

S3-Leitlinie (Leitlinienreport)

Ersatz fehlender Zähne mit Verbundbrücken

AWMF-Registernummer: 083-031

Stand: Juli 2019

Gültig bis: Juni 2024

Federführende Fachgesellschaften:

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

Beteiligung weiterer AWMF-Fachgesellschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO)
- Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG)
- Deutsche Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro)
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI)
- Deutsche Gesellschaft für Immunologie (DGfI)

Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen:

- Arbeitsgemeinschaft für Oral- und Kieferchirurgie (AGOKi)
- Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)
- Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI)
- Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
- Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ)
- Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ)
- Freier Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ)
- Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
- Österreichische Gesellschaft für Implantologie (ÖGI)
- Sichtbar e.V.

publiziert
bei:



Koordinator:

Prof. Dr. Florian Beuer

Autoren:

Dr. Manja von Stein-Lausnitz (federführende Autorin)

Prof. Dr. Hans-Joachim Nickenig

Prof. Dr. Stefan Wolfart

Methodische Begleitung:

Prof. Dr. Ina Kopp (AWMF)

Dr. Dr. Eik Schiegnitz (DGI, Leitlinienbeauftragter)

Dr. Silke Auras (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Dr. Anke Weber (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

Jahr der Erstellung: Juli 2019

vorliegende Aktualisierung/ Stand: Juli 2019

gültig bis: Juni 2024

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

Inhalt.....	i
1 Geltungsbereich und Zweck	1
1.1 Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas.....	1
1.2 Zielorientierung der Leitlinie	1
1.3 Patientenzielgruppen	1
1.4 Versorgungsbereich.....	1
1.5 Anwenderzielgruppe und Adressaten der Leitlinie	1
2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe	2
2.1 Federführende Fachgesellschaften	2
2.2 Zusammensetzung der Steuergruppe und der Erarbeitungsgruppe.....	2
2.3 Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen	3
2.4 Methodische Begleitung.....	5
2.5 Patientenvertreter.....	5
3 Methodik	7
3.1 Schlüsselfragen.....	7
3.2 Übersicht zum methodischen Vorgehen.....	7
3.3 Verwendung existierender Leitlinien zum Thema	7
3.4 Recherche und Auswahl wissenschaftlicher Belege.....	9
3.5 Auswahl und Bewertung der Evidenz, Erstellung von Evidenztabellen	10
3.6 Bewertung der Evidenz	14
3.7 Formulierung der Empfehlungen	14
3.8 Konsensfindung	15
3.9 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen	16
4 Redaktionelle Unabhängigkeit	16
4.1 Finanzierung der Leitlinie	16
4.2 Darlegung von und Umgang mit potentiellen Interessenkonflikten.....	16
5 Verbreitung und Implementierung	17
6 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren	17
ANHANG I: Klärung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten	18
ANHANG II: Evidenztabelle.....	27
ANHANG III: Ergänzende Literatur	36

1 Geltungsbereich und Zweck

Ein gemeinsames Ziel der Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) ist die Entwicklung und Aktualisierung von Leitlinien. Leitlinien werden systematisch entwickelt und stellen Hilfen zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen dar. Sie sollen, basierend auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren, für mehr Sicherheit in der Medizin sorgen (awmf.org/leitlinien). Leitlinien erfordern eine regelmäßige Aktualisierung.

1.1 Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Die Erstellung einer Leitlinie zur prothetischen Versorgung fehlender Zähne mit Verbundbrücken wird begründet durch die Notwendigkeit, nachhaltige Versorgung sicherzustellen sowie Empfehlungen zur Therapie mit Verbundbrücken auf einer systematisch erarbeiteten Wissensbasis zu geben.

1.2 Zielorientierung der Leitlinie

Ziel dieser Leitlinie ist es, den Anwenderzielgruppen die Therapieform der Verbundbrücke wissenschaftlich systematisch darzulegen und Entscheidungshilfen im Versorgungsalltag zu geben. Des Weiteren soll den Patienten der aktuelle Kenntnisstand zugänglich gemacht werden. Diese Leitlinie folgt demnach dem Ziel der Sicherheit und Transparenz in der Therapie fehlender Zähne mit Verbundbrücken.

1.3 Patientenzielgruppen

Die Patientenzielgruppe sind erwachsene Patienten mit fehlenden Zähnen.

1.4 Versorgungsbereich

Ambulante Therapie in der primärzahnärztlichen Versorgung.

1.5 Anwenderzielgruppe und Adressaten der Leitlinie

Die Leitlinie richtet sich neben den betroffenen Patienten an Zahnärzte, Zahnärzte mit Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie, Fachzahnärzte für Oralchirurgie, spezialisierte Zahnärzte in Zahnärztlicher Prothetik, Fachärzte für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie sowie an Zahntechniker.

2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe

2.1 Federführende Fachgesellschaften

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

2.2 Zusammensetzung der Steuergruppe und der Erarbeitungsgruppe

Tabelle 1: Zusammensetzung der Steuergruppe

Vertreter/ Experte	Funktion	18.09.2018 T = Teilnahme	19.09.2018 T = Teilnahme	
Prof. Dr. Florian Beuer, MME	Leitlinienkoordinator	T	T	Stimmenthaltung
Dr. Manja von Stein-Lausnitz, MSc	Federführende Autorin	T	T	nicht stimmberechtigt
Prof. Dr. Hans-Joachim Nickenig, MSc	Co-Autor	T	T	nicht stimmberechtigt
Prof. Dr. Stefan Wolfart	Co-Autor	T	T	stimmberechtigt
PD Dr. Benedikt C. Spies	Methodiker	-	-	stimmberechtigt
Dr. rer. nat. Konrad Neumann	Biostatistiker	-	-	nicht stimmberechtigt
Dr. Axel von Stein-Lausnitz, MSc	Methodiker	-	-	nicht stimmberechtigt

Tabelle 2: Zusammensetzung der Erarbeitungsgruppe

Vertreter/ Experte	Fachgesellschaft/ Organisation	18.09.2018 T = Teilnahme	19.09.2018 T = Teilnahme	
Dr. Jörg Beck	KZBV	T	T	stimmberechtigt
Prof. Dr. Germán Gómez-Román	DGI	T	T	stimmberechtigt

Dr. Jörg Munack	DGAZ	T	T	stimmberechtigt
Dr. Florian Rathe	DGÄZ	T	T	stimmberechtigt
Prof. DDr. Wolfgang Schlossarek	ÖGI	T	T	nicht stimmberechtigt
Dr. Martin Ullner	BDO	T	T	stimmberechtigt
PD Dr. Dietmar Weng	AGOKi	T	T	stimmberechtigt
Prof. Dr. Ina Kopp, Marburg	AWMF	T	T	zeitweilig als Audit und Moderatorin der AWMF
Dr. Dr. Eik Schiegnitz, Mainz	DGI	T	T	zeitweilig als Audit

2.3 Beteiligung weiterer Fachgesellschaften/ Organisationen

Tabelle 3: Übersicht über mitarbeitende Fachgesellschaften/ Organisationen und deren Vertreter

Beteiligte Fachgesellschaft oder Organisation	Mandatsträger
Anmeldende Fachgesellschaften	
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)	
Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI)	Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas Dr. Kathrin Becker Prof. Dr. Dr. Florian Beuer Dr. Dr. Fabian Duttenhöfer Prof. Dr. Germán Gómez-Román PD Dr. Gerhard Iglhaut Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz Dr. Dr. Eik Schiegnitz PD Dr. Markus Schlee Prof. Dr. Frank Schwarz Dr. Manja von Stein-Lausnitz

AWMF-Fachgesellschaften	
Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG)	Prof. Dr. Dr. Stefan Schultze-Mosgau Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner Dr. Jörg-Ulf Wiegner
Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO)	Dr. Jan Hourfar Prof. Dr. Benedict Wilmes Dr. Susanne Wriedt
Deutschen Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien (DGPro)	Prof. Dr. Stefan Wolfart
Deutsche Gesellschaft für Immunologie (DGfI)	Prof. Dr. Torsten Witte
Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI)	Prof. Dr. Peter Thomas
Beteiligung weiterer Fachgesellschaften / Organisationen	
Arbeitsgemeinschaft für Oral- und Kieferchirurgie (AGOKi)	Prof. Dr. Jochen Jackowski Prof. Dr. Christian Mertens Sebastian Scarlat PD Dr. Dietmar Weng
Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI)	Dr. Stefan Liepe
Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)	Dr. Markus Blume Dr. Dr. Wolfgang Jacobs Prof. Dr. Fouad Khoury Prof. Dr. Hans-Joachim Nickenig Dr. Mathias Sommer Dr. Martin Ullner
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)	Dr. Jörg Beck
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)	Dr. Michael Frank
Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ)	Dr. Jonas Lorenz Dr. Florian Rathe Prof. Dr. Dr. Robert Sader
Deutsche Gesellschaft für Alterszahnmedizin (DGAZ)	Dr. Jörg Munack
Freier Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ)	Prof. Dr. Dr. Felix Koch

Österreichische Gesellschaft für Implantologie (ÖGI)	Prof. DDr. Gerald Krennmair DDr. Christof Ruda Prof. DDr. Wolfgang Schlossarek Dr. Dr. Arno Wutzl
Sichtbar e.V.	Manfred Manthey

Der mandatierte Vertreter der DGCZ war nicht bei der Konsensuskonferenz anwesend.

Der mandatierte Vertreter der BZÄK, Herr Dr. Michael Frank, war nicht bei der Konsensuskonferenz anwesend. Die BZÄK bekam die Möglichkeit eingeräumt, den fertigen Leitlinienentwurf zu kommentieren.

Es erfolgte keine Rückmeldung der folgenden angefragten Fachgesellschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG PARO)
- Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI)
- Bundesverband der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte in Deutschland e.V. (BNZ)
- Interdisziplinärer Arbeitskreis Zahnärztliche Anästhesie (IAZA)
- Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI)
- Deutsche Gesellschaft für Dentalhygieniker/-innen e.V. (DGDH)
- Arbeitsgemeinschaft Internistische Onkologie der DKG (AIO)
- Selbsthilfenetzwerk Kopf-Hals-Mundkrebs e. V.
- Bundes-Selbsthilfeverein für Hals-, Kopf- und Gesichtsversehrte e.V. (T.U.L.P.E.)

2.4 Methodische Begleitung

- Prof. Dr. Ina Kopp (AWMF): Audit der Kleingruppen, Moderation des Abstimmungsprozesses
- Dr. Dr. Eik Schiegnitz (DGI, Leitlinienbeauftragter)
- Dr. Silke Auras (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)
- Dr. Anke Weber, M.Sc. (DGZMK, Leitlinienbeauftragte)

2.5 Patientenvertreter

Die Leitlinie wurde unter Beteiligung von Patientenvertretern (Manfred Manthey, Sichtbar e.V.) erstellt. Weitere Organisationen wurden angefragt (DAG-SHG Deutsche Arbeitsgemeinschaft der Selbsthilfegruppen bei NAKOS, Bundes-Selbsthilfeverein für Hals-, Kopf- und Gesichtsversehrte T.U.L.P.E. e.V.) und sagten eine Teilnahme am Leitlinienvorhaben ab.

Vom 18.09.2018 bis 19.09.2018 fand die endgültige Abstimmung der Leitlinie in Eltville auf einer Konsensuskonferenz statt. Im Rahmen dieser Konsensuskonferenz wurden insgesamt 3 Leitlinien verabschiedet.

3 Methodik

3.1 Schlüsselfragen

1. Welche Voraussetzungen und Indikationen bestehen für die prothetische Rehabilitation mit Verbundbrücken?
2. Welche Parameter müssen bei der Konstruktion von Verbundbrücken beachtet werden?
3. Welche Überlebensraten werden aktuell in der Literatur für Verbundbrücken angegeben?
4. Welche biologischen und technischen Komplikationen und Komplikationsraten werden aktuell für Verbundbrücken in der Literatur angegeben?
5. Gibt es (im Vergleich zu rein implantatgetragendem Zahnersatz) spezifische Vorteile der Verbundbrücke?
6. Liegt bei dem Versorgungskonzept Verbundbrücke eine Über- bzw. eine Unterversorgung vor?

