsverband Orthopädie Unfallchirurgie, Klinische Tätigkeit: Orthopädie und Unfallchirurgie, Rheumaorthopädie, Osteologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Osteologie Akademie OSTAK	COI: keine
Dr. Langenbach, Fabian	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI: keine
Dr. Liepe,	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: BDIZ EDI,	COI:keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Stefan							Vorstandsmitglied	
Dr. Marré, Birgit	Institut für Rechtsmedizin der TUD	nein	nein	Studien Verbund RASDA DFG Studie "Verkürzte Zahnreihe"	Treatmentcoordinator des Studienverbundes RASDA DFG Studie "Verkürzte Zahnreihe"	nein	Mitglied: Mitgliedschaft: DGZMK, DGFD, DGPro, AKWLZ, AKFOS, Wissenschaftliche Tätigkeit: Zahnärztlich-prothetische Therapieformen der verkürzten Zahnreihe., Klinische Tätigkeit: Zahnärztliche Prothetik, CMD Sprechstunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der TUD, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: Keine	COI: keine
Dr. Molinero-Mourelle, Pedro	Nihil	Nihil	Nihil	Nihil	International Team for Implantology Research Grant, SSO-Research Grant, Oral Reconstruction Foundation Grant, Spanish Society of Prosthodontics and Esthetics, Buser Implant Foundation	Nihil	Mitglied: Schweizerische Gesellschaft für rekonstruktive Zahnmedizin member, Mitglied: Spanish Society of Prosthodontics and Esthetics member, Wissenschaftliche Tätigkeit: Dental implants, Prosthodontics, Gerodontology, Klinische Tätigkeit: Dental implants, Prosthodontics, Gerodontology, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Nihil, Persönliche Beziehung: None	Da die Drittmittelzuwendungen ausschließlich von Stiftungen stammen, sehe ich keine Interessenskonflikte. 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserktion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: gering: Keine alleinige Leitungsfunktion

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Muche-Borowski, Cathleen	keine	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	Mitglied: DEGAM, Netzwerk EbM, DNGK, Wissenschaftliche Tätigkeit: 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, Klinische Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Apothekerkammer Westfalen-Lippe, Berlin, Persönliche Beziehung: keine	COI: keine
Dr. Munack, Jörg	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI: keine
Prof. Dr. Müller, Wolf-Dieter	Deutsche Gesellschaft für Umweltzahnmedizin DEGUZ	DEGUZ	DEGUZ	Nein	Charité, DEGUZ	Nein	Mitglied: DEGUZ - Berater und Dozent im Kurrikulum Umweltzahnmedizin und Umweltzahntechnik, Wissenschaftliche Tätigkeit: Korrosion zahnärztlicher Metalle und Legierungen, hochfeste Keramiken und neue Werkstoffe und Verarbeitungstechniken	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Müller, Thomas	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Mitglied: Bundesverband Kehlkopf- und Kopf-Hals-Tumore e.V. Netzwerk Kopf-Hals-Mund Krebs e.V., Wissenschaftliche Tätigkeit: Keine, Klinische Tätigkeit: Patientenbetreuung, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Keine, Persönliche Beziehung: Keine	COI: keine
Prof. Dr. Nahles, Susanne	trifft nicht zu	trifft nicht zu	Medentis, Mectron, Pfaff-Institut, ZÄK Berlin, ZÄK Brandenburg	MKG- Chirurg Wissen kompakt, Nein	Medentis, , Oral Reconstruction Foundation, Oral Reconstruction Foundation, Medentis, ESRF, ESRF, Nein	trifft nicht zu	Mitglied: DGI (stellvertretende Vorsitzende), BDO (Mitglied), AGOKi (Kassenprüfer), AO (Mitglied), Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantate bei kompromittierten Patienten, Knochenphysiologie, Klinische Tätigkeit: Implantatprothetische Rehabilitation, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Curriculum Implantologie Philipp- Pfaff Institut, Persönliche Beziehung: nein	geringer Thematischer Bezug zu den LL 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter durch themenbezogene Hononare und Forschungsprojekte COI: keine
Narh, Clement Tetteh	Nein	Nein	Nein	Nein	NCI	Nein	Nein	COI: keine
Prof. Dr. Reich, Sven	Nein	Dynamisches Digitales Modell e. V., Beisitzer im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Computergestützte	DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH,	Autor Zeitschriften beitrage Bay. Zahnärzteblatt;	3M Deutschland GmbH, Espe Platz, 82229 Seefeld, Deutschland, Ivoclar Vivadent AG, Bendererstrasse 2,	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: Digitale Zahnheilkunde inklusive Implantatplanung und -versorgung. Werkstoffe mit Fokus auf CAD/CAM Klinische Studien	Thematischer Bezug zu den LL 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
		Zahnheilkunde, ITI Fellow, ITI Task Force Gestaltung Curriculum Digital	Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, DDA (Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer	Bayerische Landeszahnärztekammer, Coautor Buchkapitel Werkstoffkunde Rosentritt Ilie Lohbauer Thieme Verlag, Coautor Buchbeitrag Adhäsive Zahnheilkunde Frankenberg er Dt. Ärzteverlag, Autor Zeitschriften beitrags wissen kompakt Springer Verlag, Autor Zeitschriften beitrags DFZ Springer Verlag, Autor Zeitschriften	9494 Schaan, Lichtenstein, 3M Deutschland GmbH, Espe Platz, 82229 Seefeld, Deutschland, 3M Deutschland GmbH, Espe Platz, 82229 Seefeld, Deutschland, Ivoclar Vivadent AG, Bendererstrasse 2, 9494 Schaan, Lichtenstein, Sirona Dental Systems GmbH, Fabrikstraße 31, 64625 Bensheim, Deutschland, Sirona Dental Systems GmbH, Fabrikstraße 31, 64625 Bensheim, Deutschland, Ivoclar Vivadent AG, Bendererstrasse 2, 9494 Schaan, Lichtenstein, Dentsply Sirona, Shining 3D über Dr. Mike C. Zäuner DST Consulting UG (hb)		, Klinische Tätigkeit: Umfangreiche prothetische Rekonstruktionen inklusive Implantatlösungen und Vorbehandlungen	durch themenbezogene Honorare und Forschungsprojekte, die aber Firmen und themenbezogen gleichmässig verteilt sind. COI: gering: keine alleinige Leitungsfunktion

