

Fugen im Bodenbelag:

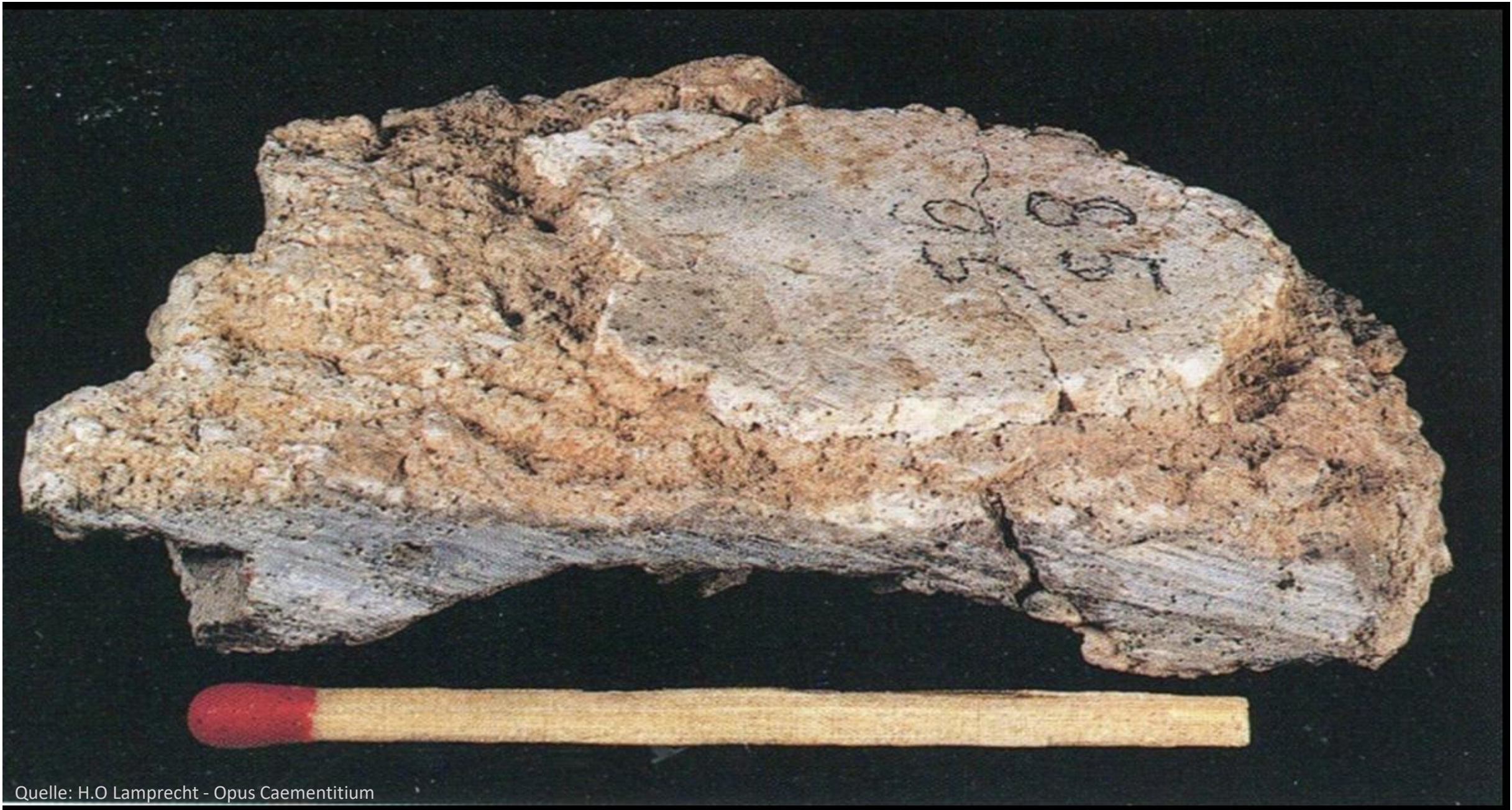
Nicht alles, was die Norm erlaubt, wird vom Kunden akzeptiert

Malerverband Niedersachsen

Fachtagung *Werkstoff-Technik-Umwelt 2019 -
Sachverständigenwesen -*

©

Thomas Allmendinger



Quelle: H.O Lamprecht - Opus Caementitium

Fugen gehören zu den unerwünschten, aber nicht immer vermeidbaren Details einer Fußbodenkonstruktion. Man unterscheidet zwischen den dauerhaft erforderlichen Fugen und Fugen mit zeitlich begrenzter Funktion.

Lage und Art sind nach thermischen, schalltechnischen, optischen und/oder belastungstechnischen Erfordernissen zu planen. Bindemittel und Belagsart haben ebenso einen relevanten Einfluss auf die Fugenausbildung.

DIN 18560-2: Estriche
und Heizestriche auf
Dämmschichten

-Über die Anordnung der Fugen ist ein Fugenplan zu erstellen, aus dem Art und Anordnung der Fugen zu entnehmen sind. Der Fugenplan ist vom Bauwerksplaner zu erstellen und als Bestandteil der Leistungsbeschreibung dem Ausführenden vorzulegen.

DIN 18356
Parkettarbeiten,
DIN 18365
Bodenbelagarbeiten,
u.a.

-Die Art der Ausbildung von Fugen, das Schließen von Fugen, das Abdecken von Fugen
-Ob elastische Beläge verfugt werden sollen
-Bei schwimmend verlegtem Parkett die Art und Ausführung von Bewegungsfugen nach der Besonderheit der Parkettart

Fugen innerhalb von
Parkett und
Bodenbelägen

-Fugen die sich klimatisch, materialbedingt oder aufgrund der verwendeten Hilfswerkstoffe einstellen (können).



-Fugen sind Wartungsfugen nach DIN 52460.

-Fugenmassen haben keine abdichtende Funktion im Sinne einer Wasserdichtigkeit.

-Fugenbildungen zwischen Boden und Leiste und/oder Wand und Leiste sind nicht immer vermeidbar.



-Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine Pflegeanweisung mit Hinweisen auf das zweckmäßige Raumklima zu übergeben.



-Rissbreiten zwischen 0,1 und 0,5 mm innerhalb der einzelnen Parkett-Verlegeeinheit sind grundsätzlich nicht völlig vermeidbar.

-Haarfugen, die bei üblichem Gebrauch nicht sichtbar sind, stellen keinen Mangel dar.



-Fugen sind Wartungsfugen nach DIN 52460.

-Fugenmassen haben keine abdichtende Funktion im Sinne einer Wasserdichtigkeit.

-Fugenbildungen zwischen Boden und Leiste und/oder Wand und Leiste sind nicht immer vermeidbar.



- Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine Pflegeanweisung mit Hinweisen auf das zweckmäßige Raumklima zu übergeben.



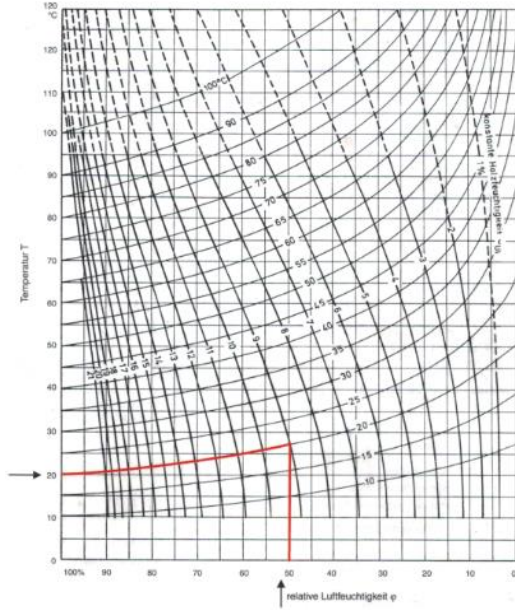
Fugenbreiten ab 1 mm sind nicht mehr tolerierbar.

