

Schlüter®-BEKOTEC-EN-P/-PF

Belagskonstruktion

Dünnschichtige Belagskonstruktion
für Sanierungen und Neubau

9.1

Produktdatenblatt

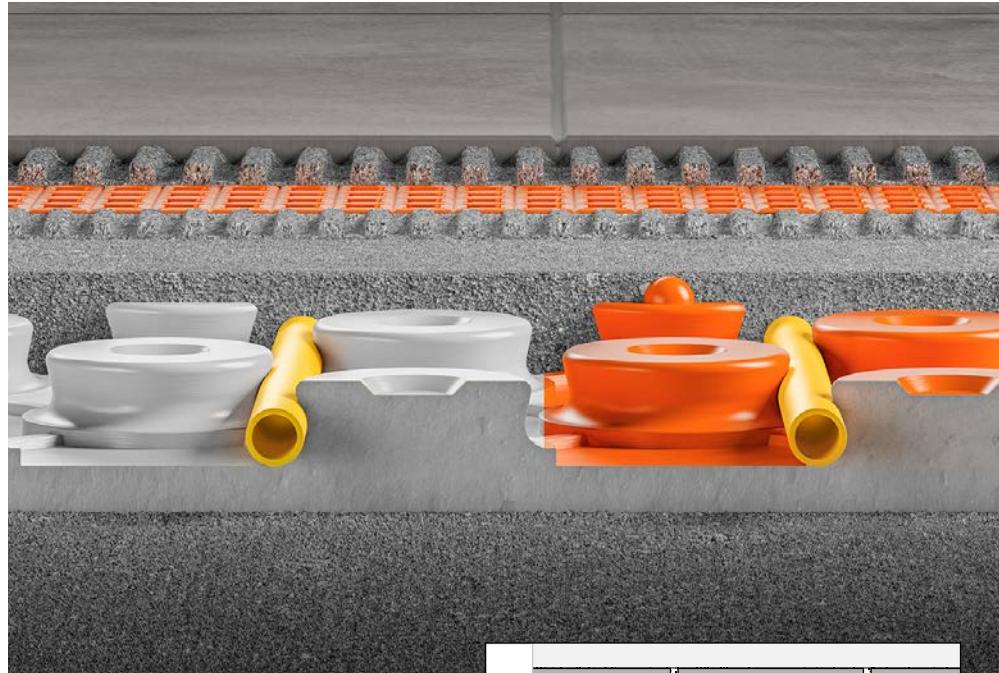
Anwendung und Funktion

Schlüter-BEKOTEC ist die sichere Belagskonstruktionstechnik als System für funktionssichere schwimmende Estriche und Heizesträuche. Dadurch werden rissfreie Beläge aus Keramik, Naturstein sowie anderen Belagsmaterialien ermöglicht.

Dieses System basiert auf der Polystyrol-Estrichnuppenplatte Schlüter-BEKOTEC-EN, die direkt auf den tragfähigen Untergrund oder über handelsübliche Wärme- und/oder Trittschalldämmung ausgelegt wird. Aus der Geometrie der Nuppenplatte BEKOTEC-EN ergibt sich eine Mindestschichtdicke des Estrichs von 32 mm zwischen und 8 mm über den Noppen. Die Nuppenabstände sind so angeordnet, dass in einem Raster von 75 mm die systemzugehörigen Heizrohre mit Durchmesser 16 mm zur Erstellung eines Heizestriches eingeklemmt werden können.

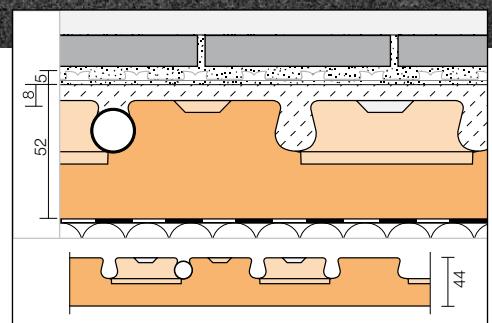
Die Fußbodenheizung ist gut regulierbar und kann optimal mit niedrigen Vorlaufstemperaturen betrieben werden, da nur eine vergleichsweise geringe Estrichmasse (bei 8 mm Überdeckung ca. 57 kg/m² ≈ 28,5 l/m²) aufgeheizt bzw. abgekühlt werden muss.

