

Bauaufsichtlich anerkannte Stelle
für Prüfung, Überwachung und
Zertifizierung
Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile
und Bauarten
Forschung, Entwicklung, Demonstra-
tion und Beratung auf den Gebieten
der Bauphysik

Institutsleitung
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

Prüfbericht P-BA 218/2010

Geräuschverhalten eines Duschsystems im Prüfstand

Auftraggeber: Atlantis System GmbH
Kölnstraße 47
D 50321 Brühl

Prüfobjekt: Bodenebene Dusche zur fliesenbündigen Montage
"Typ BFD0909" der Atlantis System GmbH, angebracht auf einem
schwimmenden Estrichaufbau.

Inhaltsverzeichnis:

Tabelle 1:	Zusammenfassung der Ergebnisse
Bild 1:	Detailergebnisse
Bild 2 und 3:	Darstellung des Prüfobjektes, Prüfaufbau
Anhang: B	Messdurchführung und Beurteilungsgrößen
Anhang: F	Auswertung
Anhang: G	Aussagefähigkeit der Messergebnisse
Anhang: P	Beschreibung des Prüfstands

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchge-
führt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr.
DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist.

Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit Genehmigung des
Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, 4. November 2010

Bearbeiter

Prüfstellenleiter:

Dipl.-Ing.(FH) S. Öhler

Dr. rer. nat. L. Weber

Bestimmung des Installations-Schallpegels L_{in} im Prüfstand (DIN 4109)

P-BA 218/2010
Tabelle 1

Auftraggeber: Atlantis System GmbH, Kölnstraße 47, D 50321 Brühl

Prüfobjekt: Bodenebene Dusche zur fliesenbündigen Montage "Typ BFD0909 (Systemdusche aus 5 mm Sanitäracryl, glasfaserverstärkt, mit vollflächig angeschäumtem PU-Hartschaumträger, umlaufend integriertem Dehnfugen- und Schalldämmband, sowie werkseits integriertem 4-seitigem Dichtungskragen, Systemdicke 50 mm)" der Atlantis System GmbH, angebracht auf einem schwimmendem Estrich und mit einer umlaufenden, schwimmenden Teilestrichfläche versehen. (Prüfobjektnr.: 10316-01, siehe Bild 2).

Prüfaufbau: Bodenebene Dusche zur fliesenbündigen Montage "Typ BFD0909" der Firma Atlantis System GmbH, auf einer schwimmenden Teilestrichfläche montiert und mit einer schwimmenden Teilestrichfläche umgeben (linke Prüfstandsecke).
Duschelement mit Eckablauf (Systemdusche aus 5 mm Sanitäracryl, glasfaserverstärkt, mit vollflächig angeschäumtem PU-Hartschaumträger (Dichte: min. 150 kg/m³), Abmessungen: L 910 x B 910 x H 50 mm):

- Element mit Fliesenkleber vollflächig auf einer schwimmenden Estrichfläche (Abmessungen: L 910 x B 910 x H 80 mm) verklebt.
- Duschelement mit integriertem, umlaufenden Dehnfugen- und Schalldämmband (Schaumstoffband Dicke: 4 mm, Breite 25 mm) sowie mit werkseits integriertem 4-seitigem Dichtungskragen (zur Abdichtung zwischen Element und Baukörper).

Estrichaufbau (von unten nach oben):

- 30 mm MF-Trittschalldämmung, (dynamische Steifigkeit $s' \leq 10 \text{ MN/m}^3$),
- 50 mm Zementestrich auf PE-Folie als Trennlage.
- mit Aussparung für das Ablaufgehäuse und die Abwasserleitung

Körperschallentkoppelte Abwasserführung (Siphon und Ablaufleitung).
Duschfläche (Duschelement auf Estrichaufbau) mit schwimmender und verflieser Teilestrichfläche (2 x 30 mm MF-Trittschalldämmung, ca. 60 mm Estrich, ca. 10 mm Fliesen) umgeben. Alle Anschlussfugen mit dem Baukörper wurden mit handelsüblichem Schaumstoff-Randdämmstreifen versehen. Alle Anschlussfugen wurden zunächst mit handelsüblicher Silikonrundschnur (Schaumstoff) verfüllt und anschließend mit Silikon abgedichtet. Der Aufbau erfolgte durch einen Handwerksbetrieb. (siehe Bild 2 und 3)

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m² (19 cm Stahlbeton), Installationsraum: EG vorne, Messräume: UG vorne, UG hinten und EG hinten. (genaue Beschreibung im Anhang P)

Prüfverfahren: Messung in Anlehnung an DIN EN ISO 10052:2005-03, DIN 4109-11:2010-05 und DIN 4109:1989 bei Anregung durch ein Körperschallgeräuschnormal (KGN) (vgl. Anhänge B, F und G).