Fugenbreite bei Parkettböden

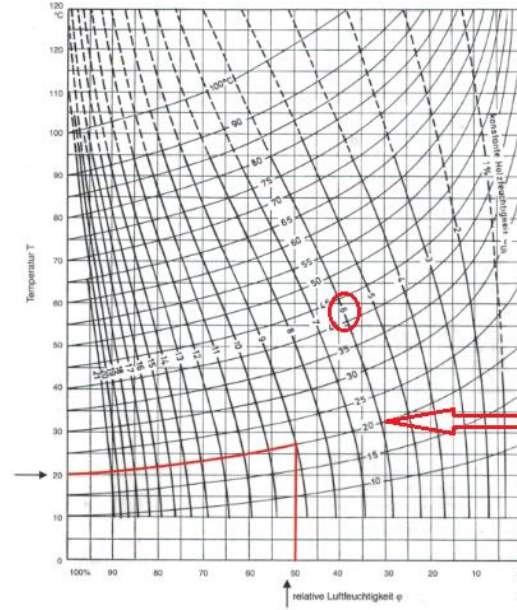




Fugenbreiten sind u.a. abhängig von der
Dimension des Holzelements



Sorptiongleichgewicht von Holz (nach R. Keylwerth und Angaben des U.S. Products Laboratory, Madison)
 Beispiel: Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% und einer Temperatur von 22° C stellt sich eine Gleichgewichtsholzfeuchte (= Sorptionsgleichgewicht) von 9% ein.



Sorptiongleichgewicht von Holz (nach R. Keylwerth und Angaben des U.S. Products Laboratory, Madison)
 Beispiel: Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% und einer Temperatur von 22° C stellt sich eine Gleichgewichtsholzfeuchte (= Sorptionsgleichgewicht) von 9% ein.

Tabelle 1: Physikalische Kenngrößen einiger Werkstoffe für Parkett

in Anlehnung an: J. Sell, Eigenschaften und Kenngrößen von Holzarten, 3. Aufl., Baufachverlag AG Zürich 1989)

Holzart	Dichte (lufttrocken) in g/cm ³	Diff. Schwindmaß in % je 1 % Feuchteänderung		Dimensions- und Formstabilität	Angleichgeschwindigkeit der Holzfeuchte
		radial	tangential		
Ahorn	0,61 ... 0,66	0,10 ... 0,20	0,22 ... 0,30	mittel	mittel bis groß
Birke	0,65 ... 0,73	0,18 ... 0,24	0,26 ... 0,31	mittel	mittel
Birnbaum	0,68 ... 0,76	0,15 ... 0,16	0,30 ... 0,36	je nach Trocknung	sehr gering
(Rot-)Buche	0,70 ... 0,79	0,19 ... 0,22	0,38 ... 0,44	gering	mittel bis groß
Eiche	0,65 ... 0,76	0,18 ... 0,22	0,28 ... 0,35	mittel	gering
Esche	0,68 ... 0,76	0,17 ... 0,21	0,27 ... 0,38	mittel	gering bis mittel
Kirsche	0,56 ... 0,66	0,16 ... 0,18	0,26 ... 0,30	gut	mittel
Ulme (Rüster)	0,60 ... 0,68	0,17 ... 0,20	0,27 ... 0,29	mittel	gering bis mittel
Afromosia	0,70 ... 0,80	0,16 ... 0,18	0,30 ... 0,35	gut	gering bis sehr gering
Wenge	0,81 ... 0,89	0,20 ... 0,23	0,35 ... 0,43	mittel	sehr gering
Bambus, hell	0,60 ... 0,75	0,15		gut	
Bambus, dunkel	0,72 ... 0,80	0,15		gut	

Fugenbreiten sind u.a. abhängig vom Raumklima, Quell- und Schwindzahl und der Feuchtwechselzeit



- Der Auftragnehmer ist verpflichtet eine Pflegeanweisung mit Hinweisen auf das zweckmäßige Raumklima zu übergeben.



Fugenbreiten ab 1 mm sind nicht mehr tolerierbar.



- Rechtssprechung: Pflegeanweisung bereits mit Angebotsübergabe

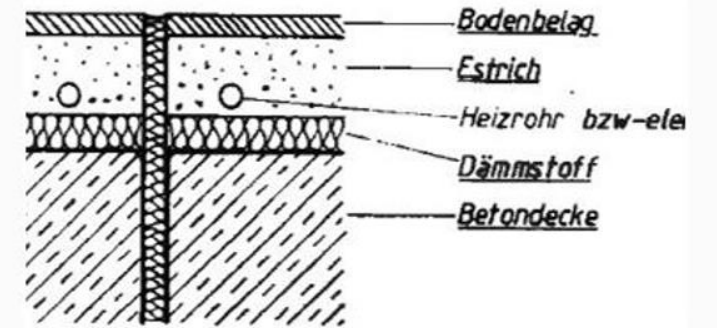


Fugenbreiten ab 1 mm sind nicht mehr tolerierbar.





Quelle-CS Deutschland GmbH



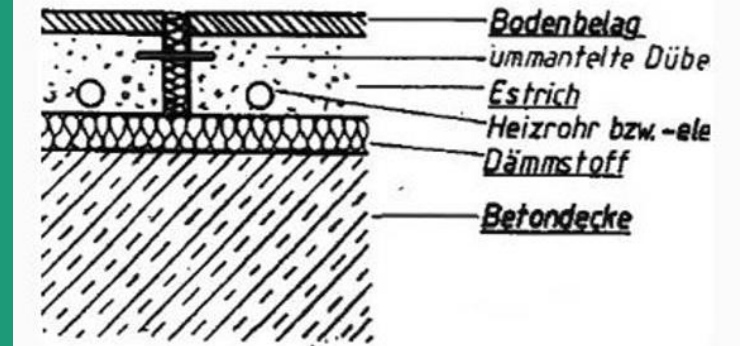
Bauwerksfugen

gehen durch alle tragenden und nichttragenden Teile des Gebäudes.