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			1, 10787 Berlin, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern, Wismarsche Straße 304 in 19055 Schwerin, EC Exzellente Ceramics UG, Dr. Andreas Kurbad, Viersener Str. 15, 41751 Viersen, Dentsply IH GmbH, Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim, Universität Greifswald Abrechnung	beitrag zur Redaktion, Bundeszahnärztekammer, Autor Zeitschriftenbeitrag wissen kompakt Springer Verlag, Nein	Hessenring 63, 61348 Homburg			

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			über Prof. Stefan Wolfart, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Landeszahnärztekammer Bayern, Fallstraße 34, 81369 München, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Zahnheilkunde e.V., Postfach 1160, 76308 Malsch, Aachener Fortbildung für Zahnärzte e.V., Kullenhofstraße 30, 52074 AC , Zahnärztekammer Schleswig-Holstein, Westring 496, 24106 Kiel, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Zahnärztekammer Nordrhein,					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Emanuel-Leutze-Straße 8, 40547 Düsseldorf, Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, Postgraduale Universitätsstudien für Heilberufe GmbH (PUSH), Steiner Landstr. 124, A-3500 Krems-Stein, Oemus Media AG, Holbeinstr. 29 in 04229 Leipzig, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, DDA					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			(Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, DDA (Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Oemus Media AG, Holbeinstr. 29 in 04229 Leipzig, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			1, 10787 Berlin, Oemus Media AG, Holbeinstr. 29 in 04229 Leipzig, Ivoclar Vivadent GmbH, Dr. Adolf-Schneider-Str. 2, 73479 Ellwangen, Quintessenz Verlags-GmbH, Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			1, 10787 Berlin, Oemus Media AG, Holbeinstr. 29 in 04229 Leipzig, Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Postgraduale Universitätsstudien für Heilberufe GmbH (PUSH), Steiner Landstr. 124, A-3500 Krems-Stein, DDA (Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina-					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Philipp Pfaff Institut, Fortbildungseinrichtung der LZÄK Berlin Brandenburg, Aßmannshausener Str. 4-6, 14197 Berlin, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, Bezirkszahnärztekammer Tübingen,					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Bismarckstr. 96, 72072 Tübingen, Becht Seminar- und Konferenzmanagement, Weinstrasse Süd 4, 67281 Kirchheim, Oemus Media AG, Holbeinstr. 29 in 04229 Leipzig, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Stefan Wolfart, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, Akademie für Zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe, Abrechnung erfolgt über Prof. Dr. Winfried Walther,					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Lorenzstr. 7, 76135 Karlsruhe, DDA (Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Stefan Wolfart, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Dr. Rainer Gans, Wittener Straße 201, 44803 Bochum, Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr. 17a, 40211 Düsseldorf, Landes Zahnärztekammer Thüringen, Barbarossahof 16, 99092 Erfurt, Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, Postgraduale					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Universitätsstudien für Heilberufe GmbH (PUSH) , Steiner Landstr. 124, A-3500 Krems-Stein, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V. (FVDZ), Mallwitzstraße 16, 53177 Bonn, DDA (Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Praxis und Wissenschaft (APW), Liesegangstr.					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			17a, 40211 Düsseldorf, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Philipp Pfaff Institut, Fortbildungseinrichtung der LZÄK Berlin Brandenburg, Aßmannshausener Str. 4-6, 14197 Berlin, Deutsche Gesellschaft für Implantologie, Abrechnung erfolgt über Kursleiter Prof. Dr. Stefan Wolfart, Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen, Akademie Praxis und Wissenschaft					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			(APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg, Ivoclar Vivadent GmbH, Dr. Adolf- Schneider-Str. 2, 73479 Ellwangen, Jagst, DDA (Digital Dental Academy) Berlin GmbH, Katharina- Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin, Verein zur Förderung der wissenschaftlic hen Zahnheilkunde Flößergasse 1 81369 München , Master of Science in der					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Zahnmedizin („Zahnmedizinische Prothetik“) Uni Greifswald abgerechnet über Prof. Dr. Stefan Wolfart, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin , Akademie Praxis und Wissenschaft Liesegangstr. 17a 40211 Düsseldorf , Akademie Praxis und Wissenschaft Liesegangstr. 17a 40211 Düsseldorf, Akademie					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg , DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin , Zahnärztekammer Schleswig-Holstein Westring 496 24106 Kiel , Digital Dental Academy Berlin GmbH Katharina-Heinroth-Ufer 1 10787 Berlin					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin , DGI Abrechnung über Prof. Dr. Stefan Wolfart Flandrische Strasse 35 52076 Aachen , Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg , Akademie Praxis und Wissenschaft 40211 Düsseldorf , ITI					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Abrechnung über boeld service company e.K. Panoramastrasse 21 c 82211 Herrsching am Ammersee , DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin , Akademie Praxis und Wissenschaft Liesegangstr. 17a 40211 Düsseldorf , Master of Science in der Zahnmedizin („Zahnmedizinische Prothetik“) Uni					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Greifswald abgerechnet über Prof. Dr. Stefan Wolfart, DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina- Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin , Digital Dental Academy Berlin GmbH Katharina- Heinroth-Ufer 1 10787 Berlin , Aachener Fortbildung für Zahnärzte e. V. Kullenhofstr. 30 52074 Aachen , DGDOA Untere Leitenstr. 38 90556 Cadolzburg , Akademie					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Praxis und Wissenschaft (APW) Abrechnung über Prof. Dr. Guido Heydecke, Himmelstr. 19F in 22999 Hamburg , DDA (Digital Dental Academy), Abrechnung über Dr. Reiss, Berlin GmbH, Katharina-Heinroth-Ufer 1, 10787 Berlin , DGI Abrechnung über Prof. Dr. Stefan Wolfart Flandrische Strasse 35 52076 Aachen , Akademie Praxis und Wissenschaft Liesegangstr. 17a					