3.2 Übersicht zum methodischen Vorgehen

- Recherche nach existierenden LL
- Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege (Evidenzbasierung)
 - Formulierung einer PICO-Frage
 - Formulierung von Suchtermini
 - Systematische Literaturrecherche
 - Auswahl der Studien
- Formulierung der Empfehlung und strukturierte Konsensfindung (18. – 19.09.2018)
 - Formale Konsensfindung
 - Formulierung der Empfehlung

3.3 Verwendung existierender Leitlinien zum Thema

Hierzu wurde im Zeitraum 29.09.2017 - 31.01.2018 eine Recherche mit den Schlüsselwörtern „Implantat“, „Zahnimplantat“, „Brücke“, „Verbundbrücke“, „Festsitzender Zahnersatz“ bzw. „dental implant“, „fixed dental prosthesis“ und „tooth-implant supported fixed dental prosthesis“ durchgeführt:

Tabelle 4: Leitlinienrecherche

Homepage	Trefferanzahl
www.awmf-online.de	„Implantat“: 22 Treffer → nicht relevant „Zahnimplantat“: 10 Treffer → nicht relevant „Brücke“: 3 Treffer → nicht relevant „Verbundbrücke“: 0 Treffer „Festsitzender Zahnersatz“: 1 Treffer → nicht relevant
www.leitlinien.de	„Implantat“: 5 Treffer → nicht relevant „Zahnimplantat“: 0 Treffer „Brücke“: 0 Treffer „Verbundbrücke“: 0 Treffer „Festsitzender Zahnersatz“: 0 Treffer
www.g-i-n.net	„dental implant“: 10 Treffer → 2 Treffer möglicher Relevanz*, ** „fixed dental prostheses“: 0 Treffer “tooth-implant supported fixed dental prostheses”: 0 Treffer
www.guideline.gov	„dental implant“: 17 Treffer → nicht relevant „fixed dental prostheses“: 1 Treffer → nicht relevant “tooth-implant supported fixed dental prostheses”: 1 Treffer → nicht relevant

*Bei dieser Leitlinie handelt es sich um die wissenschaftliche Stellungnahme „Implantatprothetische Konzepte zur Ergänzung der verkürzten Zahnreihe“ der DGZPW und DGZMK, DZZ 63(01) 2008

**Gefunden wurde die Leitlinie „Implantatgetragene Suprakonstruktionen bei prothetischem Zahnersatz für verkürzte Zahnreihen“, IQWiG-Bericht Nr. 60, 2009

Weder die möglich relevante Stellungnahme noch die Leitlinie konnten in die Empfehlungsfindung einfließen.

3.4 Recherche und Auswahl wissenschaftlicher Belege

Zunächst wurde unter Anwendung des PICO-Schemas eine Schlüsselfrage formuliert, um die Suchtermini sowie Ein- und Ausschlusskriterien für die Literaturrecherche zu definieren:

P	Patient	Erwachsene Patienten mit mindestens zwei nebeneinander fehlenden Zähnen
I	Intervention	Versorgung mit einer Verbundbrücke
C	Comparison	Prognose als primäres Ziel / andere prothetische Restauration*
O	Outcome	Überlebenswahrscheinlichkeit der Restauration**, Komplikationen

*sofern in Studien Vergleichsgruppe vorhanden: implantatgetragene Brücke, zahngetragene Brücke, Einzelimplantat-Versorgungen

**festsitzende Zahn-Implantat-getragene Brückenrestauration

Die daraus resultierende PICO-Frage lautete:

Wie ist der Ersatz fehlender Zähne mit Verbundbrücken hinsichtlich ihrer Überlebenswahrscheinlichkeit und Komplikationsraten zu bewerten?

Die Datenbanken PubMed, Cochrane Library und die Datenbanken des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) wurden zur Recherche genutzt.

Die Recherche wurde im Zeitraum 29.09.2017 - 31.01.2018 durchgeführt. Eine letztmalige Aktualisierung fand am 19.01.2018 statt.

Tabelle 5: Pubmed: Folgende Schlüsselwörter wurden für die Recherche angewandt und verknüpft:

Such-Nr.	Verknüpfungen
1	Implants AND outcome AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
2	Implants AND survival AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
3	Implants AND failure* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
4	Implants AND complication* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)

5	Tooth-implant AND outcome AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
6	Tooth-implant AND survival AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
7	Tooth-implant AND failure* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
8	Tooth-implant AND complication* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)
9	tooth-implant

Die "Cochrane Library (Cochrane Database of Systematic Reviews/ Cochrane Central Register of Controlled Trials)" und DIMDI wurden im Zeitraum 01.01.2018 - 31.01.2018 durchsucht.

Die elektronische Suche wurde ergänzt durch Handsuche in den Literaturverzeichnissen der Volltexte. Einbezogen in die manuelle Suche wurden die Zeitschriften „Implantologie“, „Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift“ und „Die Quintessenz“.

3.5 Auswahl und Bewertung der Evidenz, Erstellung von Evidenztabelle

Die gefundenen Publikationen wurden schrittweise auf Titel-Ebene von zwei Reviewern gescreent. Für die Schlüsselfrage relevanten Titel führten zu einem Abstract-Screening auf möglichen Einschluss für die Volltextanalyse. Ungleicher Einschluss von Titeln oder Abstracts wurde unter den Reviewern durch Diskussion geklärt. Sofern keine Einigung erzielt werden konnte, erfolgte in einem weiteren Diskussionsschritt die Sichtung durch einen unabhängigen Experten bis zur Klärung. Die Übereinstimmung der beiden Gutachter wurde durch eine Kappa-Statistik bestimmt.

Folgende **Einschlusskriterien** wurden für die Auswahl der Literatur bezogen auf die Schlüsselfragen definiert:

- Randomisiert-kontrollierte Studie,
- Prospektive klinische Studie,
- Metaanalysen, die auf randomisiert-kontrollierten, prospektiven Studien basieren;
- Festsitzend konstruierte Verbundbrücken
- Beobachtungsdauer mindestens 3 Jahre und länger
- Klinische Nachuntersuchungen
- Sprache deutsch, englisch
- Angaben über Patientenzahl, Brückenzahl, Zahnzahl, Implantatzahl, Implantatsystem

Folgende **Ausschlusskriterien** wurden für die Auswahl der Literatur definiert:

- Retrospektive Studien
- Fallreports
- In-Vitro-Studien
- Beob.dauer < 3 Jahre
- Studien mit weniger als 10 eingeschlossenen Patienten
- Studien mit herausnehmbarem Zahn-Implantat-getragenen Zahnersatz

Tabelle 6: Ergebnisse für Pubmed

Such-Nr.	Verknüpfungen	Anzahl Treffer	Anzahl Volltexte
1	Implants AND outcome AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	1025 → 123 Abstracts	4
2	Implants AND survival AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	902 → 115 Abstracts	4
3	Implants AND failure* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	1220 → 88 Abstracts	6
4	Implants AND complication* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	835 → 56 Abstracts	5
5	Tooth-implant AND outcome AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	35 → 10 Abstracts	2
6	Tooth-implant AND survival AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	40 → 16 Abstracts	2
7	Tooth-implant AND failure* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	51 → 21 Abstracts	5
8	Tooth-implant AND complication* AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	38 → 24 Abstracts	5

9	tooth-implant	493 → 32 Abstracts	6
---	---------------	-----------------------	---

Tabelle 7: Ergebnisse für **Cochrane Library**

Such-Nr.	Verknüpfungen	Datenbank	Anzahl Treffer	Anzahl Volltexte
1	implants AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	Cochrane Reviews	6	0
		Other reviews	24	0
		Trials	237	6*

*Die Suche brachte im Abgleich mit der Pubmed-Recherche keine weiteren Publikationen.

Gesamt: 274Treffer

Tabelle 8: Ergebnisse für **DIMDI**

Such-Nr.	Verknüpfungen	Datenbank	Anzahl Treffer	Anzahl Volltexte
1	Dental implant	DAHTA-Datenbank	2 → nicht relevant	0
2	Implantat	DAHTA-Datenbank	5 → nicht relevant	0

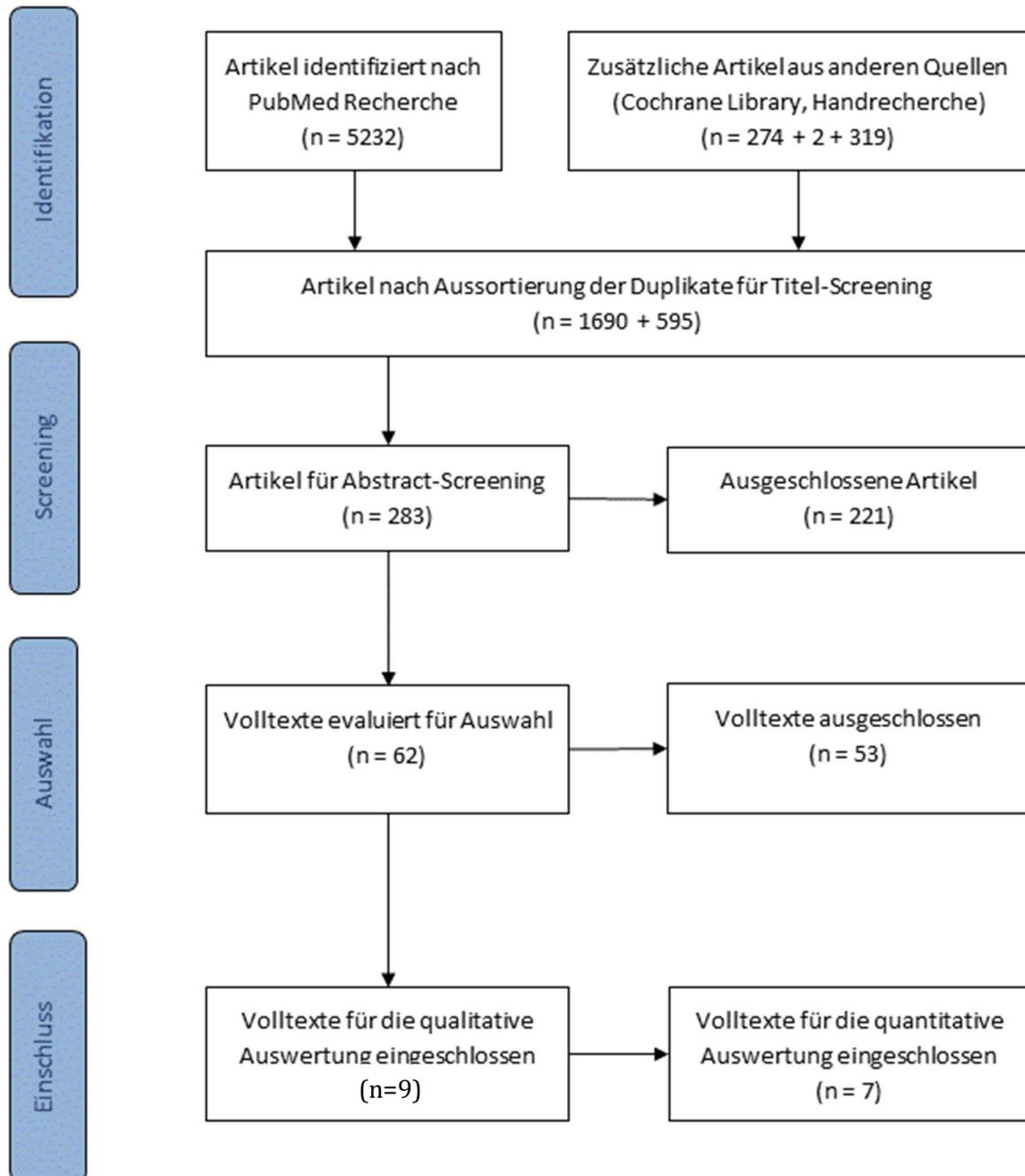
Tabelle 9: Ergebnisse für **EMBASE**

Such-Nr.	Verknüpfungen	Anzahl Treffer	Anzahl Volltexte
1	Implants AND (fixed dental prostheses OR fixed partial dentures)	319	0

Gesamt: 319 Treffer

Ergebnisse für die Handrecherche

Die Handrecherche in den Zeitschriften „Implantologie“, „Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift“ und „Die Quintessenz“ brachte keine weiteren Ergebnisse.