Die während der Aushärtung des Estrichs auftretende Schwindung baut sich modular im Nuppenraster ab. Spannungen aus der Schwundverformung können somit nicht auf die gesamte Fläche wirken. Auf eine Ausführung von Schein- und Bewegungsfugen kann daher verzichtet werden. Nach Begehbarkeit eines Zementestrichs wird die Entkopplungsmatte Schlüter-DITRA (alternativ: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 oder Schlüter-DITRA-HEAT) verklebt werden (Calciumsulfatestrich $\leq 2 \text{ CM-}\%$). Darauf werden direkt im Dünnbettverfahren Keramikfliesen oder Natursteinplatten verlegt. Bewegungsfugen in der Belagschicht sind



mit Schlüter-DILEX in den auch sonst geforderten Abständen herzustellen.

Risseunempfindliche Belagsmaterialien wie z.B. Parkett oder Teppichböden werden nach Erreichen der belagspezifischen Restfeuchte direkt auf dem Estrich verlegt.



Material

Schlüter-BEKOTEC-EN 2520P ist aus Polystyrol EPS 033 DEO (PS 30) gefertigt und besonders geeignet für die Verwendung von konventionell eingebrachten Estrichen auf Zement- oder Calciumsulfatbasis. Schlüter-BEKOTEC-EN 1520PF ist aus Polystyrol EPS 033 DEO (PS 25) gefertigt und an der Oberseite mit einer Folie überzogen. Sie ist besonders für Fließestrich geeignet.

Verarbeitung

1. Schlüter-BEKOTEC-EN wird auf einem ausreichend tragfähigen und ebenflächigen Untergrund verlegt, der keine punktförmigen Erhebungen (z.B. Mörtelreste) aufweist.

Größere Unebenheiten sind im Vorfeld durch Estriche oder geeignete gebundene Schüttungen auszugleichen. Unter Beachtung der Schallschutz- und/oder Wärmeschutzanforderungen sind, wenn erforderlich, zusätzliche geeignete Dämmungen auf dem Untergrund zu verlegen und ggf. mit einer PE-Trennlage abzudecken. Sind Kabel oder Rohre auf dem tragenden Untergrund verlegt, so ist die Trittschalldämmung gem. DIN 18560-2 oberhalb der Ausgleichsschicht durchgehend vollflächig anzuordnen.

Für die Auswahl geeigneter Dämmungen ist die max. Zusammendrückbarkeit CP3 (≤ 3 mm) zu berücksichtigen. Falls die Bauhöhen zur Ausführung einer Polystyrol- oder Mineralfasertrittschalldämmung nicht ausreichen, kann durch Verwendung von Schlüter-BEKOTEC-BTS mit einer Dicke von nur 5 mm eine deutliche Trittschallverbesserung erreicht werden.

2. Die Belagsränder an aufsteigenden Wänden oder Einbauten sind mit dem 8 mm dicken Randstreifen Schlüter-BEKOTEC-BRS 810 abzustellen. Der am Randstreifen integrierte Folienfuß muss zwischen dem Untergrund (bzw. auf der obersten Dämmlage) und der Noppenplatte liegen.

Beim Einsatz von Fließestrichen wird der Randstreifen Schlüter-BEKOTEC-BRS 808KF mit Klebefuß verwendet. Mit dem rückseitigen Klebestreifen wird der Randstreifen an der Wand befestigt. Durch Auflegen der Estrichnuppenplatte auf den selbstklebenden Schaumfuß wird ein Hinterlaufen verhindert.

3. Die Noppenplatten BEKOTEC-EN müssen im Randbereich passgenau zugeschnitten werden. Durch die glatte Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENR 1520P (siehe S. 5) wird der Anschnitt materialsparend vereinfacht. Die BEKOTEC-Platten sind zur Verbindung untereinander mit einem Stufenfalte mit zusätzlicher Zapfenverbindung ausgestattet.