www.boden-sachverstaendiger.de

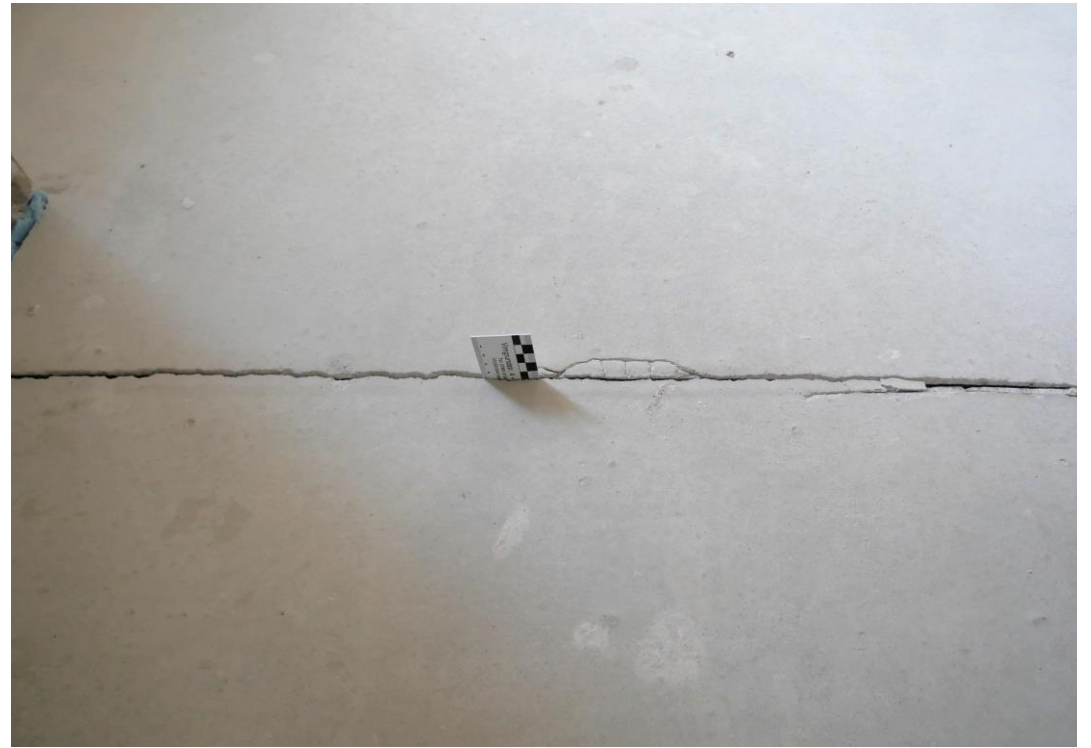
Hinweise
Stahlgüte:
St 37.
Durch die
komplette
Kunststoffumman-
telung wird die
Gleitfähigkeit
beim Schwinden
in beide
Richtungen
gewährleistet.

Der Fugendübel für
Estriche verhindert
Verformungen,
Höhenversatz,
unkontrollierbare
Risse bei Schwund-
und Dehnfugen.

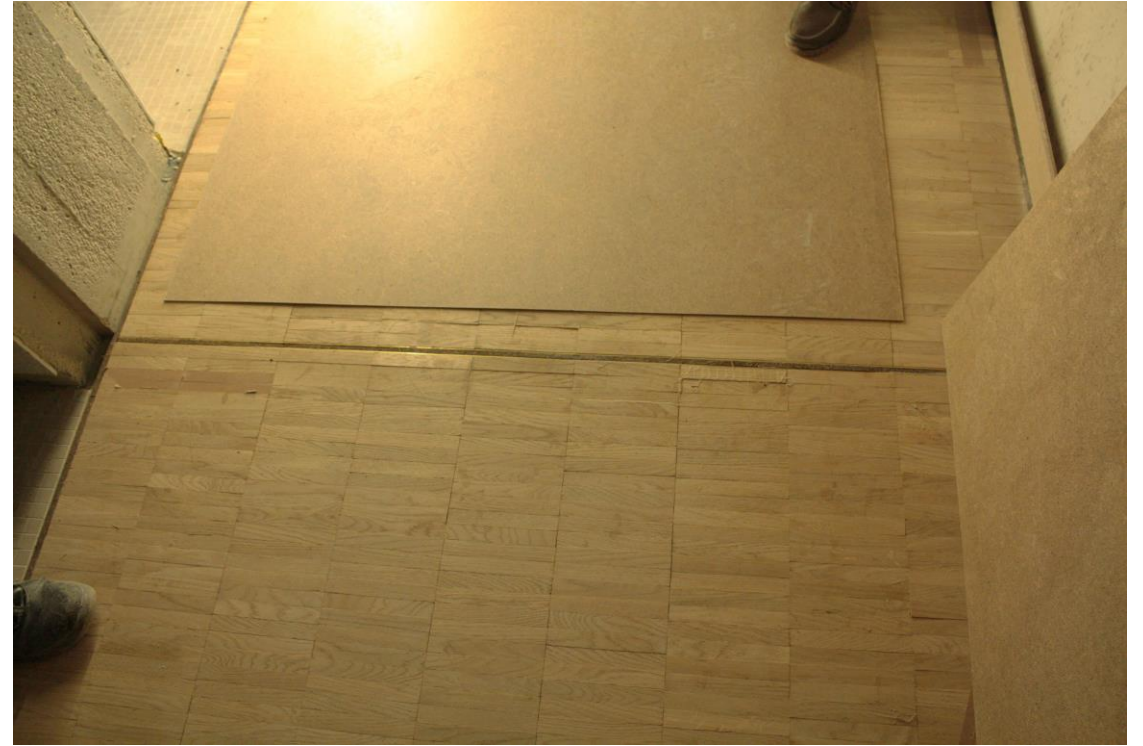


Bewegungsfugen

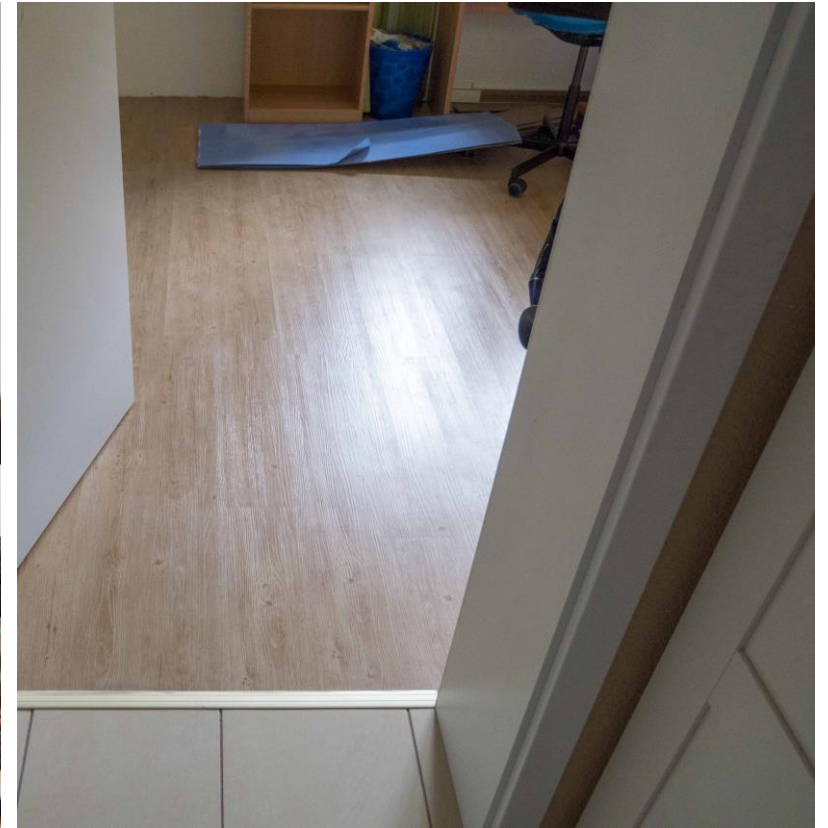
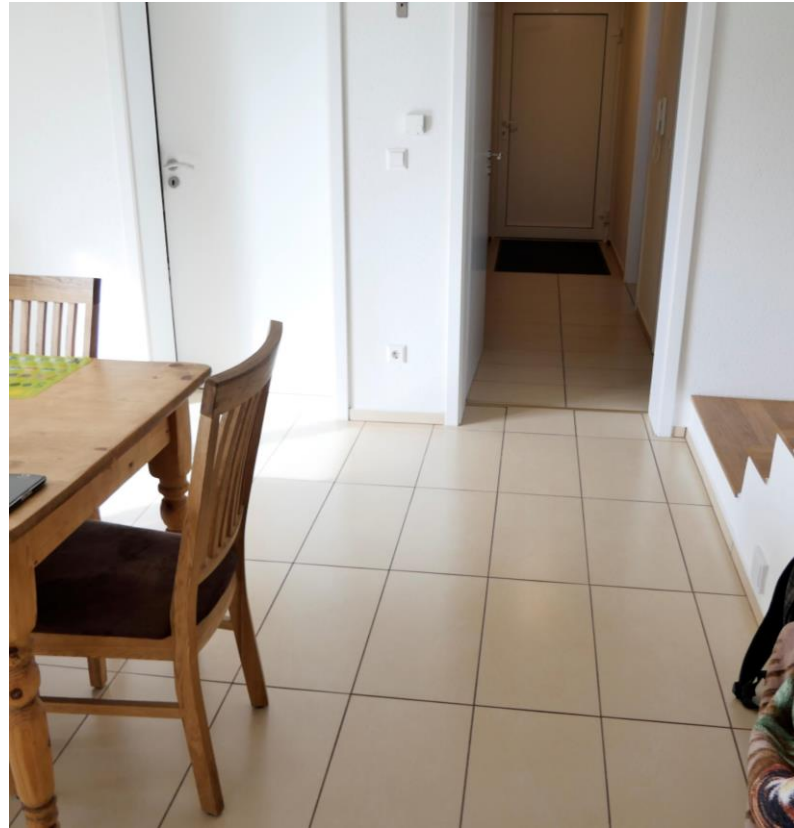
zwischen Bauteilen oder Estrichfeldern, die
Formveränderungen oder Bewegungen
gestatten.