3.6 Bewertung der Evidenz

Unter Anwendung der Checklisten aus „SIGN 50-A A guideline developer’s handbook“ wurden die eingeschlossenen Artikel bewertet. Die Checklisten berücksichtigen eine Bewertung einer Studie hinsichtlich des Risikos für Verzerrungen. Es können entsprechend Evidenzniveaus von 1++ bis 3 definiert werden (Tabelle 10). Die Bewertung der Evidenz wurde in Evidenztabelle festgehalten.

Quelle: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/59/evidence.html>

Tabelle 10: Qualitative Bewertung nach SIGN 50

Level of Evidence	
1++	High quality meta-analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias
1+	Well-conducted meta-analyses, systematic reviews, or RCTs with a low risk of bias
1-	Meta-analyses, systematic reviews, or RCTs with a high risk of bias
2++	High quality systematic reviews of case control or cohort or studies
2+	High quality case control or cohort studies with a very low risk of confounding or bias and a high probability that the relationship is causal
2-	Well-conducted case control or cohort studies with a low risk of confounding or bias and a moderate probability that the relationship is causal
3	Case control or cohort studies with a high risk of confounding or bias and a significant risk that the relationship is not causal
4	Non-analytic studies, e.g. case reports, case series

Im Rahmen der Erarbeitungsphase wurde die Erstellung einer Literatortabelle zu Studien mit kürzeren Beobachtungszeiträumen, retrospektiven Studien sowie Meta-Analysen vorgenommen, da diese von der Erarbeitungsgruppe als relevant hinsichtlich der Statementerstellung und Empfehlungsfindung eingestuft wurden (Anhang III „Ergänzende Literaturübersicht“).

3.7 Formulierung der Empfehlungen

Handlungsempfehlungen wurden mit drei unterschiedlichen Empfehlungsgraden formuliert:

Tabelle 11: Schema der Empfehlungsgraduierung

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Formulierung
A	starke Empfehlung	„soll“
B	Empfehlung	„sollte“
O	Empfehlung offen	„kann“

„soll“ = Nutzen eindeutig, überwiegt Schaden oder umgekehrt

„sollte“ = Nutzen weniger eindeutig oder relevante Patientengruppen haben keinen Nutzen

„kann“ = offen, unklare Evidenz, Einzelfallempfehlung

3.8 Konsensfindung

Die Empfehlungsformulierungen und Konsensfindung fanden am 18.09.2018 und 19.09.2018 in Eltville, Deutschland, im Rahmen einer Konsensuskonferenz statt.

Die formulierten Statements und Empfehlungen werden gemäß den Richtlinien der AWMF in Kleingruppen erarbeitet und im Plenum diskutiert sowie abgestimmt.

Im Vorfeld wurden Ziele, Vorgehensweise, Abstimmungsverfahren und Tagungsort festgelegt und hierzu die Konsentierenden eingeladen.

Am ersten Tag der Konsensuskonferenz wurde analog eines nominalen Gruppenprozesses 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 erfolgte die Vorstellung und Abstimmung der Leitlinienthemen im Plenum im Rahmen einer strukturierten Konsensuskonferenz. Die Abstimmung wurde moderiert durch Prof. Dr. Ina Kopp.

Tag 1: Kleingruppe (nominaler Gruppenprozess):

- Präsentation der zu konsentierenden Aussagen/ Empfehlungen
- Möglichkeit zur Stille (Notiz: Welcher Empfehlung/ Empfehlungsgrad stimmen Sie nicht zu? Ergänzung, Alternative?)

- Registrierung der Stellungnahmen im Umlaufverfahren und Zusammenfassung von Kommentaren durch den Moderator
- Vorabstimmung über Diskussion der einzelnen Kommentare – Erstellung einer Rangfolge
- Debattieren / Diskussion der Diskussionspunkte
- Endgültige Abstimmung über jede Empfehlung und alle Alternativen
- Schritte wurden für jede Empfehlung wiederholt

Tag 2: Plenum (Konsensuskonferenz):

- Präsentation der Ergebnisse der Kleingruppendiskussion dem Gesamtplenium von den Gruppensprechern
- Stellungnahmen wurden zur Abstimmung gebracht
- Unterstützung Plenarsitzung durch unabhängige Moderatoren
- Das Ergebnis wurde am Ende der Konferenz festgeschrieben.

Ein Konsens wurde erzielt bei mehr als 75% Zustimmung zu einer Empfehlung. Dies traf auf alle abgestimmten Empfehlungen zu.

3.9 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/ Organisationen

Die Vorstände der beteiligten Fachgesellschaften stimmten der Leitlinie zwischen dem 10.10.2019 und dem 20.01.2020 zu.

4 Redaktionelle Unabhängigkeit

4.1 Finanzierung der Leitlinie

Siehe Langeversion der Leitlinie

4.2 Darlegung von und Umgang mit potentiellen Interessenkonflikten

Der Umgang mit möglichen Interessenkonflikten wird in der Langversion der Leitlinie adressiert. Die tabellarische Übersicht über die Interessenkonfliktempfehlungen befindet sich im Anhang I.

5 Verbreitung und Implementierung

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

- Deutsche Gesellschaft für Implantologie (www.dginet.de/web/dgi/leitlinien)
- Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) (www.dgzmk.de/zahnaerzte/wissenschaft-forschung/leitlinien.html)
- AWMF (www.leitlinien.net)
- Wissenschaftliche Publikationen im Journal of Dentistry¹
- Publikation in der DZZ und der zm

6 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Erstellungsdatum: Juli 2019
Nächste geplante Überarbeitung: Juni 2024

Die Leitlinie ist bis zur nächsten Aktualisierung in voraussichtlich 5 Jahren gültig. Kontinuierliche Aktualisierungen der Leitlinie sind vorgesehen. Die Leitlinienautoren werden den Leitlinienverantwortlichen informieren, sofern zwischenzeitlich neue, relevante Erkenntnisse erscheinen.

Hinweise und Kommentare für zukünftige Aktualisierungen sind ausdrücklich gewünscht und können an das Leitliniensekretariat gerichtet werden:

Dr. med. Dr. med. dent. Eik Schiegnitz
Leitlinienbeauftragter der DGI e.V.
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Augustusplatz 2
55131 Mainz

Email: eik.schiegnitz@unimedizin-mainz.de

¹ von Stein-Lausnitz M, Nickenig HJ, Wolfart S, Neumann K, von Stein-Lausnitz A, Spies BC, Beuer F: Survival rates and complication behaviour of tooth implant-supported, fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. J Dent. 2019 Jul 12. doi: 10.1016/j.jdent.2019.07.005

ANHANG I: Klärung von Interessen und Umgang mit Interessenkonflikten

Die Original-Formulare sind im Sekretariat der DGI hinterlegt.

Tabelle 12: Erklärung über Interessenkonflikte: Tabellarische Zusammenfassung^{1,2}

	Berater-bzw. Gutachtertätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags-/oder Schulungstätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorenschaft	Forschungsvorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümerinteressen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen	Interessenkonflikte mit Relevanz und Konsequenzen
Prof. Dr. Christian Mertens	keine	keine	Dentsply, Straumann, Geistlich (>3Jahre, Honorar)	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI, AGKI, BDO; EAO, AO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Augmentative Verfahren, Implantologie	keine
Dr. Mathias Sommer	KZV Nordrhein (2015-heute)	keine	Dentsply	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: BDO, DGI, Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantatchirurgie, Prothetik, allgem. Zahnheilkunde	keine
Prof. DDr. Wolfgang Schlossarek	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: ÖGI, ÖGZMK, ÖGMKG Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Oralchirurgie	keine
Dr. Martin Ullner	KZV Hessen	keine	Camlog	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: BDO, KZV Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit:	keine
Prof. Dr. Fouad Khoury	Dentsply, Sirona, Stoma, IMC, Meisinger	keine	Dentsply, Sirona, Meisinger, DGI, AO USA, EAO, ICOI, SEPA, Dentium, ITI; Straumann, Camlog, DGZMK, AGKI, BDO, Dental XP, IDEA, Health AG, Oemus, Quintessenz, Kraslr uhe, Santa Monica,	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: AGKI; BDO, Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Knochenaugmentationen mit autogenem Knochen/Weichgewebeaugmentationen, IMplantologie, Oralchirurgie, Privatklinik Schloss Schellenstein	keine

			NYU, Saudi, IMC, Szeged, Prague, NWD					
Prof. Dr. Peter Thomas	Ceramtec, Bayer	keine	Multipel für Fachgesellschaften und Firmen	Multipel für Fachgesellschaften und Firmen	Multipel für Fachgesellschaften und Firmen	keine	Mitgliedschaften: DGAKI, AG Endoprothetik Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantatverträglichkeit, Metallallergie, Patientenversorgung (Dermatolog., allergol. Sprechstunde Implantatunverträglichkeit	keine
Prof. Dr. Ina Kopp	Deutsche Akkreditierungs-stelle (DAkKS)	AQUA-Institut Wissenschaftlicher Beirat des Instituts für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen (IQTiG) Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ) SCIANA-Netzwerk, gefördert von Robert Bosch Stiftung, Health Foundation, Careum Stiftung	Österreichische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie (ÖGDV) Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DG Implant) Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft (DVG) 32. Deutscher Krebskongress 2016 Stiftung Gesundheitswissen Landesärztekammer Hessen (LÄK Hessen) Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen Deutscher Schmerzkongress 2017 EBM Frankfurt, Arbeitsgruppe des Instituts für Allgemeinmedizin am FB Medizin der Johann Wolfgang	Schattauer Verlag	Deutsche Krebshilfe (DKH) Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	keine	Mitgliedschaften: - Erweiterte Planungsgruppe für das Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und AWMF (Mitglied) - Lenkungsausschuss für das Leitlinienprogramm Onkologie von Deutscher Krebsgesellschaft, Deutscher Krebshilfe und AWMF (Mitglied) - Lenkungsausschuss des Kooperationsverbund Qualitätssicherung durch Klinische Krebsregister (Mitglied) - Ständige Kommission Leitlinien der AWMF (Stellv. Vorsitzende) - Guidelines International Network - Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (Mitglied) - Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (Mitglied) - Fachbeirat für das Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und AWMF (Mitglied) Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Leitlinien, Qualitätsmanagement, Versorgungsforschung - Seminare Leitlinien der AWMF für Leitlinienentwickler und das Curriculum Leitlinienberater - Aufbauseminare Leitlinien der AWMF für Leitlinienberater - Workshops des Leitlinienprogramms Onkologie	keine

			Goethe-Universität Frankfurt 33. Deutscher Krebskongress 2018 EU-MSE Koordination, IMBEI 34. Jahrestagung der AG der Ltd. KH-Ärzte					
Dr. Jörg Beck	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: KZBV Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit:	keine
PD Dr. Gerhard Iglhaut	keine	Prosec	BioHorizons, Camlog, DGI	keine	Camlog Foundation, BioHorizons	keine	Mitgliedschaften: DGI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Hart- und Weichgewebeaugmentation DGI, Uniklinikum Göttingen, Uniklinikum Freiburg	keine
Dr. Dr. Fabian Duttenhöfer	Geistlich Pharma AG	keine	LZKH, DGI, Geistlich Pharma AG	keine	Med. Fakultät AOCMF	Patent DE102012109266A1	Mitgliedschaften: Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Knochenregeneration, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	keine
Dr. Kathrin Becker	keine	keine	Fortbildungsakademie der Zahnärztekammer Hessen	Martin Stauber, PhD	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI, EAO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit:	keine
PD DDr. Arno Wutzl	keine	keine	Österreichische Zahnärztekammer	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: MKG Chirurgie Österreich, Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: MKG-Chirurgie, Trauma	keine
Prof. Dr. Torsten Witte	keine	AbbVie, Celgene, Chugai, Lilly, Novartis, Pfizer, Sanofi	AbbVie, BMS; Celgene, Chugai, GSK, Janssen, Lilly, Medac, MSD, Novartis, Pfizer, Roche, Shire, UCB	keine	AbbVie	keine	Mitgliedschaften: Dt. Gesellschaft für Rheumatologie, Dt. Gesellschaft für Immunologie Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Spondyloarthridien, Kollagenosen, Rheumatologie	keine