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			40211 Düsseldorff , ITI Abrechnung über boeld service company e.K. Panoramastras se 21 c 82211 Herrsching am Ammersee , ITI Abrechnung über boeld service company e.K. Panoramastras se 21 c 82211 Herrsching am Ammersee					
PD Dr. med. Dr. med. dent. Rendenbach, Carsten	Karl Leibinger Medizintechnik GmbH Co. KG	Nein	Nein	Nein	Karl Leibinger Medizintechnik GmbH Co. KG	Nein	Mitglied: Leitlinienbeauftragter der DGMKG, Wissenschaftliche Tätigkeit: Unterkieferrekonstruktion, Magnesiumlegierungen, Osteosynthese, Knochenheilung, Biomechanik, Mechanobiologie, Klinische Tätigkeit: Tumorchirurgie, rekonstruktive Chirurgie, plastische	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Chirurgie, Fehlbildungschirurgie, Kiefergelenkschirurgie	
Prof. Dr. Dr. Ristow, Oliver	nein	nein	Fortbildungseinrichtungen Fachgesellschaften: DGMKG DGC DGI BDO DVO DÖSAK Landeszahn- und Ärztekammern: BW Hessen NRW Brandenburg Universitäten: Heidelberg Dienstleister Kongressorganisation: Oemus Media AG Boeld GmbH	Multiple Original und Übersichtsarbeiten	Multiple klinische Studien	Nein	Mitglied: DGMKG VHZMK AGKWI DGZMK, Wissenschaftliche Tätigkeit: Antiresorptiva-assoziierte Kiefernekrosen Strahlenbedingte Kiefernekrosen, Klinische Tätigkeit: Antiresorptiva-assoziierte Kiefernekrosen Onkologisch-Rekonstruktive Chirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Mitarbeiter der Universität Heidelberg	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Firmen: AMGEN Akademien: OSTAK REKO PEERS					
PD Dr. Dr. Ritter, Lutz	Dentsply / Sirona	Nein	Dentsply / Sirona	Nein	Nein	Nein	Mitglied: DGCZ Vorstandsmitglied, Klinische Tätigkeit: Verwendung von Implantatplanungssoftware	COI: keine
PD Dr. Röhling, Stefan	Nein	Nein	Straumann Group, Dentalpoint AG	Nein	Straumann Group	Mini Navi Dent	Mitglied: Vorstandsmitglied European Society of Ceramic Implantology, Wissenschaftliche Tätigkeit: Communications Officer ITI Sektion Deutschland, Klinische Tätigkeit: Vorstandsmitglied Deutsche Gesellschaft für zahnärztliche Implantologie	COI: keine
Prof. Dr. mult. Sader, Robert	Gerichtssachverständiger	Int. Federation of Esthetic Dentistry, Int. Foundation for Cleft Lip and Palate, International Federation of Esthetic Dentistry International Cleft Lip and Palate Foundation	Camlog, Geistlich, Mectron, Bienair, MegaGen	Nein	Camlog, Nobelbiocare, Straumann, MegaGen	Nein	Mitglied: DG Ästhetische ZM (Präsident), DG MKG-Chirurgie (wiss. Beirat), DGZMK (erweit. Vorstand), Int.Federation Esthetic Dentistry (Vorstand), Int. Cleft Lip and Palate Foundation (Vorstand), DGI (Vorstand Sektion Hessen), DG Chirurgie, Österr.Ges. Chirurgie, Schweiz.Ges MKG-Chirurgie, Europ. Gesellschaft MKG-Chirurgie,	2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserktion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: gering: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
		Educational Board der Osteo Science Foundation Educational Board der Internat. Association of Oral and Maxillofacial Surgery					Intern.Ges. MKG-Chirurgie, AGKi der DGZMK, Österr.Ges. LKG-Spalten, American Cleft Palate Association, DG Plastische/Wiederherstellungschirurgie, DGOI, ICOI, DEGUM, Pierre Fouchard Academy, Gesellschaft für medizinische Ausbildung, Dentista, Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese (AO), Int. Bone Research Association (IBRA), Deutsche Gesellschaft für Wehrmedizin/Wehrpharmazie, Mitglied: SORG-Strasbourg Osteosynthesis Research Group (Industriepartner KLS Martin) IBRA-International Bone Reconstruction Foundation (Industriepartner Medartis) AO CMF - Arbeitsgemeinschaft Osteosynthes im CMF-Bereich (Industriepartner Stryker), Wissenschaftliche Tätigkeit: Ersatz- und Regeneration von oralen Hart- und Weichgeweben, Lippen-Kiefer-Gaumenspaltschirurgie, onkologische MKG-Chirurgie, Klinische Tätigkeit: Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, onkologische MKG-Chirurgie, dentale Implantologie, Dysgnathiechirurgie, Oralchirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Ärztlicher Direktor des	Leitungsfunktion