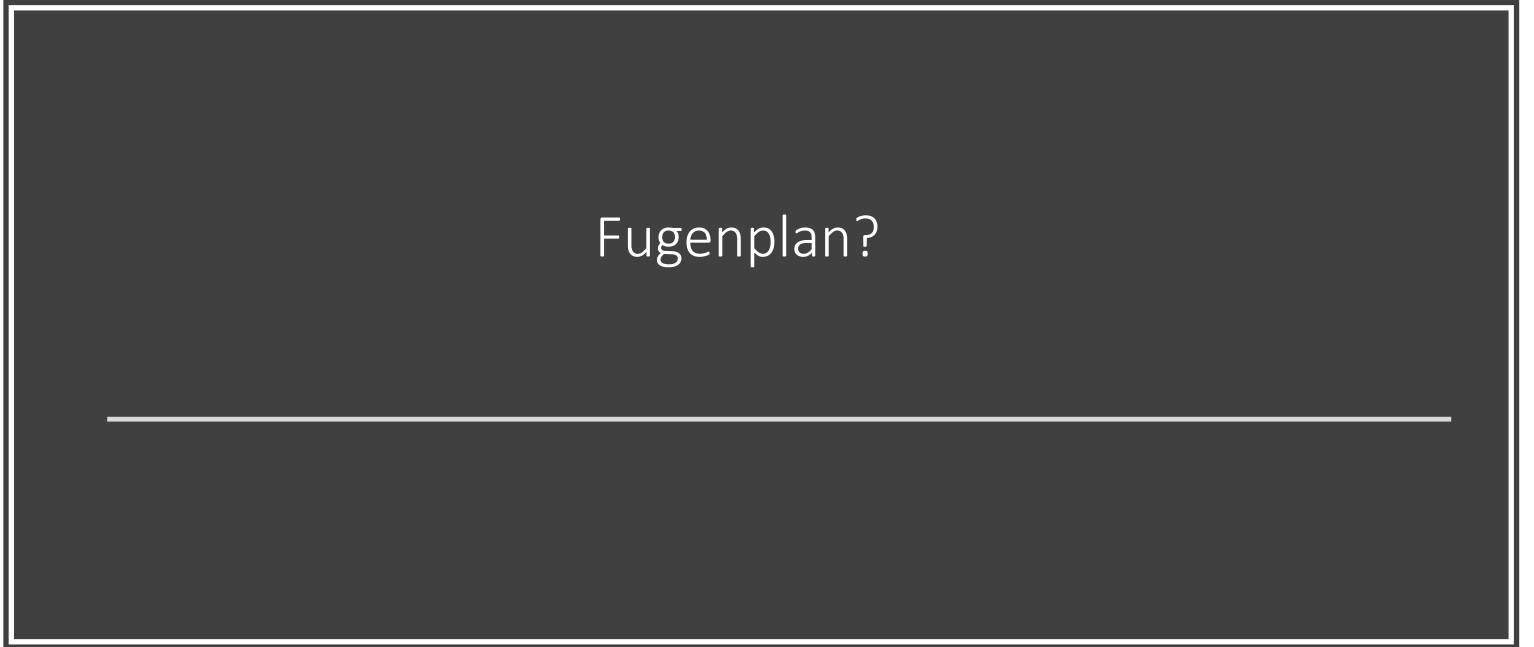
Bewegungsfugen



Bewegungsfugen



Fliesen lösen sich in sämtlichen Türbereichen über 3 Etagen
eines neu erstellten Eigenheims





Bewegungsfugen sind in gleicher Weise in das Parkett zu übernehmen...



Bewegungsfugen sind in gleicher Weise in das Parkett zu übernehmen...



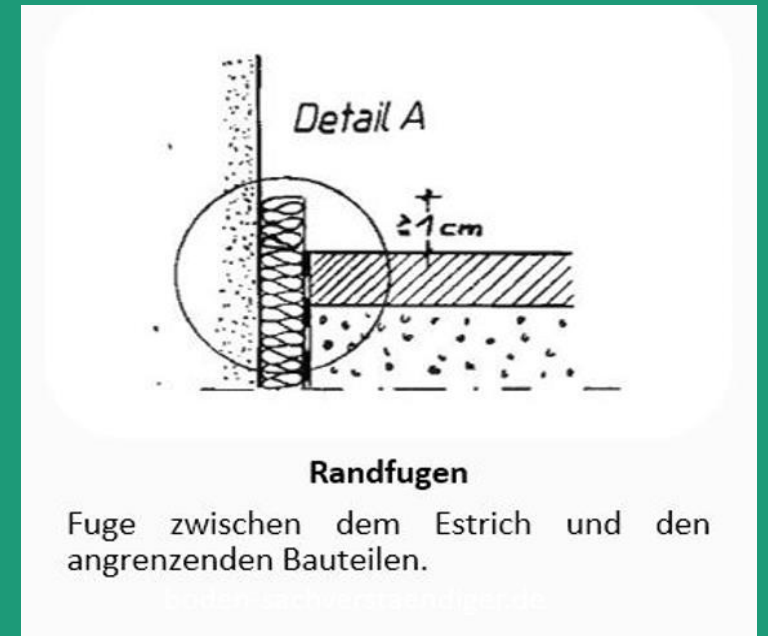
Bewegungsfugen sind in gleicher Weise in das Parkett zu übernehmen...