							Fortbildungsveranstaltungen,	
Prof. Dr. Stefan Wolfart	keine	keine	DGI, APW, ITI, Straumann, Camlog, Uni-Greifswald	Quintessenz	keine	keine	Mitgliedschaften: DGPRO, DGI, IADR, Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Prothetik und Implantatprothetik Direktor der Klinik für Zahnärztliche Prothetik, RWTH Aachen	keine
Dr. Jörg-Ulf Wiegner	keine	keine	Geistlich, Dentsply, Camlog, Straumann	keine	Camlog Foundation	keine	Mitgliedschaften: DGMKG, Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Facharzt MKG- Chirurgie Fortbildungskurse	keine
Prof. Dr. Benedict Wilmes	keine	keine	Eigene Kurse	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: diverse Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: skel. Verankerung	keine
Dr. Dr. Wolfgang Jacobs	keine	keine	DGI, DGZMK, BDO, DGMKG	Themen: Sedierung, LA, zahnärztliche Anästhesie, Implantologie	Implantologie, Lokalanästhesie, zahnärztliche Anästhesie	keine	Mitgliedschaften: BDO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: zahnärztliche Anästhesie, Implantologie, Oralchirurgie Privatklinik IZI	keine
Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner	Prosec, ORF, Dentsply, ITI	ORF, Prosec	Astra, DGI, Camlog	Nobel Biocare	Camog, Dentsply, Nobel Biocare, Zimmer/3I, Straumann	keine	Mitgliedschaften: AWMF; DGI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Tumor, Mundhöhlenkarzinom, Implantologie, DGI Curriculum	keine
Dr. Florian Rathe	keine	keine	EAZF, DGI, geistlich, Dentsply	Camlog Foundation	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI, DGÄZ, DGP, Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Parodontologie DGI Curriculum, EAZF; DANUPE Universität Krems	keine
Dr. Jonas Lorenz	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGÄZ, DGI, DGZMK	keine

							Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantat- und Biomaterialforschung, Oralchirurgie und Implantologie	
Dr. Stefan Liepe	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Dr. Jan Hourfar	keine	keine	keine	DGKFO	keine	keine	Mitgliedschaften: DGKFO, DGZMK, BDO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Skelettale Verankerung, anatomische Studien, Klasse-II, Fixed Functionals	keine
Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas	AQUA Institut	ITI	Straumann, Camlog, Denstply, Geistlich	keine	Straumann	keine	Mitgliedschaften: DGI, ITI, IFDAE Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Infektionen, Implantologie, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie Kongress DGMKG/BDO, 3D Druck Kongress	keine
Prof. Dr. Florian Beuer	keine	PROSEC, Henry Schien, Global Surgery Group	Camlog, Bego	keine	Camlog, Vita Clinical	Morphoplast	Mitgliedschaften: DGI, DGPRO, AG für Keramik in der Zahnmedizin Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Implantatprothetik, klinische Werkstoffe, ästhetische Zahnmedizin Curriculum Implantologie, Curriculum Implantatprothetik, Curriculum Ästhetische Zahenheilkunde	Enthaltung, da LL-Koordinator
Prof. Dr. Hans-Joachim Nickenig	keine	BDIZ/ EDI, DGI	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: 3-D basierte Operationsverfahren, Implantologie Curriculum Implantologie des BDIZ/ EDI	keine
Sebastian Scarlet	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI, DGZMK, AGKI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit:	keine

PD Dr. Markus Schlee	keine	Medandu	DGZMK, DGI, DGP, DGÄZ, Geistlich, Dentsply-Sirona, Nobel Biocare, Mectron, Camlog	Diverse Artikel	DGZMK, DGI, DGP, DGÄZ, Geistlich, Dentsply-Sirona, Nobel Biocare, Mectron, Camlog	Aktienbesitz; Medandu AG, Credentis AG, GalvoSurge AG, diverse Patente	Mitgliedschaften: DGI, DGP, DGÄZ, AAP, Neue Gruppe, Freier Verband deutscher Zahnärzte Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Deckung gingivaler Rezessionen, Weichgewebsmanagement um Zahn und Implantat, Periimplantitis, Parodontologie und Implantologie Ehefrau arbeitet für Zimmer Dental	Enthaltung, da LL-Koordinator
Prof. Dr. Dr. Knut Grötz	keine	keine	Straumann, Camlog, Denstply, Geistlich	keine	Straumann	keine	Mitgliedschaften: DGI, ITI, IFDAE Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Kiefernekrosen, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie Kongress DGMKG/BDO, 3D Druck Kongress	keine
Prof. Dr. Jochen Jackowski	Meisinger	AKOPOM	Meisinger	Straumann	Meisinger, DRS, Straumann	keine	Mitgliedschaften: Beirat im Vorstand des AKOPOM, Wissenschaftlicher Beirat in der Lupus Erythematoses Selbsthilfegemeinschaft e.V., Mitglied in der AGKI, DGI, im BDIZ, im IAZA, in der DEGUM, im BDO, in der DGN Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Zahnärztlich-chirurgische und Implantat-chirurgische und prothetische Versorgung von medizinisch kompromittierten Patienten, insbesondere von Patienten mit Seltene Erkrankungen. Diagnostik und Therapie von Patienten mit Mundschleimhautrekrankungen.	keine
DDr. Chirstof Ruda	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: ÖGZMK; ÖGI, ÖGMKG Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit:	keine
Prof. Dr. Dr. Robert Sader	keine	DG für MKG-Chirurgie, Int. Federation of Esthetic Dentistry, Int. Foundation for Cleft Lip and Palate, Oral Reconstruction	Camlog, Dentsply, Geistlich, Mectron	keine	Camlog, Nobel, Straumann	keine	Mitgliedschaften: DG Ästhetische ZM (Präsident), DG MKG-Chirurgie (wiss. Beirat), DGZMK (wiss.Beirat), Int.Federation Esthetic Dentistry (Vorstand), Int. Cleft Lip and Palate Foundation (Vorstand), DGI	keine

		Foundation, Int. Federation of Esthetic Dentistry					(Vorstand Sektion Hessen), DG Chirurgie, Österr.G Chirurgie, Schweiz.G MKG- Chirurgie, Europ. Gesellschaft MKG- Chirurgie, Intern.G MKG-Chirurgie, , AG der DGZMK, Öster.G LKG-Spalten, American Cleft Palate Association, DG Plastische/Wiederherstellungschirurgie, DGOI, DEGUM, Pierre Fouchard Academy, Gesellschaft für medizinische Ausbildung, Dentista, Arbeitsgemeinschaft Osteosynthese (AO), Int. Bone Research Association, G Wehrmedizin/Wehrpharmazie Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Ersatz- und Regeneration von oralen Hart- und Weichgeweben, Lippen- Kiefer-Gaumenspaltschirurgie, onkologische MKG-Chirurgie Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, onkologische MKG-Chirurgie, dentale Implantologie Ärztlicher Direktor des Zahnärztlichen Uniuersitätsinstitutes Carolinum gGmbH der Goethe-Universität Frankfurt	
Dr. Manja von Stein-Lausnitz	keine	keine	Philipp-Pfaff- Institut Berlin	keine	Dentsply DeTrey	keine	Mitgliedschaften: DGPRO Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Schwerpunkt postenendodontische Restaurationen, klinische Studien zu Therapiekonzepten; Publikationen zu diesen Schwerpunkten Restaurative Zahnheilkunde, Versorgung wurzelkanalbehandelter Zähne, Sprechstunde zu craniomandibulären Dysfunktionen	keine
Dr. Dr. Eik Schiegnitz	keine	keine	Straumann, Septodont, Geistlich, Dentsply	keine	Straumann, Geistlich, Dentsply	keine	Mitgliedschaften: DGI, DGMKG Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: : Implantologie, Kiefernekrosen, Onkologie, Biomaterialien, Rekonstruktive Chirurgie	keine
Dr. Markus Blume	keine	BDO	BDO, DVT-Kurs	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: BDO,	keine

							Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Oralchirurgie, Implantologie Cranium-Privatinstitut für Diagnostics	
Dr. Susanne Wriedt	keine	keine	LZK Hessen, LZK Rheinland-Pfalz	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Syndrome, LKG; Zusammenarbeit MKG	keine
Manfred Manthey	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Univ.-Prof. Dr. Dr. Gerald Krennmair	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: ÖGI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantatlager, Augmentatprothetik	keine
PD Dr. Dietmar Weng	keine	keine	Geistlich, Dentsply Sirona	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGI Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit:	keine
Dr. Jörg Munack	keine	keine	keine	keine	keine	keine	Mitgliedschaften: DGOI, ICOI, DGZI, DGI, DGAZ Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Implantologie, Parodontologie, Seniorenzahnmedizin Leitlinienarbeit für die DGAZ	keine
Prof. Dr. Dr. Stefan Schultze-Mosgau	Sachverständiger für Gutachten im Auftrag von Gerichten, BGs und Versicherungen	keine	APW-DGI, LZÄK	Keine Kooperationspartner,	Keine Kooperationspartner, eigene initiierte klinische Studien	keine	Mitgliedschaften: DGI, DGMKG, DGZMK, AGKi Schwerpunkt wissenschaftlicher/klinischer Tätigkeit: Tumorforschung, Fehlbildungschirurgie, Rekonstruktion mit mikrovaskulären Transplantaten, Wundheilung Tumorchirurgie, Rekonstruktion im Kopf-Halsbereich, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten-Chirurgie	keine
Prof. Dr. Frank Schwarz	Keine	Keine	Osteology Foundation,	Keine	keine	keine	Mitgliedschaft Osteology Foundation, Board Member; Schwerpunkt wissenschaftlicher	keine

			Geistlich Biomaterialien, Institut Straumann AG, Oral Reconstruction Foundation, Camlog Biotechnologies				Tätigkeit: Orale Implantologie und Kieferkammaugmentationen einschl. Sinusbodenelevationen Schwerpunkt klinischer Tätigkeiten: Orale Implantologie und Kieferkammaugmentationen einschl. Sinusbodenelevationen	
PD Dr. Benedikt Spies	Vita Zahnfabrik	Keine	Vita Zahnfabrik	Keine	Vita Zahnfabrik, Oral Reconstruction Foundation, Pritidenta	keine	keine	keine
Dr. Axel von Stein-Lausnitz	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Dr. Konrad Neumann	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Prof. Dr. Dr. Felix Koch	keine	keine	FVDZ	Der Freie Zahnarzt	keine	keine	Dentoalveoläre, kieferorthopädische Chirurgie	keine
Prof. Dr. Germán Gómez-Román	Dentsply	keine	Dentsply	keine	Keine Förderung	keine	DGI: Vorstand Wiss. Tätigkeit: Implantologie Klinische Tätigkeit: Implantologie	keine

¹ Angabe ausschließlich von Tätigkeiten mit Bezug zum Leitlinienthema. Die vollständigen Erklärungen sind im Leitliniensekretariat hinterlegt.