Ergebnis:	Bodenebene Dusche zur fliesenbündigen Montage "Typ BFD0909" der Fa. Atlantis System GmbH, angebracht auf einem schwimmenden Estrich.	
	Installations-Schallpegel L_{in} in dB(A) nach DIN 4109 im Messraum	UG hinten (diagonal)
	Körperschall-Geräuschnormal (KGN)	23

Prüfdatum: 14. September 2010

Bemerkungen:

- Die KGN-Anregung liegt hinsichtlich des erzeugten Geräuschpegels an der Obergrenze handelsüblicher Brauseköpfe.
- Die Anforderungen an den Installations-Schallpegel der DIN 4109 (Änderung DIN 4109/A1:2001) und der VDI 4100 Schallschutzstufe (Sst) I, II und III werden für ähnliche bauliche Verhältnisse wie im Installationsprüfstand P12 eingehalten (Anhänge G und P).

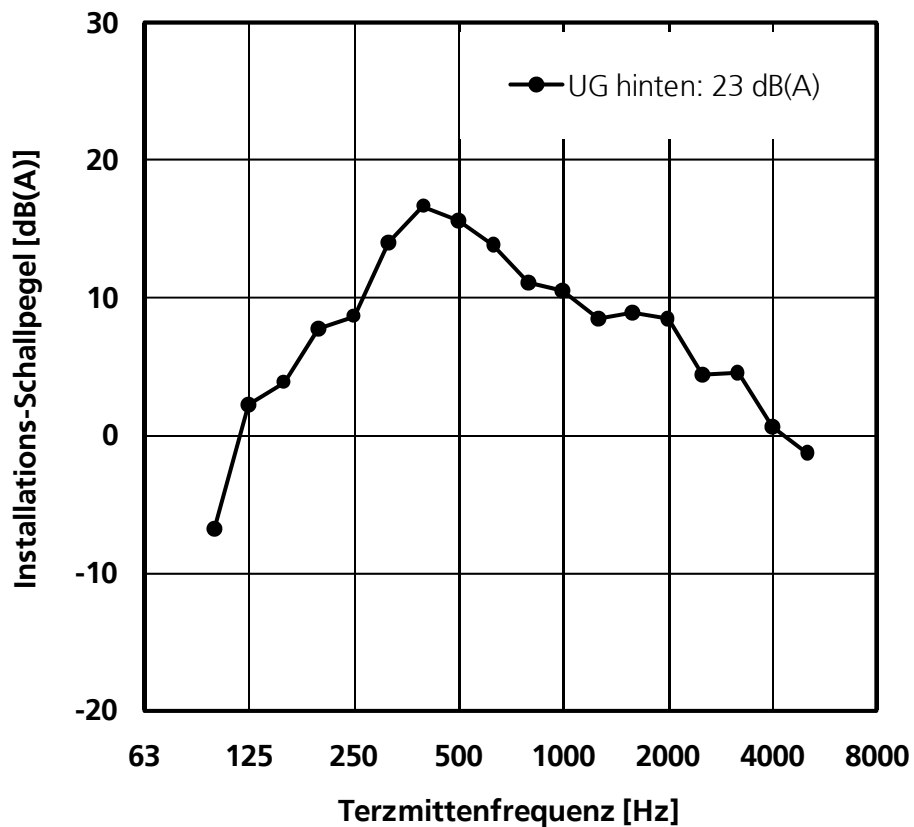


Bild 1 Bodenebene Dusche zur fliesenbündigen Montage "Typ BFD0909" der Fa. Atlantis System GmbH, angebracht auf einem schwimmendem Estrichaufbau und mit einer umlaufenden, schwimmenden Teilestrichfläche versehen. Frequenzverlauf des Schalldruckpegels bei Geräusch-anregung mit dem Körperschall-Geräuschnormal (KGN; Betriebsdruck: 3 bar, Durchflussrate: 0,25 l/s), gemessen im Raum UG hinten. In der Legende ist der A-bewertete Gesamtschallpegel für den abgebildeten Frequenzbereich von 100 bis 5000 Hz angegeben.