~~Bewegungsfugen sind in gleicher Weise in das Parkett zu übernehmen...~~



An Wänden und anderen aufgehenden Bauteilen, z.B. Türzargen sind schalldämmende Randstreifen (Randfugen) anzuordnen. Die Randstreifen müssen vom tragenden Untergrund bis zur Oberfläche des Oberbelages reichen.



www.boden-sachverstaendiger.de



AS, 5mm Kork-Gummigranulat, Hirnholzparkett










Holzfeuchte im Paket



A close-up photograph of a floor edge where a wooden plank has been removed. The wooden plank is light brown with a visible grain and some staining. Below it is a layer of yellow insulation. To the right, a drainage channel is visible, containing dark gravel. The floor surface to the left is made of light-colored wood planks. A black circle with a white border is overlaid on the left side of the image, containing the text 'Schadensursache'.

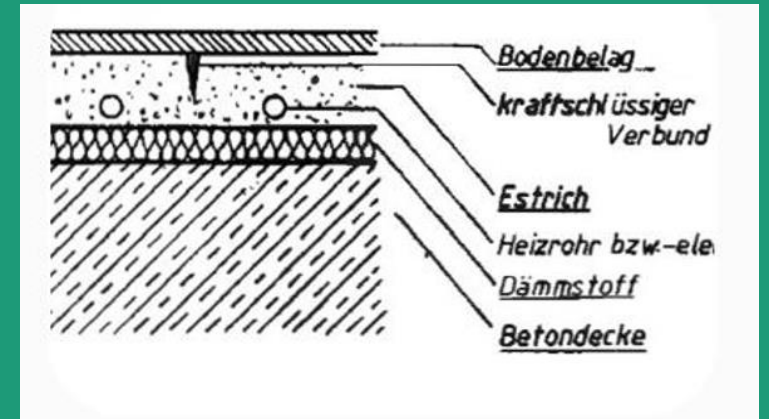
Schadensursache

A close-up photograph of a floor construction detail. On the left, a concrete slab is visible with a vertical crack. To its right is a metal expansion joint. Further right, a wooden floor is shown, consisting of a top layer of wood, a middle layer of cork, and a bottom layer of wood. The cork layer is highlighted with a yellow rectangular box. The floor is supported by a metal track on a gravel base.

Bewegungsfuge
und Kork

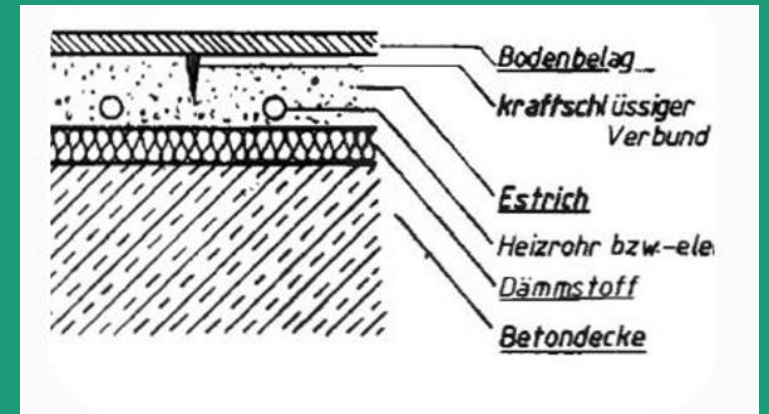


Bewegungsfuge und Kork



Scheinfuge

Fuge über einen Teil des Estrichquerschnitts, die eine Sollbruchstelle anstelle von unregelmäßigen Schwindrissen darstellt.



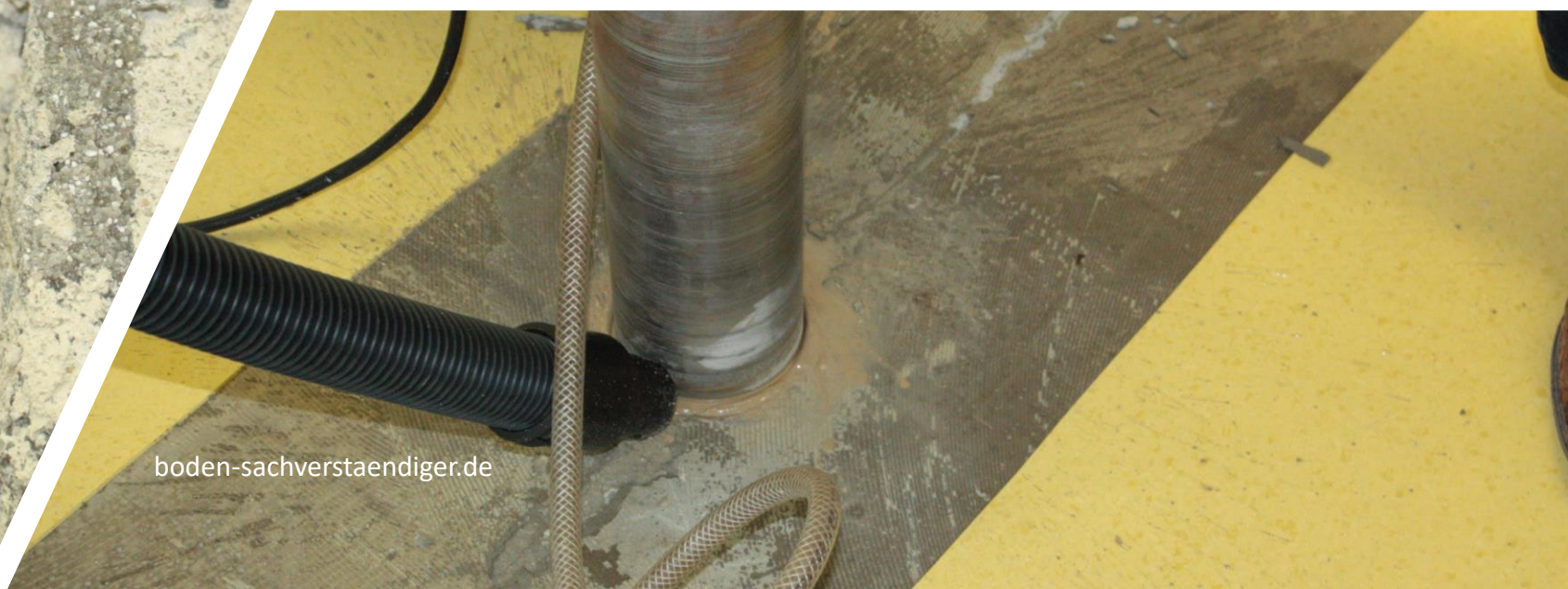
Scheinfuge

Fuge über einen Teil des Estrichquerschnitts, die eine Sollbruchstelle anstelle von unregelmäßigen Schwindrissen darstellt.