² Alternativ kann auch nur ein „Ja“ eingetragen werden und auf die Nennung der Unternehmen verzichtet werden

ANHANG II: Evidenztabelle

Tabelle 13: Übersicht über die Evendenzen

Abkürzungen: VB (Verbundbrücke), IB (implantatgetragene Brücke), ZB (zahngetragene Brücke), iEK (implantatgetragene Einzelkrone)

Erstautor / Jahr / Studientyp	Anzahl Patienten/ Charakteristika	Drop Outs (N)	Intervention/ Beobachtungsprozedere	Vergleichs-intervention	Outcomes	Ergebnisse	Evi-denz-niveau (SIGN)	Bemerkungen
Beuer et al. / 2016 / prospektive Interventionsstudie mit Kontrolle	44 Patienten (25 weiblich, 19 männlich); Patientenmerkmale: Nichtraucher, keine okklusalen Parafunktionen, keine Craniomandibuläre Dysfunktion (RDC/TMD); Merkmal Pfeilerzahn: parodontal gesund, vital oder wurzelkanalbehandelt, klinische Krone >5mm hoch; Plaque-Index, Blutungsindex <10%, Gegenbezahnung natürliche Dentition ohne oder mit festsitzendem Zahnersatz; Merkmal von Patienten mit implantatgetragener Versorgung: 2 fehlende Seitenzähne, Kochenangebot für Impl	0	27 VB: 3-gliedrig, Implantatsystem: Screwline Promote, d=3,8/ 4,3/ 5,0 mm Camlog Biotechnologies, wenn notwendig simultaner Sinuslift mit Eigenknochen und bovinem Hydroxylapatit, Freilegung nach 3 Monaten/6 Monaten (bei Sinuslift) Zirkonoxidkeramik-abutment + Titanklebebasis, verklebt; Brückengerüst: Zirkonoxid; Verblendung geschichtet; Brücken zementiert	22 zahngetragene Brücken, 3-gliedrig, Brückengerüst Zirkonoxid, Verblendung geschichtet;	1. Überlebenswahrscheinlichkeit gesamt 2. Überlebenswahrscheinlichkeit für technische + biologische Komplikationen 3. Röntgenologischer Knochenabbau an Implantaten nach 36 Monaten	Überlebenswahrscheinlichkeit gesamt: 93,9% Überlebenswahrscheinlichkeit für technische Komplikationen: 96,3% VB (1x Verblendfraktur), 95,5% ZB (1x Verblendfraktur), Überlebenswahrscheinlichkeit für biologische Komplikationen: 100,0% VB; 95,5% ZB(1x Sekundärkaries)	2+	Evidenz für gleichwertige Überlebenswahrscheinlichkeiten 3-gliedriger VB aus verblendeter Zirkonoxidkeramik wie ZB <u>Limitation:</u> kurzer Beobachtungszeitraum (3 Jahre); Keine Angaben zu Rekrutierungsprozedere

	d=3.8mm, L=11mm im Unterkiefer, guter gesundheitlicher Zustand		(Glasionomerezement) 3-Jahres-Nachuntersuchung: 1x/Jahr nach Eingliederung, Dokumentation biologischer+ technischer Komplikationen + digitale Fotografie nach 36 Monaten Röntgenkontrollbild					
Brägger et al. / 2005 / Prospektive Interventionsstudie	89 Patienten (38,2% m), mittleres Alter bei Implantation: 49,3 Jahre; teilbezahnt;	Angabe nicht möglich	21 Pat. 22 VB (22 Impl., 24 Zähne), Implantatsystem: 179 Implantate, ITI Bonefit®, Straumann, Gerüstgestaltung für Brücken (IB, VB) rigide, keine Geschiebeelemente, keine Teleskopkappchen, IB und VB unterschiedl. Anzahl Brückenglieder (3-10) 10-Jahres-Nachuntersuchung: klinische und radiograph. Untersuchung;	VB vs iEK vs IB (48 Patienten mit 69 iEK 29 Patienten mit 33 IB)	Implantatverlust, Zahnverlust; Technische Komplikationen; biologische Komplikationen;	Nachbeob. 8-12 Jahre (mittlere Nachbeob.zeit 10 Jahre); VB-Verlust: 7 (31,8%): 1x Impl.verlust (biolog.Kompl) einhergehend mit 1x VB-Verlust (4,5%), 4x techn.Kompl Retentionsverlust einhergeh. mit späterer biolog.Komplik Karies, 2x techn.Kompl. mit Neuanfert.; VB-techn Komplikationen: 4x techn.Kompl. ohne Erneuerungsbedarf; = 11/22 VB ohne Komplik.	2+	Im Verlauf von 10 Jahren mehr biologische und technische Komplikationen bei VB als bei iEK oder IB; <u>Limitation:</u> Rekrutierungsprozedere nicht beschrieben

			einfache techn. Komplikationen während Recallsitzung behoben (z.B. Schraubenlockerung); —			<p>iEK-Verlust: 7x (10%): 5x biolog.Kompl., 2x techn.Kompl.,</p> <p>IB-Verlust: 2 (6,1%): 1x Impl.verlust führte zu 1x Verlust IB, 1x techn.Kompl.Brücke mit Rezentierung, 10x (31%)techn.Komplik ohne Gesamtversagen),; sig. weniger biolog. Versager bei IB vs.VB; VB sig. mehr techn.Misserfolge als EK und IB;</p>		
Block et al. / 2002 / prospektive Interventionsstudie	40 Patienten (10m); <u>Einschlusskriterien:</u> Alter mind. 20, max.65 Jahre; Bereitschaft für Nachuntersuchung 2x/Jahr für 5 Jahre; kein Diabetes, Osteoporose, Immunsupprimierung oder schwere Allgemeinerkrankung; fehlende Prämolaren und Molaren UK bilateral, erste Prämolaren erhalten und 2mm attached keratinisierte Gingiva, sonst intakte Dentition; Oberkiefer Totalprothese;	7	Intraindividueller Vergleich: Beidseits UK 3-gliedrige VB rigide oder nicht-rigide; Randomisierung (UK Seite); <u>Implantatsystem:</u> Omniloc Implant (HA beschichtet); 10mm Länge, d 3,25 oder 4,0mm; Abnehmbarkeit für Nachuntersuchungen ; rigide VB: temporäre Befestigung mit	2 Gruppen VB rigide vs. nicht-rigide	primärer Endpunkt: Knochenabbau an Implantaten und Zähnen; sekundäre Outcomes: Mobilität (Impl. Zähne), Sondierungstiefen, PI, attached Gingiva, vertikales Knochenlevel, Mobilität, prothet. Komplikationen;	1x Impl.verlust (Verlust osseointegration, bei 1 rigiden VB, 3. Jahr); 2 x Zahnfraktur rigide VB; 3 x Zahnfraktur nicht-rigide VB; VB Verlust gesamt (Restauration nicht in situ): 3 rigide VB + 3 nicht-rigide VB = 6 VB nach 5 Jahren <u>Biologische Komplikationen:</u> Knochenabbau >2mm: 2 Impl. rigide VB, inkl. dem o.g. entfernten Impl., 2 Impl. nicht-rigide VB; (Periimplantitistherapie);	2++	Indirekte Evidenz für gleiche Überlebensraten rigider und nicht-rigider VB bis 5 Jahre; mehr Intrusionen des Pfeilerzahnes bei nicht-rigiden Verbindungen; <u>Limitation:</u> Randomisierung angegeben, keine Information zu

	keine Parodontitis; Kronen-Wurzel-Verh. Pfeilerzahn 1:2; Knochenangebot für Implantatlänge 10mm gegeben, mind. 6mm Breite ds Alveolarknochens;		Teleskopkrone (permanent zementiert) auf Pfeilerzahn, Verschraubung auf Implantatabutment; nicht-rigide VB: Brücke auf Zahn def.zem., Verschraubung auf Impl. abutment; Beyeler intrakoronales Geschiebe: Matrize in künstl. Zahnkrone, Patrize in Verbinder; Okklusalfächen aller Brücken metallisch; 5-Jahres- Nachuntersuchung alle 6 Monate		Intrusion; Zufriedenheit	alle 5 Frakturen ebi endodontisch behandelten Zähnen <u>Prothetische</u> <u>Komplikationen:</u> Abutmentfrakturen: 13x nicht-rigide VB, 5x rigide VB, Bereich Laserschweißnaht; Intrusion: (messbar ab 0,5mm): 66% nicht-rigide VB, 44% rigide VB; 8x >0,5mm nicht-rigide VB, 4x >0,5mm rigide VB		Randomisierungs- prozedere
Brägger et al. / 2001 / prospektive Interventions- studie	85 Patienten (32m, 55,7Jahre); teilbezahnt; keine weiteren Angaben	k.A.	15 Pat. 18 VB (19 Impl, 18 Zähne) 33 Pat. 40 IB (84 Impl.), 40 Pat. 58 ZB (124 Zähne); Impl.system ITI, Straumann, Schweiz; Anzahl Brückenglieder: Median 3 (2-14);	Vergleich VB vs IB vs ZB (33 Pat. 40 IB (84 Impl.), 40 Pat. 58 ZB (124 Zähne))	Implantatverlust , Zahnverlust; technische Komplikationen biologische Komplikationen;	<u>Verlust ("complete failure"):</u> VB: 1x Impl.fraktur; IB: 1x Impl.fraktur, ZB: 1xVertikalfaktur, 1x Parodontitis selbe Restauration Klinische Parameter: sign. unterschiedl PI Zahn(0,67) vs Impl (0,24); <u>Biolog.Komplikationen:</u> Implantate: 10xPeri- Implantitis(=9,6%);	2+	Evidenz für gleichwertige Überlebensraten VB vs IB vs ZB; indirekte Evidenz für mehr Verblendfrakturen bei IB+VB gegenüber ZB <u>Limitation:</u>

			verschraubte und zementierte Brücken; 5-Jahres-Nachuntersuchung: nach 4 oder 5 J: PI, modifiz.PI (Impl), GI, Sondierungstiefe, BOP,			Zähne (gepoolt ZB+VB): 6xParodontitis, 4x Sekundärkaries, 7x endodontisch (=11,8%); <u>Gruppe VB:</u> 3 VB mit biolog. Komplik. Gruppe IB: 6 IB mit biolog.Komplik., Gruppe ZB: 13 ZB mit biolog.Komplik.(nicht signifikant) <u>Technische Komplikationen:</u> an Implantaten (n=103, gepoolt): 3xRetentionsverlust, 11x Chipping, 7x Schraubenlockerung (ges. 21, 20.4%); an Zähnen(n=142): 1x Retentionsverlust, 8x Chipping (ges 9, 6,3%); Techn. Versagen assoziiert mit Pat. mit Bruxismus		Keine Angaben zum Rekrutierungsprozedere; keine Angaben zu drop-outs
Gunne et al. / 1999 / prospektive Interventionssstudie	23 Patienten, mittleres Alter 58 Jahre, UK Kennedy Klasse I, Oberkiefer Totale Prothese, parodontal gesund, keine Vorgabe für Ausmaß der Alveolarknochen-Athrophie; <u>Ausschlusskriterium:</u> endständiger Zahn III.	3	je Patient 1 IB + 1VB = 23 IB+23VB; Randomisierung der Zuordnung der Unterkieferseite, in 4 Fällen keine Randomisierung; <u>Implantatsystem:</u> 89 Impl., Bränemark, Implantatlänge 7, 10, 13mm; je UK -	2 Gruppen: Vergleich VB vs IB	Stabilität Suprakonstruktion, Stabilität Implantate, Zahnlockerung, BOP, Sensibilitätskontrolle regio N. mentalis, radiologisches	<u>5-Jahres-Follow Up:</u> Verlust 2 VB, 5 IB (aufgrund Impl.verlust), <u>10-Jahres-Nachuntersuchung:</u> 1 Zahnverlust (Karies+Endodont.), <u>Brückenstabilität</u> 85% VB, 80% bei IB; radiologischer	2+	indirekte Evidenz dass Überlebensrate VB gleichwertig IB <u>Limitation:</u> Keine Angaben zu Rekrutierungsprozedere; Randomisierung angegeben, keine

	und/oder IV. Quadrant endodontisch behandelt		<p>Quadrant 2 Impl, auf einer Seite "schlafendes Implantat"; Standard-Abutments auf 69 Impl., <u>einbezogene Pfeilerzähne</u>: 44, 43, 42; <u>3- oder 4-gliedrige VB</u>; 2-teiliges VB-Gerüst (Goldleg.), VB T-Geschiebe (McCollum, Cendres et Métaux) = verschraubte rigide Verbindung, horizontal schließende Gold-Schraube; Implantatkronen verschraubt, Krone auf Zahn befestigt mit Zinkoxidphosphatzement;</p> <hr/> <p>10-Jahres-Nachuntersuchung</p>		<p>krestales Knochenniveau</p> <p>Knochenabbau der Implantate bei VB geringer als bei IB (MW [mm] IB/VB 0,7/0,5 und 0,6/0,5 mesial und distal) statist. signifikant;</p>		<p>Angaben zu Randomisierungsprozedere</p>
Olsson et al. / 1995 / prospektive	Siehe Gunne et al. 1999	1	<p>Siehe Gunne et al. 1999</p> <hr/>	Siehe Gunne et al. 1999	<p>Implantatüberleben, Brückenstabilität</p>	<p>Verlust 2 VB, 5 IB (aufgrund Impl.verlust), (Verlust 1 Impl. nicht osseointegriert, 4 Impl. innerhalb erster 6 Monate,</p>	<p>2+</p> <p><u>Limitation:</u> Keine Angaben zu Rekrutierungsprozedere;</p>