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist.



Bild 2 Bodenebene Dusche zur fliesenbündigen Montage "Typ BFD0909" der Fa. Atlantis System GmbH, angebracht auf einem schwimmendem Estrich und mit einer umlaufenden, schwimmenden Teilestrichfläche versehen. Fotos des Prüfaufbaus.

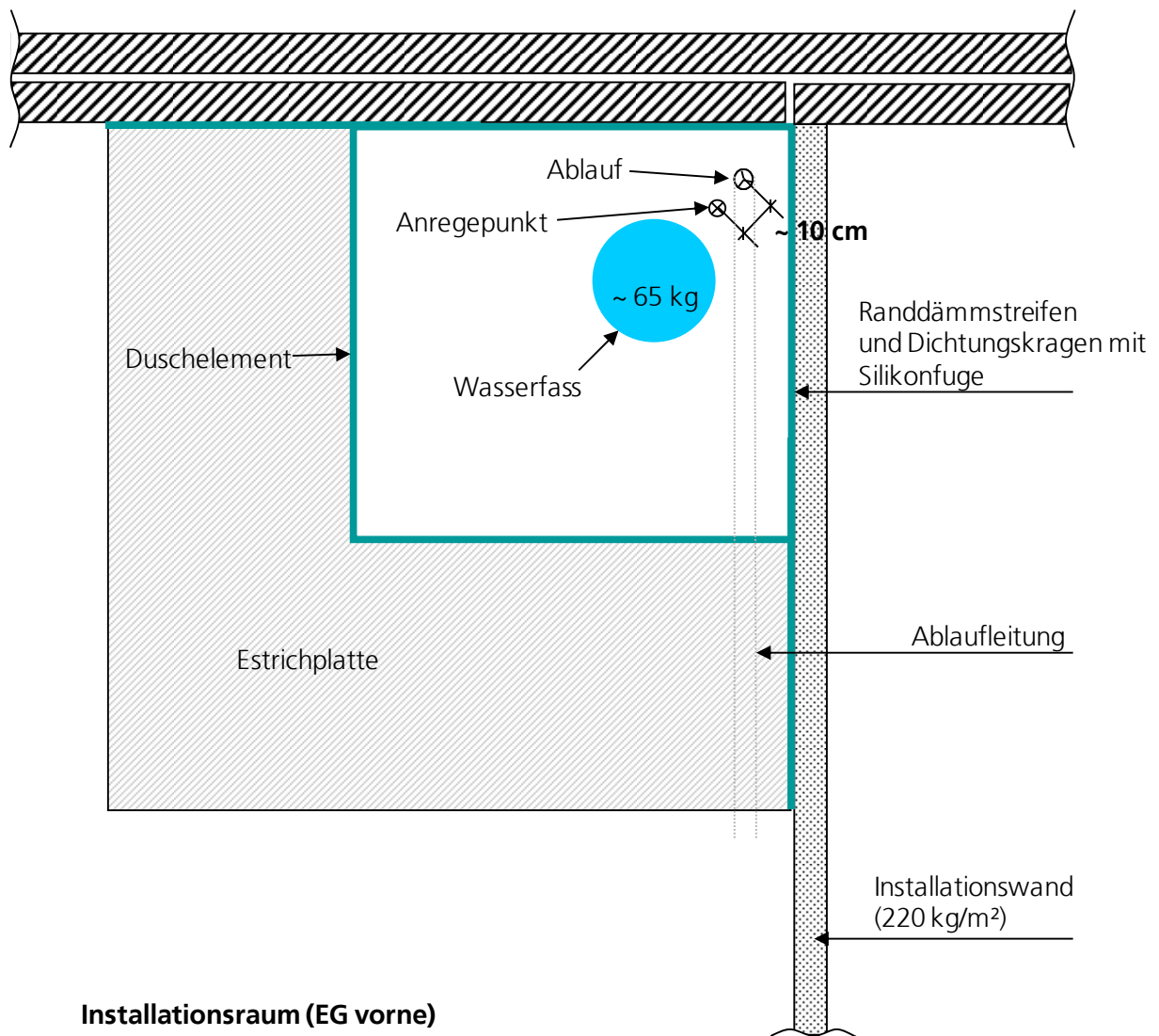


Bild 3 Lage der bodenebenen Dusche zur fliesenbündigen Montage im Installationsraum (EG vorne).