Scheinfugen








boden-sachverstaendiger.de



Material– und/oder verarbeitungsbedingt sich
einstellende Fugen – PVC/Trockenestrich



-Magnesiaestrich
-PE-Folie, 2-lagig
-25 mm Spanplatten
-Spachtelmasse
-PVC



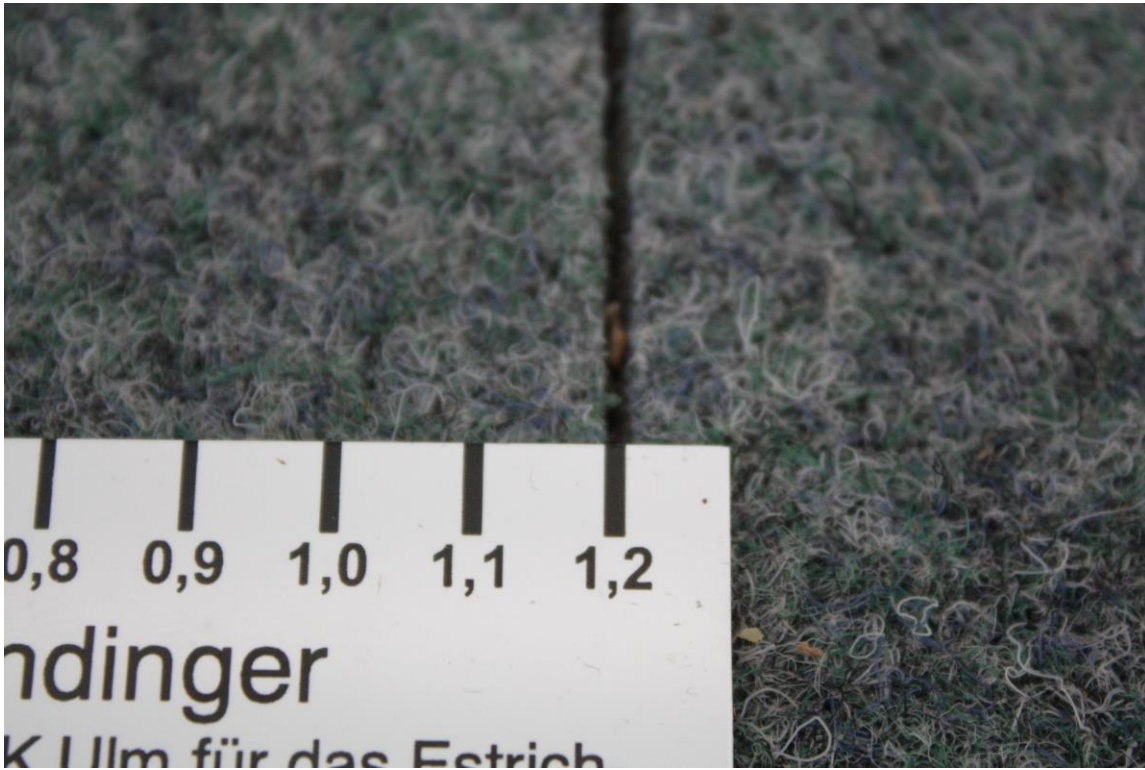
Nach einigen Wochen...



Material– und/oder verarbeitungsbedingt
sich einstellende Fugen - Teppich



Nadelvlies-Bodenbeläge



Nadelvlies-Bodenbeläge

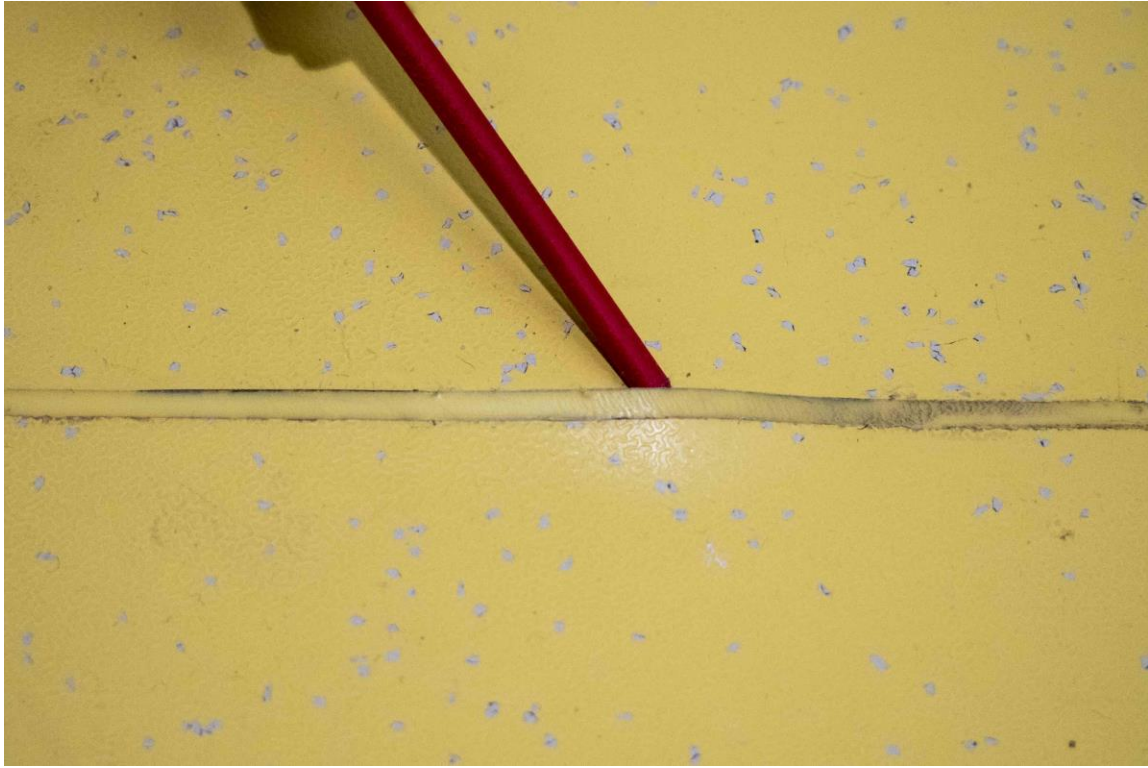


Nadelvlies-Bodenbeläge



Nadelvlies-Bodenbeläge

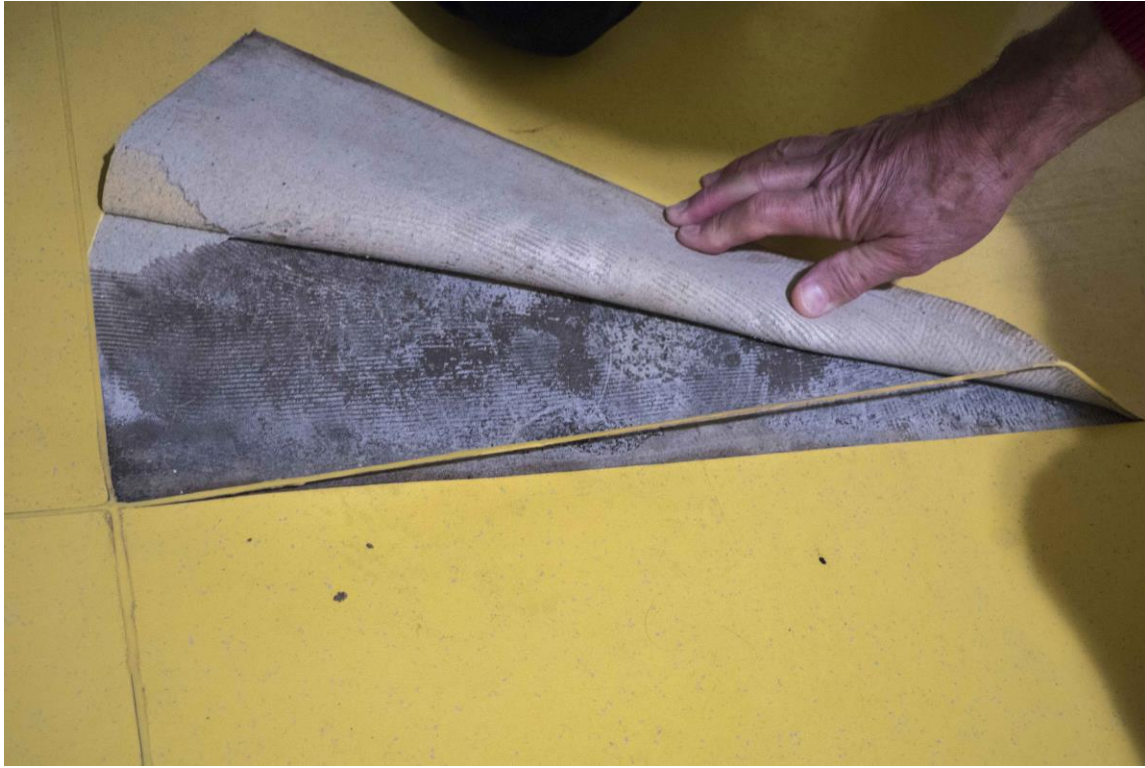
Material– und/oder verarbeitungsbedingt
sich einstellende Fugen - Gummibelag