4. Zur Herstellung der BEKOTEC-THERM Fußbodenheizung können zwischen den

hinterschnittenen Noppen die systemzugehörige Heizrohre mit dem Durchmesser 16 mm eingeklemmt werden. Die Rohrabstände sind entsprechend der erforderlichen Heizleistung anhand der Schlüter-BEKOTEC Heizleistungsdiagramme zu wählen.

5. Im Zuge des Estricheinbaus wird frischer Zement- oder Calciumsulfatestrich, mit einer Mindestestrichüberdeckung von 8 mm, in die Noppenplatte eingebracht. Hierbei sind sowohl bei einem Zement- als auch Calciumsulfatestrichen eine Druckfestigkeit von C20 bis C35 sowie eine Biegezugfestigkeit von F4, max. F5 einzuhalten. Liegt bei einem Zementestrich eine Schwindklasse von SW1 vor, ist der Einsatz von Produkten mit einer höheren Biegezugfestigkeit ebenfalls möglich. Zum Höhenausgleich kann die Schichtdicke partiell auf maximal 25 mm erhöht werden. Geeignete Fließestrichre CAF/CTF mit entsprechender Spezifikation können ebenso verwendet werden. Zu berücksichtigen sind hier die für diese Anwendung zugelassenen Systeme. Ausgenommen ist die Noppenplatte EN 2520 P, hier dürfen ausschließlich erdfeuchte Estriche verwendet werden.

Hinweis: Abweichende Estricheigenschaften sind im Vorfeld objektbezogen mit unserem anwendungstechnischen Verkauf zu klären.

Soll eine Trittschallübertragung zwischen zwei Räumen verhindert werden, so ist der Estrich dort mit dem Dehnungsfugenprofil DILEX-DFP zu trennen.

6. Unmittelbar nach dem Erreichen einer Anfangsfestigkeit, die ein Begehen des Zementestrichs erlaubt, wird die Entkopplungsmatte DITRA (alternativ: DITRA-DRAIN 4 oder DITRA-HEAT) unter Beachtung der Verarbeitungshinweise der Produktdatenblätter verklebt. Calciumsulfatestriche sind mit der Entkopplungsmatte belegbar sobald eine Restfeuchte ≤ 2 CM-% erreicht wird.

7. Auf der Oberseite der Entkopplungsmatte kann dann unmittelbar ein Keramik-, Natur- oder Kunststeinbelag im Dünnbettverfahren verlegt werden. Der Belag ist oberhalb von der Entkopplungsmatte durch Bewegungsfugen in Felder entsprechend den geltenden Regelwerken zu unterteilen.

Zur Herstellung der Bewegungsfugen sind die Bewegungsfugenprofile Schlüter-DILEX-BWB, -BWS, -KS, -AKW oder -F einzusetzen (vgl. Produktinfo 4.6 - 4.8, 4.18 und 4.23).

8. Als flexible Randfuge im Bereich des Boden-/Wand-Überganges ist das Eckbewegungsprofil DILEX-EK bzw. -RF (vgl. Produktinfo 4.14) einzubauen. Der Überstand des Randstreifens BEKOTEC-BRS ist zuvor abzutrennen.

9. Bei der Verwendung des BEKOTEC-THERM Keramik-Klimabodens als Fußbodenheizung kann die fertige Belagskonstruktion bereits nach 7 Tagen aufgeheizt werden. Beginnend bei 25 °C kann die Vorlauftemperatur dabei täglich um max. 5 °C bis auf die gewünschte Nutzungstemperatur erhöht werden.

10. Belagsmaterialien, die nicht rissgefährdet sind (z.B. Parkett, Teppich oder Kunststoffbeläge), werden ohne Entkopplungsmatte direkt auf den BEKOTEC Estrich aufgebracht. Dabei ist die Estrichhöhe auf die jeweiligen Materialdicken anzupassen. Hinweis: Neben den jeweils geltenden Verarbeitungsrichtlinien sind die für das gewählte Belagsmaterial zulässigen Restfeuchtigkeiten des Estrichs zu beachten.