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Zahnärztlichen Universitätsinstitutes Carolinung GmbH der Goethe-Universität Frankfurt	
PD Dr. Dr. Sagheb, Keyvan	-	-	Straumann Nobel Dentsply Geistlich ITI DGI PEERS	-	-	-	Mitglied: DGI ITI PEERS DGMKG DGZMK, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie, Klinische Tätigkeit: das gesamte Spektrum der MKG-Chirurgie, Persönliche Beziehung: -	2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserktion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: gering: Keine alleinige Leitungsfunktion
Schellmann, Marion	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI: keine
Prof. Dr. Schiegnitz, Eik	keine	keine	Straumann, Geistlich, Landes Zahnärzt ekammer Rheinland-Pfalz, Dentsply, Sanofi-Aventis, Oemus Media AG, DGI und LVs/QZs der DGI, ITI international	Nein	Straumann, ITI Foundation	keine	Mitglied: DGI, Mitglied: DGMKG, Mitglied: ITI Foundation, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie, Kiefernekrosen, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie, Klinische Tätigkeit: Implantologie, Kiefernekrosen, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie	Ohne weitere Details zu den Themen der Vorträge und insbesondere der Forschungs-Grants kann ein geringer Interessenkonflikt bei den folgenden Leitlinien nicht ausgeschlossen werden. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen Konventionelle und Computergestützte