Fugen - Gummibelag



Fugen - Gummibelag

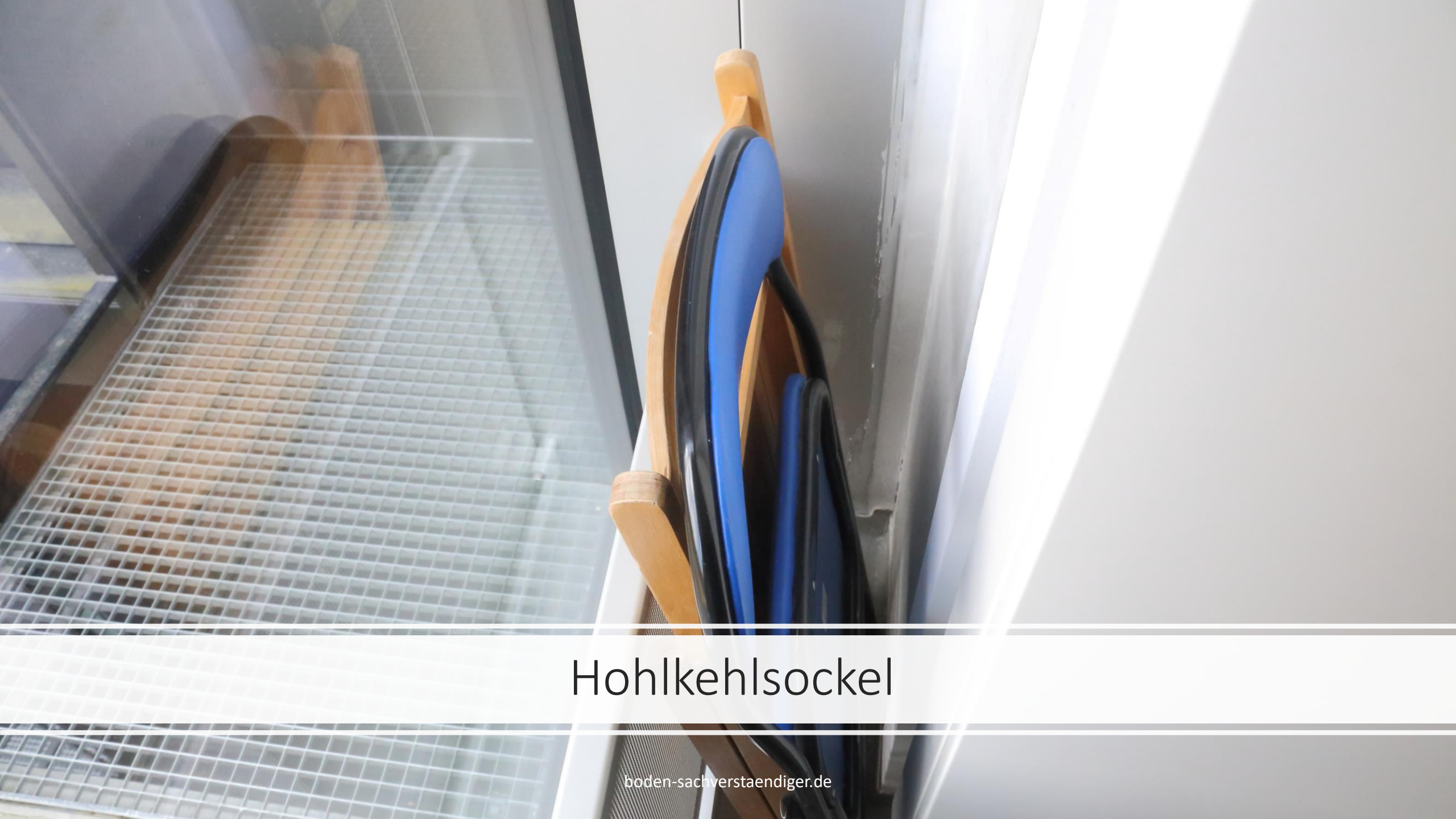


Fugen - Gummibelag

Material– und/oder verarbeitungsbedingt
sich einstellende Fugen - Hohlkehlssockel



Hohlkehlssockel



Hohlkehlssockel



Hohlkehlssockel
im
Krankenhaus



Hohlkehlssockel Hygienebereich

Material– und/oder verarbeitungsbedingt sich
einstellende Fugen – Designbeläge/Parkett