Interventionsstudie selbe Kohorte wie Gunne et al. 1999;			5-Jahres-Nachuntersuchung Nachuntersuchung nach Insertion Suprakonstruktion nach 6 Monaten, 1, 2, 3, 5 Jahren		(= "Abwesenheit von Lockerung"); Zahnmobilität, marginales Knochenniveau, Plaque- und Gingiva-Index, technische Komplikationen	+3 Impl innerhalb 18 Monaten verloren) "Brückenstabilität" Verlust 4 IB (Stabilität 83%) und 2 VB (Stabilität 91%); Zahnbeweglichkeit 21 Zähne physiologisch, 2 Zähne L I; <u>Knochenverlust</u> 0,1-0,3mm, nicht sign. <u>technische Komplikationen gepoolt für VB+IB:</u> 1x Fraktur Gold-Schraube, 1x Zerstörung Gold-Schraube bei Entf. zur Kontrolle, 1x Verlust Goldschraube, 1x Verblendfraktur, 1x Erneuerung Komposit-Füllung		Randomisierung angegeben, keine Angaben zu Randomisierungsprozedere
Gunne et al. / 1992 / prospektive Interventionsstudie Kohorte wie Gunne et al. 1999;	Siehe Gunne et al. 1999	0	Siehe Gunne et al. 1999 3-Jahres-Nachuntersuchung Untersuchung nach Insertion Suprakonstruktion nach 6 Monaten, 1, 2, 3 Jahren	Siehe Gunne et al. 1999	Siehe Olsson et al. 1995	<u>Implantatebene:</u> Implantat Überlebensrate 88,4%; Misserfolg bei 8 Impl.: 1x nicht osseointegriert, 4x Impl.verlust innerh. erster 6 Monate verloren (2IB, 2 VB), zzgl. 3x Impl.verlust innerhalb 18 Monaten verloren (3 IB); <u>Brückenrestaurationen:</u> Misserfolg 4 IB und 2VB; 40 (87%) der Brücken in Funktion: ("Brückenstabilität" 82,6% IB, 91,3% VB);	2+	<u>Limitation:</u> Keine Angaben zu Rekrutierungsprozedere; Randomisierung angegeben, keine Angaben zu Randomisierungsprozedere

						<p>Lockerungsgrad aller Impl.0, 1 Zahn gelockert; <u>mittlerer marginaler Knochenabbau an Impl. (IB+VB)</u> 1. Jahr 0,46mm, 2. Jahr 0,56mm; Knochenabbau signifikant geringer im 2. Jahr bei Impl in VB verglichen mit Impl. bei IB; 5 x (3 Patienten) Fraktur Verblendmaterial; 1x Lockerung der Goldschraube, 1x Verlust Goldschraube; 1xBrückenlockerung aufgrund Verlust der Abutmentschrauben (IB)</p>		
Steflik et al. / (1995) / prospektive Interventionssstudie	18 Patienten (<60 Jahre); Einschlusskriterien: anamnest. geeignet für Implantattherapie, adäquate Qualität+Quantität des Knochenbereichs; adäquater parodontaler Status des Pfeilerzahnes; natürliche Gegenbeziehung "präferiert";	1	15 Patienten mit 23 Impl. erhielten VBs (baseline) <u>Brückenkonstruktion:</u> rigide, Gerüst Metall-Legierung, "definitiv" zementiert; <u>Implantatsystem:</u> Aluminiumoxidimplantat (Kyocera International, Calif., US)	Kontrolle: nächstmöglicher natürlicher benachbarter Zahn	Gingiva-Blutungsindex; Mobilität, Plaqueindex, Sulkusfluid-Volumen; (gemessen an Implantat Pfeilerzahn, Kontrolle)	1x Impl.Verlust nach 7 Monaten (Entzündung, Lockerung) = 1x VB-Verlust; 1x Impl.Verlust nach 7 Jahren (bei HZA, keine Gründe bekannt) = 1x VB-Verlust; 2x Impl.Verlust (= VB-Verlust) nach 9 und 10 Jahren bei 1 Pat. = insgesamt Verlust 3 VB , 4 Implantate	2+	<u>Limitation:</u> Keine Angaben zu Rekrutierungsprozedere; Verwendung eines zum damaligen Zeitpunkt neu zugelassenen Aluminiumoxid-implantats

			10-Jahres- Nachuntersuchung 1x jährlich nach baseline bis zu 10 Jahren					
Koth et al. / (1988) / prospektive Interventionss- tudie Kohorte wie Steflik et al. 1995	Siehe Steflik et al. 1995	1	Siehe Steflik et al. 1995 5-Jahres- Nachuntersuchung			1x Impl.Verlust (Entzündung, Lockerung) = 1x VB-Verlust nach 7 Monaten	2+	<u>Limitation:</u> Keine Angaben zu Rekrutierungs- prozedere; Verwendung eines zum damaligen Zeitpunkt neu zugelassenen Aluminiumoxid- implantats

ANHANG III: Ergänzende Literatur

Tabelle 14: Übersicht über die ergänzende Literatur

Abkürzungen: VB (Verbundbrücke), IB (implantatgetragene Brücke), ZB (zahngetragene Brücke), iEK (impl.getragene Einzelkrone)

Erstautor / Jahr / Studientyp	Anzahl Patienten/ Charakteristika	Drop Outs (N)	Intervention/ Beobachtungsprozedere	Vergleichs-intervention	Outcomes	Ergebnisse	Bemerkungen
Mundt et al. / 2013 / retrospektive Beobachtungsstudie	23 Patienten (12w) einer Zahnarztpraxis (15 Patienten) oder Universitätszahnklinik (8 Patienten); Antagonistische Zähne oder Implantate, min. Abutmenthöhe 4mm, keine Parodontalerkrankung, Zahn vital oder mit WF, keine apikale Parodontitis; Bruxismus kein Ausschlusskriterium;	0	Datenerhebung von Aktendokumentationen; VB 2004-2007 eingegliedert; VB ZrO-Gerüst, verblendet; Implantatsystem: 34 Impl. bei 15 Pat. Tiolox, Dentaurum), 8 Patienten mit 4 Tiolox, 8 Ankylos, 5 Straumann; Einheilung: 6 Monate OK, 3 Monate UK, 6 Monate nach Augmentation; Insgesamt 91 Pfeiler (40 zähne, 51 Implantate); 4 Patienten 2 VB, 2 Patienten 3 VB, 17 Patienten 1 VB; 15 VB 3 Einheiten, 4VB 4 Einheiten, 6 VB 5 Einheiten, 4 VB 6 Einheiten, 1 VB 8 Einheiten, 1 Vb 12 Einheiten; 2 VB mit Extensionsglied; Zahnpräparation Hohlkehle $\geq 0,8\text{mm}$, okklusale Reduktion 1,5.2mm, 10-15° Konvergenz;	keine	Komplikationen chirurgisch (Periimplantitis, Implantatverlust, Zahnverlust); Komplikationen restaurativ (endodont. Th., Kariesth.), Komplikationen prothetisch (Schraubenlockerung, Abutmentlockerung, Schraubenfraktur, Abutmentfraktur, Retentionsverlust VB (Käppchen oder Aufbau, Verblendfraktur, Intrusion, Widerbefestigung)	3x Blutung auf Sondierung (2x Zahn, 1x Implantat); Akteneinträge: 2x Gerüstfraktur in OK 6-Unit VB, UK 5-Unit VB (Pat. berichten Knirschen); 10x cohesives Chipping (Gesamt Chipping-Rate 39,2% nach 40 Monaten); 2x Retentionsverlust VB (rezementiert); 1x Abutmentschraubenlockerung; Überleben Zirkon-Restorationen 93,5% nach 40 Monaten; Regressionsanalyse: HR =20 für chipping bei Patienten mit Zeichen von Bruxismus	indirekte Evidenz für erhöhtes Risiko für Verblend- und Gerüstfrakturen bei Patienten mit Bruxismus-Anzeichen;

			<p>Titanabutments; Mesostruktur 15 VBs (Titan) gefräst 0,1-0,2mm, 16 VBa (ZrO) 0,4mm; Gerüste VB ZrO, Konnektor d=3,5mm; def. befestigt (ZnO-Phosphatcement in Praxis, Panavia in Klinik); VB befestigt mit Acryl.Urethane (IMProv); 2009 klinische Nachkontrolle;</p> <p>Mittlere Nachbeobachtung 28 Monate;</p>				
Mundt et al. / 2012 / retrospektive Beobachtungsstudie	<p>44 (28f) Patienten einer Zahnarztpraxis, partieller Zahnverlust: Therapie mit VB im Oberkiefer, kompletter Zahnbogen; Zähne max Lockerungsgrad I, ST max 3mm; Ausschluss: Pat. mit schweren Allgemeinerkrankungen, Radio-/ Chemotherapie, Diabetes mellitus (nicht kompensiert), insuffiziente Mundhygiene;</p>	0	<p>44 Restaurationen 2003-2010 eingegliedert; 213 Implantate (TioloX, Tiologic Dentaurum, NobelReplace (Nobel Biocare), Prima (Keystone), Biocortical (Oraltronic), Einheilung 5-6 Monate (bei Sinusaugmentation 8 Monate); 212 Zähne; 1.9 Zähne einbezogen; Mesostruktur unter VB: 0,1-0,2mm gefräste Titankäppchen; Anzahl Pfeiler insgesamt 7-14, Anzahl prothet. Einheiten 12-16; metallkeramische Brücke (gefäst, Titan); Verblendkeramik; definitive Befestigung der Mesostruktur</p>	keine	<p>Komplikationen aus Akten: chirurgische /biologische (Periimplantitis, Parodontitis, Implantatversagen, Zahnextraktion); Wiederversorgbare Komplikationen (Karies, Erkrankung Endodont); Prothetische Komplikationen (Abutmentlockerung, Schraubenfraktur, Abutmentfraktur, Retentionsverlust VB oder Mesostruktur, Gerüst oder Verblendfraktur,</p>	<p><u>Implantat-Überleben 100%</u>; 1x Zahnverlust (Prämolar nach 18 Monaten, Parodontale Erkrankung), 1x Zahnverlust (2. Molar, nach 32 Monaten, apikale Parodontitis); Zahn-Überleben: 94,8%; entsprechend 2 VBs wurden modifiziert (89% unveränderte VBs nach 6 Jahren); <u>VB-Überleben 100%</u> (da alle VS noch in Funktion); Intendierte Abnahme der VB für Maßnahmen (n=23): Tabelle: 2x Umarbeitung nach Extraktion, 3x Reimplantation, 2x Veränderung der vertikalen Dimension, 5x</p>	