Detaillierte Verarbeitungshinweise in Verbindung mit nichtkeramischen Oberbelägen können Sie dem technischen Handbuch für Schlüter-BEKOTEC-THERM entnehmen oder bei unserem anwendungstechnischen Verkauf einholen.

Hinweise

Schlüter-BEKOTEC-EN, -ENR, -BRS und -BTS sind unverrottbar und bedürfen keiner besonderen Pflege oder Wartung. Vor und während des Estricheinbaus ist die Polystyrolnuppenplatte durch geeignete Maßnahmen, z.B. Auslegen von Laufbrettern, vor Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen zu schützen.

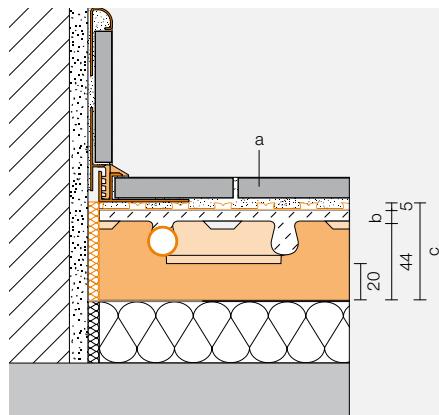


Estrichüberdeckung auf Schlüter-BEKOTEC-EN bei verschiedenen Oberbelagsarten

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EN 2520 P / 1520 PF

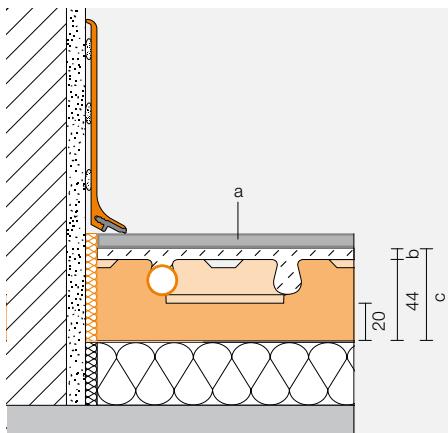
Estrichüberdeckung und maximale Verkehrslasten in Abhängigkeit verschiedener Oberbodenbeläge

Keramische Beläge



(a) Bodenbelag	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	System- (b) überdeckung mit konventionellen Estrichen	Gesamtdicke des BEKOTEC- Aufbaus
Keramik/ Naturstein	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	57 - 74 mm

Nicht keramische Beläge



(a) Bodenbelag	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	System- (b) überdeckung mit konventionellen Estrichen	Gesamtdicke des BEKOTEC- Aufbaus
Lose oder verklebte Weichbeläge: PVC, Vinyl, Linoleum, Teppich, Kork	2 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	15 – 25 mm	59 - 69 mm
Verklebtes Parkett ohne Nut und Federverbindung	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	15 – 25 mm	59 - 69 mm
Verklebtes Parkett mit Nut- und Federverbindung	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	52 - 69 mm
Schwimmend verlegtes Parkett, Laminat mit Klicksystem	2 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	8 – 25 mm	52 - 69 mm

**Schlüter-BEKOTEC-EN 2520 P / EN 1520 PF auf einen Blick**

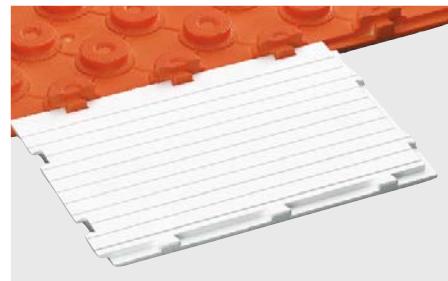
allgemeine Produkteigenschaften	
Material Wärmedämmung	Expandierter-Polystyrol-Schaum (EPS DEO)
Plattenhöhe	44 mm (davon 20 mm Grundträgerplatte)
Breite	1060 mm
Länge	755 mm
Nutzfläche	0,8 m ² (0,755 x 1,06 m)
Systemdaten	
Flächengewicht bei 8 mm Überdeckung	57 kg/m ²
Estrichvolumen bei 8 mm Überdeckung	28,5 l/m ²
Nutzlast	bis zu 5 KN/m ²
Systemzugehörige Heizrohre	ø 16 mm orange
Heizohr-Verlegeabstand	75/150/225/300 mm
Technische Eigenschaften	
Dichte (Polystyrol Tiefziehfolie)	-
Dichte (expandiertes Polystyrol)	EN P 30 kg/m ³ EN PF 25 kg/m ³
Temperaturbeständigkeit	-30 °C bis +70 °C
Wärmeleitfähigkeit	0,033 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert)	0,606 m ² /W
U-Wert	1,650 W/m ² K
Brandklasse nach EN 13501-1	E
Zertifizierungen/Zulassungen	
VOC (französische Verordnung / EMICODE)	bestanden (A+ / EC 1 PLUS)
CE (EN 13163:2012+A1:2015)	vorhanden
CSTB	vorhanden