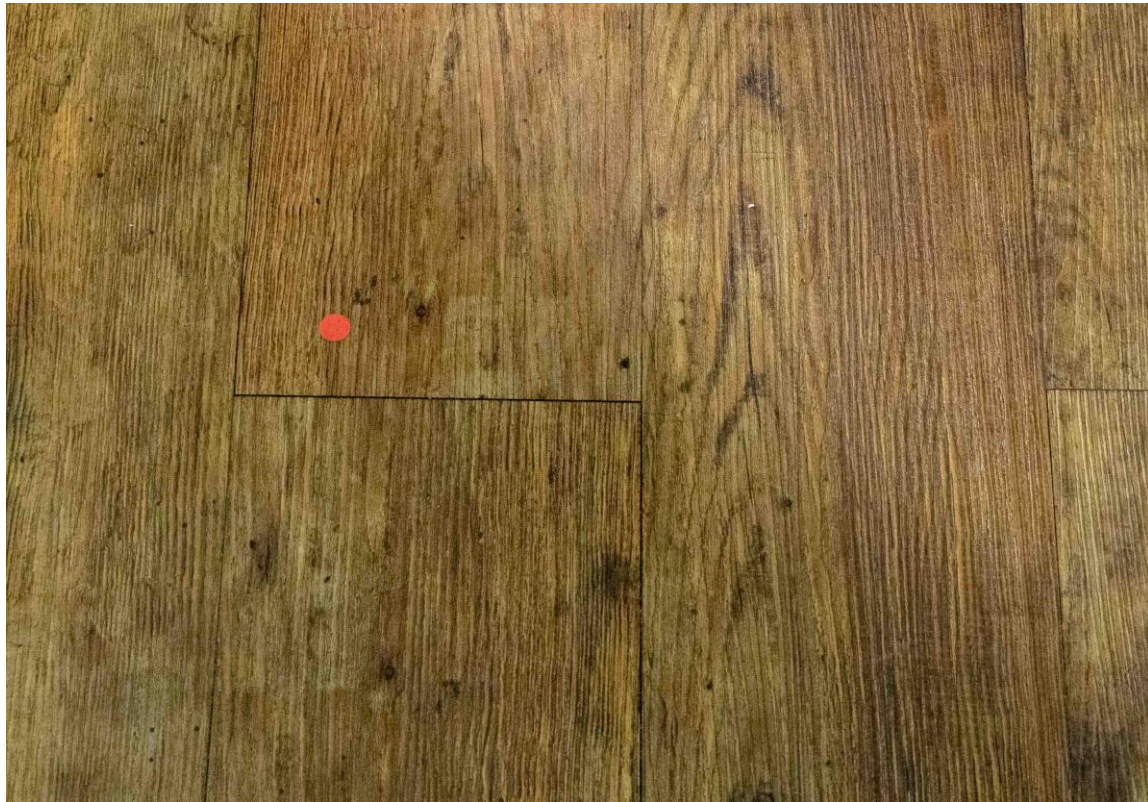
Bodenbeläge
in
Arztpraxen



Parkett in Behandlungsräumen

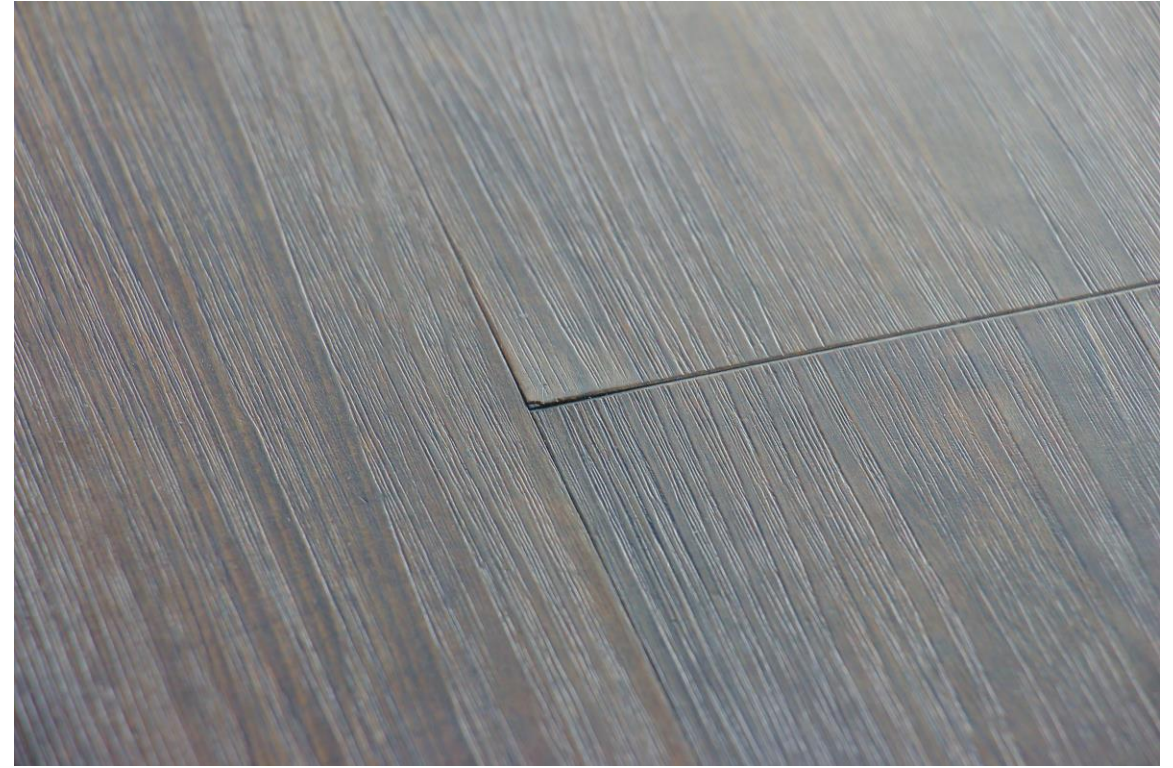


Designbelag in Arztpraxen





Designbelag in Zahnarztpraxen



Designbelag in Zahnarztpraxen



Designbelag in Zahnarztpraxen



Mindestens seit dem Jahr 2005 verweisen alle Landesbauordnungen, das Robert-Koch-Institut und andere Regelwerke wie die „Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege – TRBA 250“ darauf, dass Fußböden und Wände in Behandlungsräumen flüssigkeitsdicht sein müssen. Dies kann nur durch Fußböden erreicht werden, die keinerlei Fugen aufweisen.

Parkett & Designbelag in Behandlungsräumen

Parkett & Designbelag in Behandlungsräumen


■ BGR/TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrts- pflege

Den Versicherten sind leicht erreichbare Händewaschplätze mit fließendem warmen und kalten Wasser, Direktspender für Händedesinfektionsmittel, hautschonende Waschmittel, geeignete Hautschutz- und -pflegemittel und Einmalhandtücher zur Verfügung zu stellen.

Den Versicherten sind gesonderte, für Patienten nicht zugängliche Toiletten zur Verfügung zu stellen (Bestandschutzregelungen siehe Arbeitsstättenrecht). Oberflächen (Fußböden, Arbeitsflächen, Oberflächen von Arbeitsmitteln) sollen leicht zu reinigen und beständig gegen die verwendeten Reinigungsmittel und gegebenenfalls Desinfektionsmittel sein.

Alle eingesetzten Verfahren sollen so erfolgen, dass die Bildung von Aerosolen minimiert wird. Z.B. kann die Minimierung bzw. Verminderung der Aerosolbildung bei zahnärztlichen Behandlungen durch entsprechende Absaugtechnik oder bei der Reinigung von Geräten im Ultraschallbad durch Abdecken oder Absaugung erreicht werden.

1.2.3 Oberflächen, Desinfektion



Alle Oberflächen müssen wasserundurchlässig, leicht zu reinigen und gegen die verwendeten Desinfektionsmittel und Chemikalien beständig sein. Sie müssen glatt und fugenlos beschaffen sein. Ecken und Kanten des Raumes sollten aus Gründen der leichteren Reinigung/Desinfektion vorzugsweise gerundet sein.

Alle Durchtritte von Ver- und Entsorgungsleitungen müssen abgedichtet sein und sind gegen Rückfluss zu sichern. Gasleitungen sind durch Hochleistungsschwebstofffilter und Flüssigkeitsleitungen durch erregerdichte Filter zu schützen. Vorzugsweise sind dichtschießende demontable Dichtungen zu verwenden.

Schleusenkammern und Patientenbereich müssen zum Zweck der Enddesinfektion, z.B. durch Begasung, hermetisch abdichtbar sein.

Maßgeblich sind für Hygiene- und Reinigungsvorschriften in Gesundheitsbereichen in Deutschland, die Vorschriften des Bundesgesundheitsamts. Diese werden in den Leitlinien des Robert-Koch-Instituts (Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit) veröffentlicht.

Aber auch vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg wird bei der Information „Hygienegerechte Ausstattung der Arztpraxis“ dieselbe Forderung gestellt:

Auch im Untersuchungs- und Behandlungszimmer sollen Wandflächen und **Böden fugendicht** und mit leicht abwasch- und desinfizierbaren Materialien ausgeführt **sein**