			(Glasionomerzement); Befestigung VB semipermanent (Acryl- Urethan-Zement) Recall alle 6 Monate; 6- Jahres-Nachuntersuchung		Implantat- oder Zahnfraktur, Intrusion, Weiderbefestigung); Patienten- zufriedenheit (zufrieden, nicht zufrieden)	Verblendkeramikfraktur, 2x Knochenaufbau, 1x VB- Reinigung	
Akca et al. / 2008 / prospektive Interventions- studie	29 (16w) Patienten, Altersmittelwert 48 Jahre, 13 Raucher; Einschluss: Zähne mit 2:3 Wurzel-Kronen- Verhältnis; Ausschluss: Patienten mit partieller Zahnlosigkeit > 1 Jahr, Pat. mit partiell herausnehmbarem Zahnersatz	0	34 VB, 3-Einheiten; Metallgerüst, Keramische Verblendung; OK+UK; Seitenzahnbereich, außer Weisheitszahn; rigide VB; zementiert; Implantat 11mm distal Pfeilerzahn; Implantatsystem: ITI SLA, Straumann, 4.1mm; 4 Zähne mit Wurzelfüllung: erhielten Titanschrauben-Aufbaustifte und Kompositaufbau; Nachuntersuchung 6, 12 und 24 Monate	15 IB, 3- gliedrig	- Komplikationen Implantate (Implantat-lockerung, Abutmentlockerung, 7 Fraktur), Zähne (Fraktur, Intrusion, Karies), - Komplikationen VB (Dezementierung, Mobilität, Verblendfraktur, Gerüstfraktur); Radiographischer Knochenverlust;	<u>Implantat-Überleben 100%</u> ; 1x Zahnverlust (Prämolar nach 18 Monaten, Parodontale Erkrankung), 1x Zahnverlust (2. Molar, nach 32 Monaten, apikale Parodontitis); <u>Zahn- Überleben: 94,8%</u> ; entsprechend 3 VBs wurden modifiziert (<u>89%</u> <u>unveränderte VBs nach 6 Jahren</u>)	indirekte Evidenz für gleiche Überlebens- und Komplikationsraten von IB und VB;
Nickenig et al. / 2008 / retrospektive Kohortenstudie	Daten extrahiert aus Aktendokumentation: 224 konsekutive Patienten (50w); <u>Einschluss:</u> Pfeilerzähne parodontal gesund (attachmentverlust<1 /3, keine Gingivitis,	0	2 Untersucher für Datenerhebung; <u>229 Suprakonstruktionen</u> ; Behandlungen 1990-2001, Nachkontrollen bis 2006; 43 nicht-rigide Zahn-Implantat- getragene Konstruktionen; VB: n=178, Teleskopprothesen n=51;	keine	Überleben und technische Komplikationen des Zahnersatzes (Neuanfertigung notwendig, Verblendfraktur, Gerüstfraktur, Intrusion);	Median follow-up 6,7 Jahre (bis zu 10 Jahren); gesamt 449 Zähne (155 UK Prämolaren; 94 endodont.beh.Zähne); 459 Implantate (175 posterior UK); VB: 19x (8,3%) Erneuerung (10x Zahnverlust, 9x	indirekte Evidenz für rigide Zahn- Implantat- Verbindungen; Überleben VB (Kaplan Meier) ca 87% nach 10 Jahren (Endpunkt erste technische Komplikation)

	ST<3mm), periapikal keine Entzündungszeichen; <u>Ausschluss:</u> Patienten mit Xerostomie, Radiatio, Chemotherapie, Kieferorthopädie,		<p>Implantatsystem: 90% Branemark (Nobel Biocare (68%)) oder Straumann (22%);</p> <p>alle Zahnarten einbezogen; Restaurationen verschraubt (61%) und zementiert (14,9%, ZnO-Phosphat-Zement) oder als Teleskopsystem (23%) verankert; bei 49% > 3 Abutments, bei 51% 3 oder 4 Einheiten mit 2 oder 3 Abutments</p> <hr/> <p>Recall alle 6 Monate; Minimum Nachuntersuchung 2 Jahre;</p>		<p>Überleben Zähne und Implantate;</p> <p>Biologische Komplikationen der Zähne (Parodontitis, Füllungstherapie, endodontische Therapie);</p> <p>Biologische und technische Kompl. der Implantate (Abutmentlockerung, schraubenlockerung, abutmentfraktur, Schraubenfraktur, Dezementierung, periimpl. Entzündung mit Knochenabbau)</p>	<p>permanente Lockerung Suprakonstruktion); 16x (7,1%) Wiederbefestigung; 13x (11,8%) Reparatur (5x Chipping, 8x VB-Fraktur); Chi-Quadrat Test rigide vs. nicht-rigide VB: signifikant mehr Ereignisse bei nicht-rigiden VB; technische Modifikationen erforderlich bei 20/43 nicht-rigiden VB; Inzidenz für Intrusion 6,9% (n=16) ausschließlich nicht-rigide VB;</p>	
Nickenig et al. / 2006 / retrospektive Beobachtungsstudie	Daten extrahiert aus Aktendokumentation: 83 Patienten;	0	<p>2 Untersucher für Datenerhebung; 84 VBs eingesetzt 1990 -2001, 132 Zähne (49 UK Prämolaren), 28/84 nicht-rigide; 142 Implantate, Implantatsystem : Branemark, Straumann, Replace, Friadent, Ankylos, andere; 45% Verschraubung; 1/3 zementierte VB, 26% mit Primärkäppchen; 39% 3 Einheiten, 1/3 5 und mehr Einheiten; 2, 3 und mehr Pfeiler; verschiedene Behandler</p>	keine	<p>Überleben (Zeit bis Ereignis Veränderung an Restauration, Zahn oder Implantat); Restorations-, Zahn- und Implantatbezogen</p>	<p>Median follow-up 4,73 (2,3-8,7) Jahre; Ereignisse: 2x Neuanfertigung (1x Zahnverlust, 1x permanente Lockerung der Suprastruktur); 4x (4,8%) Wiederbefestigung; 7x (8,3%) Reparatur (5x Verblendfraktur, 2x Gerüstfraktur); nach 5 Jahren 10% der VB mit Ereignis; nach 8 Jahren 13% der VB mit Ereignis; signifikant höhere Ereignisrate nicht-rigide VB;</p>	indirekte Evidenz für Überlegenheit rigider VB

			Nachsorge bis 2004; minimal 2 Jahre Nachuntersuchung			Komplikationen bei 8/47 verschraubten Restaurationen, 3/26 zementierten Restaurationen; Zahnverlust 3/132 Zähne; Implantatverlust 0/142 Implantate ; Biolog. Komplikationen Zähne: Parodontitis 8% , 3% andere Maßnahmen (Füllung, endodont.Th.)	
Naert et al. / 2002 / retrospektive Beobachtungsstudie	660 partiell zahnlose Patienten (248m), behandelt zw. 1982-1998		1956 Implantate gesamt (270 für EK, 1686 für VB und IB), OK+UK, anterior+posterior, Behandlung in Universitätsklinik und Zahnarztpraxen; Implantatsystem: Branemark (Nobel Biocare), Einheilung 5-7 Monate; 575 IB+VB; Keramik - und Kunststoff-Verblendungen; 166 VB (398 Impl.), 409 IB ; Nachbeobachtung bis 16,5 Jahre	VB versus IB	Klinische und radiographische Zeichen des Implantatüberlebens, (definiert); Restorationsversagen: nicht in Funktion als Folge von Implantatverlust;	Kein Unterschied in Risikorate Implantate bei Brücken vs. Einzelkronenrestaurationen; kumulative Überlebensrate 91,4% (Implantate), 95,8% (Restaurationen) über 16 Jahre; kumulative Überlebensrate VB 93,6%, IB 97,2% ; Kiefer und Implantatposition (anterior, posterior) kein Effekt auf Outcome; kein sign. Unterschied Risiko VB vs EKi vs IB	
Tangerud et al. / 2002 / prospektive Fallstudie	30 Patienten; Einschlusskriterium: Wunsch festsitzender Zahnersatz; ossäre Bedingungen adäquat	1	89 Brånemark-Impl. (d=3.75mm außer 1=4,0mm, L=7-17mm)); 85 Zähne; jeder Pat. erhält 1 Zahn-Implantat-getragene Brücke (VB),		Lockerungsgrad Impl. und VB, Knochenlevel an IMpl, Plaque-Akkumul., BOP, Sondier.tiefen	29 Pat. in 3-Jahres-Auswertung; <u>VBs</u> nicht gelockert;	

	für Implantat; keine Bedingung für Lokalisation und Anzahl Brückenglieder; Extraktion vor mind. 1 Jahr;		<p>rigide verbunden (verschraubung mit Zahn-Krone); verschraubt auf Impl, Edelmetallleg., 19 VB Keramik-Verblendung, 14 Kunststoff-Verbl.,</p> <p>3-13 Brückenglieder (Mittelw. 8,6); Anzahl Pontics nebeneinander max. 2, max 1 Extensionsglied; Baseline-Unters. nach Einglied.VB,</p> <hr/> <p>Nachuntersuchung nach 1, 2, 3 Jahren:</p>		Impl.+Zähne; radiograph. Untersuchung nach 1 und 3 Jahren;	<p>5 Impl. Verlust vor Einglied VB (nicht osseointegriert), davon 2 ersetzt (1 davon schlafendes Impl); 85 Impl. (54 regio Prämolaren und Molaren): 1xImpl.Lockerung vor 2-Jahres-Follow-Up; 1xVerlust bei 3-J.follow-up; Kumulatives Impl.Überleben: 91,0% (Oberkiefer), 95,5% (Unterkiefer) 86 Pfeilerzähne (46 vital, 40 endodont.beh.); Komplikationen einzeln aufgeführt;</p>	
Kindberg et al. / 2001 / retrospektive Beobachtungsstudie	36 Patienten (16f), 17-78y; Hauptgründe für Therapieentscheid: eingeschränkte Kaufunktion, herausnehmbarer Zahnersatz nicht möglich		<p>VB 1989-1997; 115 Implantate (75 OK, 40 UK): Bränemark.; 85 Zähne (50 OK, 35 UK; parodontal gesund), davon 61 mit Primärkäppchen, davon 45 mit vertikalen Verschraubungen; weitere direkt zementiert oder mit Primärkäppchen (Gold) (keine Angabe der Anzahl); 40 VB rigide, 1 nicht-rigide (McCollum Präzisionsattachement, Cendres&Métaux); VB-Materialien 19 Gold-Keramik, 17 Gold-Kunststoff, 3 Titan-Kunststoff, 1 Titan-</p>	keine	Inspekt. Weichgewebe, VB Stabilität, VB Verschleiß, marg. Knochenniveau, Patientenfaktoren Komfort, Ästhetik, Funktion	<p>Verlust 9 Impl. OK (3 Einheilungsphase, 6 nach 3 Jahren (3x) und 6 Jahren Belastung (3x)); kumulatives Implantatüberleben nach 5 Jahren 89,8%; Verlust 5 Zähne (Frontzähne, Fraktur, endodont. Komplikationen); bei 1 Pat. folgte nach Zahnverlust (2x Fraktur OK Frontzahn) Neuanfertigung der VB; Verlust VB 2x OK (5%) (aufgrund Impl.verlust; 1x nicht-rigide 12-Unit-VB nach 3 Jahren, 1x rigide 10-Unit VB nach 5 Jahren)), andere Impl. -Versager bei 2 Patienten (nach 3 und 5</p>	