Ergänzende Systemprodukte

Ausgleichsplatte

Die Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENR 1520 P wird im Randbereich und im Nischenbereich eingesetzt, um dort den Anschnitt zu vereinfachen und den Verschnitt zu minimieren. Sie besteht aus einem EPS 040 DEO Material und hat zur Verbindung einen Stufenfalte mit Zapfen. Die Platten können sowohl in Längs- als auch in Querrichtung angelegt werden. Abmessung: 30,5 x 45,5 cm
Dicke: 20 mm



Randstreifen für konventionellen Estrich

Schlüter-BEKOTEC-BRS 810 ist ein Randstreifen bestehend aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit einem integrierten Folienfuß. Der Randstreifen wird an den aufgehenden Wänden oder festen Einbauteilen abgestellt, der Folienfuß muss hierbei unter der BEKOTEC-Platte zwischen dem Untergrund (bzw. auf der obersten Dämmlage) und der Noppenplatte liegen. Rolle: 50 m, Höhe: 10 cm, Dicke: 8 mm



Schlüter-BEKOTEC-BRSK 810 ist mit dem obigen Randstreifen identisch, jedoch weist er einen rückseitigen Klebestreifen für die Wandbefestigung auf. Rolle: 50 m, Höhe: 10 cm, Dicke: 8 mm



Randstreifen für Fließbestriche

Schlüter-BEKOTEC-BRS 808 KF ist ein Randstreifen mit einem Klebefuß aus PE-Schaum und einem rückseitigen Klebestreifen für die Wandbefestigung. Durch das Auflegen der BEKOTEC-Noppenplatte auf den PE-Klebefuß entsteht eine Verbindung, die das Unterlaufen bei der Verarbeitung von Fließestrich verhindert. Rolle: 25 m, Höhe: 8 cm, Dicke: 8 mm



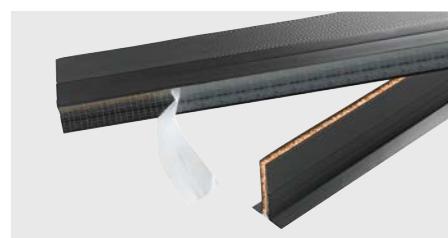
Schlüter-BEKOTEC-BRS 808 KSF ist ein Randstreifen aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum mit einem Klebestützfuß, der ober- und unterseitig einen Klebestreifen zur Fixierung aufweist. Durch die Verklebung auf dem Untergrund und die Vorspannung des Stützfußes wird der Randstreifen gegen die Wand gedrückt. Mit dem Auflegen der BEKOTEC-Noppenplatte auf den Klebefuß entsteht eine Verbindung, die die Platte auf dem Untergrund fixiert und auch das Unterlaufen bei der Verarbeitung von Fließestrich verhindert. Rolle: 25 m, Höhe: 8 cm, Dicke: 8 mm



Trittschalldämmung

Schlüter-BEKOTEC-BTS ist eine 5 mm dicke Trittschalldämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum zur Verlegung unter BEKOTEC-EN. Durch die Verwendung von BEKOTEC-BTS wird eine deutliche Trittschallverbesserung erreicht. Sie kann eingesetzt werden, wenn die erforderliche Höhe zum Einbau einer ausreichend dicken Polystyrol- oder Mineralfasertrittschalldämmung nicht ausreicht. Rolle: 50 m, Breite: 1,0 m, Dicke: 5 mm