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
								Implantatinserktion Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: gering: keine alleinige Leitungsfunktion 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 3. Konventionelle und Computergestützte Implantatinserktion 4. Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter COI: gering: Keine Leitungsfunktion
Prof. Dr. Schlenz, Maximiliane Amelie	keine mit Bezug zur Leitlinie	CEREC Consumable Advisory Board (Fa. Dentsply Sirona)	DGI Fortbildung Start-up-Serie Implantatprothetik 360° - Modul 3	s. PubMed "Schlenz MA" sowie diverse deutschsprachige Zeitschriften	keine mit Bezug zur Leitlinie	keine	Mitglied: Reine Mitgliedschaften in folgenden Verbänden: - IADR - DGZMK - DGPro - AKWLZ - DGZ Zweite stellvertretende Vorsitzende der DGCZ, Wissenschaftliche Tätigkeit: Digitale Prothetik, Biomaterialwissenschaften, Implantatprothetik, Klinische Tätigkeit: Digitale Prothetik,	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							Implantatprothetik, ästhetische Zahnheilkunde, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	
Dr. Schlenz, Moritz Benedikt	Nein	Nein	International Team for Implantology (ITI) - ITI Study Club Lecture	Article: Spitzenforschung in der Zahnheilkunde. Innovationen und Auszeichnungen 2023, hrsg. ALPHA Informations-GmbH, Lampertheim 2023	Intraoral scanner-based monitoring of tooth wear in young adults: 12- and 24-month results	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e. V. (Member), Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Implantologie (Member), Wissenschaftliche Tätigkeit: Digital dentistry., Klinische Tätigkeit: Oral Surgery.	COI: keine
PD Dr. Schulze-Späte, Ulrike	Reviewer für Fachzeitschriften (Beispiele): Journal of Clinical Periodontology, Frontiers, Journal of Periodontology Journal of Periodontal Research	Nein	DGI Tagung, ITI Kongress DE AT 2023	Nein	BMBF Verbundprojekt, Novaxomx GmbH, Geistlich Biomaterials	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin, Deutsche Gesellschaft für Parodontologie/Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde/International Association of Dental Research/Arbeitsgemeinschaft für Grundlagenforschung, Wissenschaftliche Tätigkeit: Meine klinisch-translationsellen Forschungsprojekte sind im Bereich	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
	Journal of Clinical Periodontology Council for Earth and Life Sciences, The Netherlands Osteoporosis International Clinical Advances in Periodontics Journal of Cellular Physiology Archives of Oral Biology European Journal of Medical Research Clinical Oral Investigations Scientific Reports MDPI Nutrients Annals of Anatomy						der oralen Gesundheit in Assoziation mit der Allgemeingesundheit angesiedelt. Dabei liegt ein Fokus auf Regeneration und der metabolischen Modulation oraler Erkrankungen in Zusammenhang mit systemischen Veränderungen hervorgerufen durch Alter, Allgemeinerkrankungen und speziellen Veränderungen im Entzündungsgeschehen., Klinische Tätigkeit: Parodontologie/Implantologie/Konservierende Zahnheilkunde/Alterszahnmedizin, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Zahnmedizinisches Curriculum, Universitätsklinikum Jena, Thüringer Zahnärztekammer	
Schwier,	keine	keine	DGKiM e.V.	Institut für	DGKiM e.V., German	keine	Mitglied: DGKiM e.V.	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Frauke				Sozialarbeit und Sozialpädagogik e.V.	Cancer Aid Foundation, German Federal Joint Committee independent Funding Programme for Clinical Practice Guidelines developed under the auspices of AWMF member societies, German Ministry for Education and Research (BMBF)		DGfPI e.V. DGKCH e.V.	
Prof. Dr. Dr. Smeets, Ralf	Fraunhofer IAPT, Hamburg	1) Vizepräsident DGOI 2) 2. Vorsitzender AKOPOM	Camlog Biotechnologies GmbH; Straumann GmbH; MegaGen F.D. AG; Nobel Biocare; Botiss biomaterials GmbH; Kulzer GmbH; Zantomed; Patent; Oemus Media AG, CeramTec;	Siehe: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Ralf+smeets&sort=pubdate	DFG (516860159 (AP 94/3-1 RI 2616/ 5-1 SM 214/8-1) EU-Antrag „DigiMed“ BMWK „Magnesium-3D-Mesh“ TriboSystems GmbH BMWK ZIM „Glaslote 2.0“ Dentallabor Moss GmbH; Universität Rostock, Lehrstuhl für Mikrofluidik BMWK „Liquid	1) Kopp, A; D’elia, F; Smeets, R: US 2019/0321513 A1: Assembly compromising a resorbable material having antibacterial activity, 2017. 2) Kopp, A; D’elia, F; Smeets, R: EP 3562522 A1: Assembly compromising a resorbable material having antibacterial activity, 2017.	Mitglied: DGMKG; AfG; DGI; DGOI; AKOPOM; AGOKI; DGZMK; DGPW Wissenschaftliche Tätigkeit: Biomaterialien; Regeneration; Implantate; Implantatoberflächen; GBR/GTR-Membranen; PRP; PRGF; PRF; Hyaluronsäure Klinische Tätigkeit: Tumoren/ Munschleimhautrekrankungen/ Implantologie/ Augmentationen Federführende Beteiligung: DGOI	COI: geringe Interessenskonflikte, keine Leitungsfunktion moderate Interessenskonflikte, thematischer Bezug zur LL Relevanz der Vitamin D Substitution auf den Kieferknochenstoffwechsel, COI: Stimmenthaltung bei Vitamin D