			<p>Keramik, 1 Titan-Komposit; 3-gliedrige VB (1Zahn, 1 Implantat) bis zirkuläre Kieferversorgungen (n Implantate, n Zähne); 20 VB OK, 21 VB UK;</p> <p>—————</p> <p>Follow-up klinisch und radiologisch 1, 3, 5 Jahren, dann jährlich Nachbeobachtung 14 Monate-18,6 Jahre</p>			<p>Jahren) führten nicht zu Neuanfertigung der OK VB, VBs wurden angepasst; Technische Komplikationen: 1Jahres-Kontrolle: 1x gelockerte Implantat-Goldschraube, 2x Zahnintrusion, 2x Okklusale Anpassung; 3-Jahres-Kontrolle: 3x Lockerung der VB-Schraube 4x Verblendfraktur, 1x starker VB Verschleiß, 1x Zahnintrusion;</p>	
Lindh et al. / 2001 / retrospektive Multicenter-Beobachtungsstudie	111 Patienten; Implantatsystem: Branemark (Nobel Biocare), ITI (Straumann); 111 Patienten; antagonistische Gegenbezahnung: natürliche Zähne oder festsitzende Restauration (74%), Implantatprothetik (12%), Herausnehmbarer Zahnersatz (14%); 12% Bruxismus;	2 Pat. (klin) 2 Pat. (röntg.)	185 Implantate, 188 Zähne (26% endodontisch behandelt, 11% Verlust von >1/3 Parodontales Attachment); 138 VB ; 7 verschiedene VB Designs: 47% VB 1 Zahn+1Implantat posterior OK+UK; 55% rigide Verbindung (Gerüst durchgehend), 29% Präzisionsattachments mit axialen oder horizontalen Verschraubungen, 12% Präzisionsattachments ohne Verschluss (nicht-rigide), 4% Mesostruktur Teleskopkappchen auf Zahn; VBs: Gelodgerüst, Keramikverblendung;		Implantaterfolg, -überleben	kumulative Implantatüberlebensrate 95,4%; 6/185 Verlust Osseointegration, 4/183 Pariimplantitis,; Intrusion Pfeilerzähne 5% (11/222; alle Fälle bei nicht-rigiden Verbindungen); endodont. Th.1/222, Karies 2/222, Abutmentschraubenlockerung 2/183, Goldschraubenlockerung 2/183, Fraktur im Präzisionsattachement 2/59, gelockerte Schraube im Attachment 3/42, Schraubenfraktur in Attachment 2/42, Verblendfraktur 3/407	

Naert et al. / 2001 / retrospektive Beobachtungsstudie	<p>Test-Gruppe: 123 Pat.(67 w; mittl. Alter 51,8 J. bei Eingliederung) Anamnese von Allg.erkrankungen aufgeführt, 90 Pat. Nichtraucher;</p> <p>Kontroll-Gruppe (IB): 123 (75w, mittl. Alter 52,3 J bei Eingl.); Anamnese von Allg.erkrankungen aufgeführt, 95 Pat. Nichtraucher;</p>		<p>Test-Gruppe (VB): 339 Impl.(Branemark) verbunden mit 313 Zähnen; 140 Verbundbrücken (VB); rigide und nicht rigide (Arten der Verbindung aufgeführt), 105 VB OK, 35 VB UK; mittlere Belastungszeit 6,5J.</p> <p>Kontroll-Gruppe (IB): 329 Impl. (Branemark), mittlere Belastungszeit 6,2J. 67 IB OK, 56 IB UK; in beiden Gr.: unterschiedl. Impl.längenAbutmenttypen; Follow-up-Daten nach 3,6,12 Monaten, jährlich bis zu 15 J. nach</p>	VB versus IB	<p>Implantat-bezogene Komplik.; Prothetische Kompl.(Brückenkonstruktion); zahnbezogene Komplik.</p>	<p>kumulativ. Impl.erfolg 95%(VB) 98,5% IB; nicht stat.sign.;</p> <p><u>VB:</u> 3x Gerüstfraktur; zahnbezogen: 0,6%, Extr.infolge Karies/PA 1%, Intrusion 3,4%, Dezementierung 8%, 3x Gerüstfraktur;</p> <p><u>IB:</u> 2x Fraktur Abutmentschraube</p>	retrospektive Evidenz für mehr Komplikationen bei VB; <u>Limitation</u> der Studie: rigide und nicht-rigide Verbindungen nicht getrennt ausgewertet;
Hosny et al. / 2000 / retrospektive Beobachtungsstudie	18 Patienten (12w), behandelt 1983-1999	k.A.	<p>30 VB (30 Zähne, 30 Implantate), 18 IB; Implantatsystem: Branemark; Einheilzeit 4Monate UK, 6 Monate OK, mittlere Belastungszeit 1,25-14 Jahre; Rigide VB (11 Implantate), nicht-rigide VB (7 Implantate), mehrere rigide Konnektoren (restl. Impl.), OK, UK, 3 Einheiten - 8 Einheiten; alle VB IB verschraubte Restaurationen; 4 Brücken Kunststoffverblendet, 34 metallkeramisch; Restaurationen temporär</p>	VB versus IB	<p>Implantatüberleben ("Nichtintegration" bei Mobilität, periimplantäre rsiologische Transluzenz, Schmerzen oder Anzeichen einer entzündung); Komplikationen Implantat (Fraktur, Schraubenfraktur); Komplikationen Zahnersatz (Gerüstfraktur, Dezementierung, Fraktur des</p>	<p>Kein Implantatversagen; Keine Unterschiede in Veränderung des marginalen Knochenniveaus; keine Komplikationen VB und IB; 1x periapikale Läsion (6-Monats-kontrolle); kumulative Erfolgsrate (Implantate) 93,8%;</p>	

			oder permanent befestigt, in Abhängigkeit von Gerüstgestaltung; non-rigid: Implantate horizontal verbunden, vertikale Freiheit;		Attachments); Komplikationen Pfeilerzahn (periapikale Entzündung, Zahnfraktur, Intrusion);		
			Follow-Up - Daten 3, 6, 12 Monate, jährlich bis 14 Jahre ; klinisch; radiographische Kontrollen;				
Systematische Reviews							
Tsaousoglou et al. / 2017 / systematischer Review und Metaanalyse syst. Reviews mit retrospektiven Studien	Einschluss klinischer Studien zu festsitzenden Brückenversorgungen auf Zähnen und Implantaten: RCT, prospektiv, retrospektiv; 481 Patienten; 526 VB, 981 Pfeilerzähne, 1072 Implantate;		Fragestellung: Effekt von rigiden und nicht-rigiden Verbindungen zwischen Impl. und Zähnen; Follow-up mindestens 12 Monate;	rigide vs. nicht-rigide Verbundbrücke	Überlebensrate von Implantaten, Zähnen, Brücken; biologische und technische Komplikationen	10 Studien eingeschlossen; drop-outs 0-11.71%; nach 18-120 Monaten Überleben (rigide und nicht-rigide) (min/max) Impl. 90-100% ; Pfeilerzahn 94.1-100%, Brückenkonstruktion 85-100% ; Biolog.Komplikationen: periapikale Läsion (11,53%), Karies (bis 5%), Intrusion (bis 5%), Zahnfraktur (3,84%), Verlust Osseointegration (2,7%), Parodontalerkrankung (2,32%), "Fisteln" (1,16%); Technische Komplikationen: Fraktur Verblendkeramik (bis 16,6%), Schraubenlockerung	<u>Limitation:</u> keine Unterteilung der Überlebenswahrsch. + Komplikationen nach Verblockungsart;

						(15%), Neuanfertigung Brücke (10,52%), Erneuerung Kompositverschluss (10%), Dezementierung und Schraubenfraktur (je 7,98%), okklusale Adjustierung (5,26%); Metaanalyse (3 Studien) für Zahnintrusion und Vergleich rigide vs. nicht-rigide; Studie 1: 20 Pfeilerzähne rigide VB, 10 Zähne nicht-rigideVB; keine Intrusion; Studie 2+3: 89 Pfeilerzähne (61 nicht-rigide), Intrusion in nicht-rigider Gruppe (8,19%; 95%CI[0.013-0.151])	
Muddugangadhar et al. / 2015 / Systematischer Review und Metaanalyse syst. Rview mit retrospektiven Studien	Einschluss prospektiver und retrospektiver Studien zu festsitzenden implantatprothetischen Versorgung		Kumulative Überlebens- und Misserfolgsraten bei implantatgetragenen Einzelkronen, Brücken (IB) und Zahn-Implantatgetragenen Brücken; mind. 5-Jahres Follow-up; klin. U./o.radiograph. Nachkontrollen;	Vergleich Überlebensraten Einzelkronen auf Impl. vs. IB vs. Zahn-implantatgetragene Brücke	Anzahl von Misserfolgen erhoben, Zeit bis zum Versagen berechnet;	<u>Überlebensraten</u> : Einzelkronen 96,363%, IB 94,525%, VB 91,27% , Kumulative Versagensrate (pro 100 Brückenjahre) 0,684, 0,881, 1,514	<u>Limitation</u> : Relevante Charakteristiken der eingeschlossenen Studien nicht aufgeführt. Qualität der Studien nicht erhoben und aufgeführt
Weber et al. / 2007 / systematic review syst. review mit	Einschluss prospektiver und retrospektiver Studien verschiedener LoE		Fragestellung: Implantatüberleben/u./o. Erfolg u Restaurationsüberleben/Erfolg beim Teilbezahnten:		Implantaterfolg IB vs VB vs Einzel-implantat; Implantatüberleben IB vs VB vs Einzel-	74 eingeschlossene Artikel; 2 RCTs, 8 prospective Interventionsstudien mit Kontrolle, 43 prospektive Interventionsstudien, 21	kein statistisch sign. höheres Risiko für VB nach > 5 Jahren

prospekt.+ retrospektiven Studien	mit Outcomes für implantatgetragene Restaurationen beim Teilbezahnten, Angab Implantat u./o. Restaurations Überleben u./o. Erfolg; Studien mit mindestens 20 Patienten, Nachkontrolle nach mind, 1 Jahr, outcome berichtet für verschiedene Restaurationen;		implantatgetragene Brücken (IB), Einzelimplantatrestaurationen, Verbundbrücken (VB)-Überleben/Erfolg;		implantat; Erfolg Suprakonstruktion	retrospektive Studien; 9 Studien IB vs. VB; Implantaterfolg IB 97.1%, VB 89.2% , nicht signifikant, Einzelimplantat 94,3%; Implantatüberleben nach > 72 Monaten: IB 97,7%, VB 91,1% , Einzelimplantat 95,6%; Erfolg Suprakonstruktion nach >72 Monaten: IB 89,7%, VB 87,3% , Einzelimplantat 85,4%, nicht sigifikant	
Lang et al. / 2004 / Systematischer Review Syst. Review mit prospektiven + retrospektiven Studien	Einschluss von kontrollierte Studien zum Vergleich VB vs IB, Implantatoberflächen (Hydroxylapatit vs Plasmabeschichtung), rigide vs nicht-rigide Verbindung zwischen Zahn und Implantat; prospektive und retrospektive Kohortenstudien mit mittlerer Mindestnachbeobachtung von 5 Jahren		5-Jahres und 10-Jahres Überleben von Verbundbrücken; Inzidenz biologische und technische Komplikationen		Implantat-Überleben+ Komplikationsraten, Brücken-Überleben+ Komplikationsraten, Zahn-Überleben, biologische und technische Komplikationen	13 eingeschlossene Studien; 9 prospektiv, 4 retrospektiv, insgesamt 555 Patienten (17-83 Jahre); Implantatüberleben: 5-Jahres-Überleben 90,1%, jährliche Komplikationsrate 2,09 (pro 100 Impl.jahren) 10-Jahres-Überleben: 82,1%, jährliche Komplikationsrate 1,97 Überleben VB Suprakonstruktion: 5-Jahres-Überleben 94,1% , jährliche Komplikationsrate 1,21 10-Jahres-Überleben 77,8% , jährliche Komplikationsrate 2,51	<u>Anmerkung:</u> Einschluss verschiedener Behandlungsmodalitäten (rigide und nicht-rigide Verbindung, verschieden beschichtete Impl.oberflächen, verschiedene Implantatsysteme)

Erstveröffentlichung: Februar 2020

Nächste Überprüfung geplant: Juni 2024

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