Trittschallverbesserungmaß nach DIN EN ISO 10140-1: bis zu 23 dB

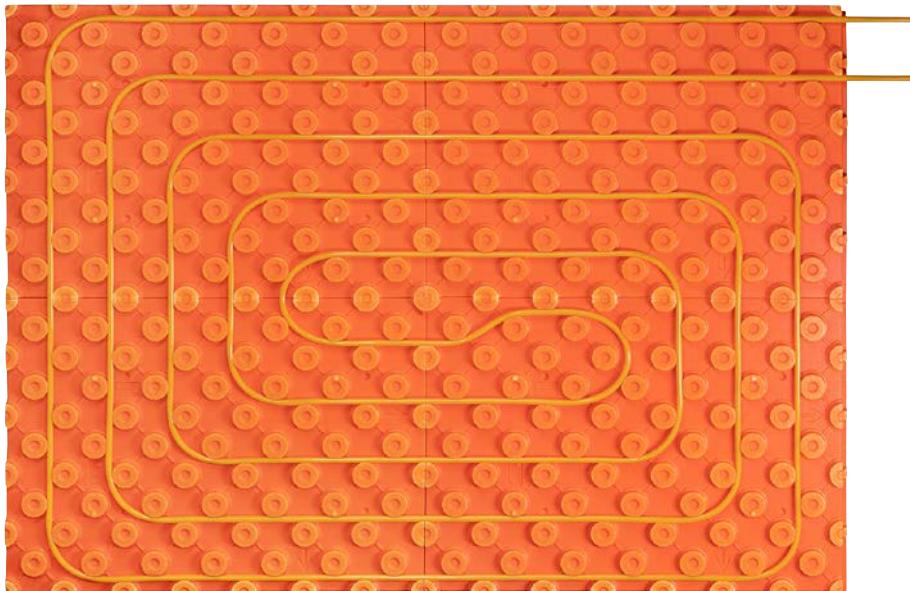


Dehnfugenprofil

Schlüter-DILEX-DFP ist ein Dehnfugenprofil zum Einbau im Türbereich um Schallbrücken zu vermeiden. Die beidseitige Beschichtung und der Selbstklebestreifen ermöglichen eine gerade Verlegung.

Länge: 1,00 m, Höhe: 60 / 80 / 100 mm, Dicke: 10 mm

Länge: 2,50 m, Höhe: 100 mm, Dicke: 10 mm



Schlüter-BEKOTEC-EN 1520 PF mit BT HR 16

Produktübersicht:

Schlüter®-BEKOTEC-EN

Estrichnuppenplatte	Abmessung	Verpackung
EN 2520 P (ohne Folienüberzug)	75,5 cm x 106 cm = 0,8 m ² Nutzfläche	20 Stück (16 m ²) / Karton
EN 1520 PF (mit Folienüberzug)	75,5 cm x 106 cm = 0,8 m ² Nutzfläche	20 Stück (16 m ²) / Karton
ENR 1520 P (Ausgleichsplatte)	30,5 cm x 45,5 cm	20 Stück / Karton

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Randstreifen	Abmessung	Rolle	Verpackung
BRS 810 (für konventionellen Estrich)	8 mm x 100 mm	50 m	10 Rollen
BRSK 810 (für konventionellen Estrich)	8 mm x 100 mm	50 m	10 Rollen
BRS 808 KF (für Fließestrich)	8 mm x 80 mm	25 m	10 Rollen
BRS 808 KSF (für Fließestrich)	8 mm x 80 mm	25 m	5 Rollen

Schlüter®-BEKOTEC-BTS

Trittschalldämmung	Abmessung	Rolle	Verpackung
BTS 510	5 mm x 1 m	50 m	1 Rolle

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = Dehnfugenprofil

Lieferlänge: 1,00 m

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = Dehnfugenprofil

Lieferlänge: 2,50 m

H = mm	Verpackung
60	20 Stück
80	20 Stück
100	20 Stück

H = mm	Verpackung
100	40 Stück



Textbausteine im Internet unter:
www.schlueter.de/ausschreibungstexte.aspx