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Dentsply Sirona Deutschland GmbH; Tomorrowdent Busenbender Dental Studio		Biopsy“ Hanse Genetik Benfovir (vormals Zyagnum AG)	3) Kopp, A; D’elia, F; Smeets, R: WO 2018/122066 A1: Assembly compromising a resorbable material having antibacterial activity, 2017. 4) Kopp, A; Smeets, R: DE 112013004100 A5: Implantat und Verfahren zu seiner Herstellung, 2013. 5) Smeets, R: EP 2885014 A1: Implant and method for the production thereof, 2013. 6) Kopp, A; Smeets, R: WO 2014/0293379 A1: Implant and method for the production thereof, 2013. 7) Kopp, A; Smeets, R: US 10463771 B2: Implant, component set,		

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
						method of producing an implant and/or a component set and device for producing an implant and/or component set, 2012. 8) Kopp, A; Smeets, R: EP 2545945 A2: Implant, component set, method for manufacturing an implant and/or a component set and device for manufacturing an implant and/or a component set, 2012. 9) Kopp, A; Smeets, R: EP 2545945 A3: Implant, component set, method for manufacturing an implant and/or a component set and device for manufacturing an		

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
						implant and/or a component set, 2012. 10) Kopp, A; Smeets, R: DE 102011107577 B4: Implantat, Bauteilset, Verfahren zur Herstellung eines Implantats und/oder eines Bauteilsets und Vorrichtung zum Durchführen eines Verfahrens zur Herstellung eines Implantats und/oder eines Bauteilsets, 2011. 11) Kopp, A; Smeets, R: DE 102011107577 A1: Implantat, Bauteilset, Verfahren zur Herstellung eines Implantats und/oder eines Bauteilsets und Vorrichtung zur Herstellung eines		

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
						Implantats und/oder eines Bauteilsets, 2011.		
Dr. M.Sc. Sommer, Mathias	Gutachter der KZV für Parodontal-Behandlungen, Gerichtsgutachter für implantologische Fälle	Nein	Nein	Mitarbeit und (Co-)Autorenschaft bei verschiedenen Leitlinien u.a. für die DGI	Nein	Nein	Mitglied: Vorstandsmitglied Berufsverband Deutscher Oralchirurgen BDO, Mitglied: Vorstandsmitglied Landesverband DGI in NRW, Klinische Tätigkeit: Praxistätigkeit als Zahnarzt und Oralchirurg mit Schwerpunkten Oralchirurgie, Implantologie und Parodontologie	COI: keine
Dr. Spille, Johannes Heinrich	Nein	Nein	CAMLOG	Nein	Nein	Nein	Nein	COI: keine
Prof. Dr. Stiller, Michael	keine	keine	MOI Frankfurt Main internat. Masterkurs	keine	keine	keine	Mitglied: DGMKG, DGI, Bundeszahnärztekammer, Wissenschaftliche Tätigkeit: Biomaterialwissenschaften, Klinische Tätigkeit: vorwiegend implantologische Tätigkeit, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: MOI Frankfurt Philipps-Universität Marburg, Persönliche Beziehung: keine	COI: keine
Dr. Dr. Strunz, Anette	Nein	Nein	Camlog Geistlich DGI	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Pressesprecherin der DGI, Klinische Tätigkeit: Implantologie, 3D-Diagnostik und -planung,	Geringer Interessenkonflikt bei der LL Konventionelle und Computergestützte

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Philipp-Pfaff-Institut (ZÄK Berlin)				Augmentationschirurgie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Koordination Curriculum Implantologie Philipp-Pfaff-Institut (ZÄK Berlin) Ausrichtung von Fortbildungen in meiner Praxis (u. a. DVT-Fachkurse)	Implantatinserktion COI: gering: Keine alleinige Leitungsfunktion
Dr. Tartsch, Jens	Nein	Nein	Dentalpoint AG, Nobel BioCare AG	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Umweltzahnmedizin DEGUS 1. Vorsitzender, Mitglied: Europäische Gesellschaft für Keramikimplantologie ESCI Präsident, Wissenschaftliche Tätigkeit: div. Publikationen Keramikimplantologie, Klinische Tätigkeit: Keramikimplantologie, Klinische Tätigkeit: Immunologie, Umweltzahnmedizin	Thematischer Bezug zur den LL 2. Vollkeramische festsitzende implantatgetragene Restaurationen 083-053 durch themenbezogene Honorare und Forschungsprojekte COI: moderat: Stimmhaltung bei keramischen Implantaten, Expertenstatus
Tiede, Stefanie	Gutachterin § 28 SGB V, Ausnahmeindikation Zahnmedizin über die KZV M-V	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Wissenschaftliche Tätigkeit: FDI - internationales Gremium (Dental Practice Committee Member)	COI: keine
Dr. Ullner, Martin	KZVH-Vorstands:	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Mitglied: 2. Bundesvorsitzender Berufsverband Deutscher	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
	Fachberater Oralchirurgie, gemeinsamer Beschwerdeausschuß KZVH						Oralchirurgen, Mitglied: Fachberater Oralchirurgie KZVH, Mitglied: Leiter des Weiterbildungsausschuß und Prüfungsausschuß Oralchirurgie LZKH, Mitglied: Weiterbildungsausschuß BZÄK, Wissenschaftliche Tätigkeit: DGI Leitlinie (Verbundbrücke), Wissenschaftliche Tätigkeit: AWMF Leitlinie (Zahnärztliche Chirurgie unter oraler Antikoagulation / Thrombozytenaggregationshemmung), Wissenschaftliche Tätigkeit: DGI Leitlinie Implantologische Indikation für die Anwendung von Knochenersatzmaterialien, Wissenschaftliche Tätigkeit: • S3-LL - Keramikimplantate (083-039) • S2k-LL - Implantations- und Belastungszeitpunkte (083-040) • S3-LL - Materialunverträglichkeiten bei dentalen Implantaten (083-041) • S3-LL - Einsatz von Platelet rich Fibrin (PRF) in der dentalen Implantologie (083-042) • S3-LL - Periimplantäre Infektionen an Zahnimplantaten (083-023) • S3-LL - Zahnimplantatversorgungen bei	

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
							multiplen Zahnnichtanlagen und Syndromen (083-024) • S3-LL - Zahnimplantate bei Diabetes mellitus (083-025) • S3-LL - Zahnimplantate bei medikamentöser Behandlung mit Knochentiresorptiva (inkl. Bisphosphonate) (083-026) • S3-LL - Implantat-Versorgung zur oralen Rehabilitation im Zusammenhang mit Kopf-Hals-Bestrahlung (007-089) , Wissenschaftliche Tätigkeit: AWMF S3-LL Verlagerte Eckzähne, Klinische Tätigkeit: Implantologie, Digitale Zahnmedizin,	
Dr. Waltenberger, Lukas	Nein	Nein	DGI	Nein	AG Start RWTH Aachen), ITI	Nein	Mitglied: DGI (Mitglied der DGI Next Generation), DGZMK, DGPro, EAO, Wissenschaftliche Tätigkeit: Navigierte Implantologie, digitale Workflows in Implantologie und (Implantat-)Prothetik, Klinische Tätigkeit: Dentale Implantologie und Implantatprothetik, gesamtes Spektrum der zahnärztlichen Prothetik	COI: keine
PD Dr. Weigl, Paul	Nein	Nein	Dentsply Sirona, Nobel Biocare,	Nein	MegaGen F.D. AG	Nein	Mitglied: DGI Mitglied: DGOI	Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Exocad, Camlog, BTI Deutschland GmbH				DGÄZ DGPRO ICOI, Wissenschaftliche Tätigkeit: orale Implantologie digitaler Workflow / KI Konusprothesen, Klinische Tätigkeit: Implantologie CMD Konventionelle Prothetik, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Leitung von drei Masterstudiengängen der Goethe Universität Frankfurt am Main: - MSc Oral Implantology - MSc Esthetic Dentistry - MSc Dental Technology Konzeption und Durchführung Curriculum für Implantatprothetik an der FAZH in Frankfurt	COI: moderat: keine Abstimmung bei der oben genannten LL für die LL Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion COI: moderat: keine Abstimmung bei den Empfehlungen dieser LL, Expertenrat mgl.
PD Dr. Weng, Dietmar	Nein	Nein	DGI (Fachgesellschaft), LZÄK Bayern (Zahnärztekammer), Bego (Implantathersteller), Dentsply Sirona (Implantathersteller), Geistlich (Knochenersatz)	Nein	Nein	Nein	Mitglied: Vizepräsident DGZMK, 1. Vorsitzender LV Bayern im DGI e.V., Beirat AGOKi, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie, Prothetik, Parodontologie, Klinische Tätigkeit: Implantologie, Prothetik, Parodontologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Koordination des Curriculum Implantologie der LZÄK Bayern	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			materialhersteller), myplant (Implantathersteller), Quintessenz (Verlag), Straumann (Implantathersteller), Zepf (Dentalinstrumenthersteller)					
Dr. Werny, Joscha Gabriel	Nein	Nein	Camlog, Tomorrowdent, Deutsche Gesellschaft für Implantologie	Nein	ITI Foundation	Nein	Mitglied: Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI) Mitglied der Next Generation mit dem Resort Social Media, Wissenschaftliche Tätigkeit: Vitamin D und Implantate, computerunterstützte Implantologie, Klinische Tätigkeit: Zahnarzt in Weiterbildung zum Oralchirurgen	COI: keine
Dr. Wiegner, Jörg-Ulf	Nein	Nein	Camlog Implantate Dentsply Implantate Geistlich Knochenersatzmaterialien	Nein	DGMKG Multicenterstudie	Nein	Mitglied: DGMKG Präsident, Vizepräsident, Wissenschaftliche Tätigkeit: Implantologie, Klinische Tätigkeit: Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Praxisfortbildungen	COI: gering: Limitierung von Leitungsfunktion Konventionelle und Computergestützte Implantatinserterion Implantatversorgung im fortgeschrittenen Lebensalter Vollkeramische festsitzende

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
								implantatgetragene Restaurationen COI: gering: Keine alleinige Leitungsfunktion
Wilken, Heike	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	COI: keine
Prof. Dr. Dr. Wiltfang, Jörg	Gerichtsgutachter	DGMKG	Zahnärztekammer SH, DGI APW Akademie Karlsruhe	Nein	DFG, BMBF KaVo DGZMK, DGMKG InnoFond	keine	Mitglied: DGZMK: Präsident DGMKG: Vizepräsident SHGZMK: Beisitzer, Wissenschaftliche Tätigkeit: Traumatologie, Tumorchirurgie, Implantologie, Klinische Tätigkeit: Traumatologie, Tumorchirurgie, Fehlbildungschirurgie, Implantologie, Schlafmedizin, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Keine, Persönliche Beziehung: Keine	COI: keine
Winke, Daniela	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitglied: keine, Wissenschaftliche Tätigkeit: keine, Klinische Tätigkeit: keine, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: keine, Persönliche Beziehung: keine	COI: keine
Prof. Dr. Wolf, Thomas	Amts- und Landgerichte	Dt. Ges. f. Zahnärztl. Hypnose e.V., Vorsitz des Wissenschaftl. Beirats Deutschsprachiger Hypnose-	Uni Bern, Uni Mainz	Uni Bern, Uni Mainz	VDW GmbH, Unimedizin Mainz, BMZ/GIZ, ESTHER Switzerland, FDI-ERO European Regional Organization of the FDI World Dental	-	Mitglied: Mandatsträger FVDZ in zahnmedizinischen Leitlinien, Stellvertretender Bundesvorsitzender FVDZ, Präsident DGZH e.V., Mitgliedschaft in DGZMK, DNVF, GVG, SSE Schweiz, SSO Schweiz, Wissenschaftliche	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*innenschaft	Forschungsvorhaben/Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*inneninteressen (Patent, Urheber*innenrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
		Gesellschaften			Federation, Vicelia Sarl., Italienisches Gesundheitsministerium, SSE Swiss Society of Endodontology, Dentsply Sirona, Dt. Ges. f. Zahnärztl. Hypnose (DGZH)		Tätigkeit: Konservierende Zahnerhaltungskunde, Endodontie, Zahnärztliche Hypnose, Freiberuflichkeit, Zahnärztliche standespolitische Interessensvertretung national und international, Klinische Tätigkeit: Konservierende Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Endodontie, Zahnärztliche Hypnose, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Universität Bern (Schweiz), Universitätsmedizin Mainz, Leiter der Akademie des Freien Verbands Deutscher Zahnärzte, Kongressleiter Winterkongress des FVDZ und Kongress Dentale Zukunft des FVDZ, Persönliche Beziehung: Keine	
Prof. Dr. Wolfart, Stefan	Nein	DGI, EAO, ITI	APW DGÄZ Div. Zahnärztekammern und Zahnärztliche Fortbildungsge-sellschaften, ČSI, Tschechische Republik Quintessenz	Quintessenzverlag, Buch Implantatprothetik, Curriculum Prothetik, Deutschsprachige Artikel	Oral reconstruction Foundation, Ivoclar Vivadent, ITI, DFG	Nein	Mitglied: DGI, DGPro, ITI, EAO, IADR, Wissenschaftliche Tätigkeit: diverse internationale Publikationen, siehe Med-Line, Klinische Tätigkeit: Implantatprothetik und Implantologie allgemein, Beteiligung an Fort-/Ausbildung: Vorstand DGI Beirat DGPRO Associate Editor IJP	COI: keine

	Tätigkeit als Berater*in und/oder Gutachter*in	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungs-tätigkeit	Bezahlte Autor*innen-/oder Coautor*inn enschaft	Forschungs-vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer*innen-interessen (Patent, Urheber*innen-recht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Von COI betroffene Themen der Leitlinie, Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
			Verlag, DGI, , Straumann, Geistlich Biomaterials, EAO, ITI, University of RWTH/Aachen, Greifswald und Frankfurt					

Versionsnummer:	1.0
Stand:	31.03.2025
Nächste Überprüfung geplant:	31.03.2030

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