



**PUK-Tragekonstruktionen**  
**für Kabelanlagen mit integriertem**  
**Funktionserhalt**  
**(klassifiziert E30 - E90)**

**überarbeitet 2013-07**  
**mit neuer Liste**  
**Kabel auf PUK-Normtragekonstruktion und**  
**Kabel in Sonderverlegung Stand 2013-07**



## Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt DIN 4102 Teil 12

**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt** sind Bestandteil der Bauregelliste A Teil 2.

Damit ist für diese Anlagen ein **Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)** erforderlich.

Dieses Prüfzeugnis erlangt der Kabelhersteller oder -lieferant durch eine Prüfung nach **DIN 4102 Teil 12** bei einer Amtlichen Materialprüfanstalt für das Bauwesen.

- Der **Kabelhersteller oder -lieferant** prüft seine Kabel auf einer „**Normtrage-Konstruktion**“ (früher Standardtragekonstruktion) gemäß DIN 4102 Teil 12. Durch die Prüfung mit einer Normtrage-Konstruktion wird die Übertragbarkeit der Ergebnisse einer Prüfung auf Normtrage-Konstruktionen unterschiedlicher Hersteller möglich.

Die grundsätzlichen Bedingungen für eine Normtrage-Konstruktion werden weiter unten erläutert.

Der Kabelhersteller oder -lieferant listet in seinem AbP die zugelassenen Hersteller von Normtrage-Konstruktionen auf.

Die Hersteller von Tragekonstruktionen haben durch eine Gutachterliche Stellungnahme einer Amtlichen Prüfanstalt die Bewertung als „Normtrage-Konstruktion“ nachzuweisen.

Für die **PUK-WERKE** erfolgt dies durch die **Gutachterlichen Stellungnahmen 3335/722/11 bzw. 3335/772/11, erstmals ausgestellt am 09.09.2011 und Nr. 3374/2096, erstmals ausgestellt am 31.5.1999 der Materialprüfanstalt für das Bauwesen Braunschweig (MPA BS).**

Diese Gutachterlichen Stellungnahmen untergliedern sich in folgende Teile:

<b>Nr. 3335/722/11- 1: Kabelverlegung auf Kabelleitern</b> (ersetzt: 3374/2096-1)	<b>vom 09.09.2011</b>
<b>Nr. 3335/722/11- 2: Kabelverlegung auf Kabelrinnen</b> (ersetzt: 3374/2096-2)	<b>vom 09.09.2011</b>
<b>Nr. 3374/2096- 3 : Kabelverlegung mit Schellen</b>	<b>vom 03.06.2009</b>
<b>Nr. 3335/772/11- 4: Kabelverlegung auf Steigetrassen</b> (ersetzt: 3374/2096-4)	<b>vom 20.06.2013</b>

**Ergänzende Bewertung 2738/2009: Mischbelegung** vom 15.05.2009

Die vorliegende „**rote Mappe**“ enthält diese Gutachterlichen Stellungnahmen.

- Der Kabelhersteller oder -lieferant prüft seine Kabel, evtl. zusätzlich, auf einer von den Normtrage-Konstruktionen abweichenden Konstruktion. Diese Prüfung muß Bestandteil seiner Allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung sein. **Diese Zulassung gilt dann nur für die geprüften Kabel in Zusammenhang mit der verwendeten Tragekonstruktion nach Art und Hersteller. Übertragungen der Ergebnisse auf eine Tragkonstruktion oder Kabel anderer Hersteller sind nicht zulässig.**



Eine Liste der Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse verschiedener Kabelhersteller ist ohne Anspruch auf Vollständigkeit beigelegt.

Zur häufig gestellten Frage nach der Zulässigkeit von **Mischbelegungen** - d.h. der Verlegung von weiteren Kabeln ohne Funktionserhalt auf einer Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt, finden Sie in den Unterlagen eine positive Stellungnahme **2738/2009** der MPA Braunschweig. Diese Stellungnahme bezieht sich jedoch ausschließlich auf die brandschutztechnische Beurteilung. Sind in den technischen Vorbemerkungen zur Kabelanlage andere Normen wie z.B. DIN VDE 0100-718 festgelegt bleiben diese jedoch bindend (siehe Abschnitt 3 der Stellungnahme 2738/2009).

Im Folgenden nennen wir unter dem Aspekt der Kabeltragkonstruktion die **wesentlichen Bestimmungen der DIN 4102-12 (November 1998)** für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt.

Die Ziffern entsprechen der Gliederung der Norm.

4. Als Maßnahmen zur Erzielung des Funktionserhaltes gelten z.B.  
Kanäle bzw. Schächte;  
**Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt;**  
Beschichtungen und Bekleidungen.

- 7.3.3.3 Der Funktionserhalt einer Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt kann in den folgenden drei Verlegearten nachgewiesen werden:  
Verlegung der Kabel auf **Kabelleitern;**  
Verlegung der Kabel auf **Kabelrinnen;**  
Verlegung der Kabel **unter der Decke.**

Die Standardkonfiguration (Normtrage-Konstruktion) zur Prüfung des Funktionserhaltes bei Verlegung der Kabel auf Rinnen oder Leitern besteht aus einer Tragekonstruktion mit einem **Stützabstand von 1.200 mm**. Die Abhängung besteht aus Hängestielen mit angeschraubten oder angeschweißten Auslegern und der im Bereich der Auslegerspitze zusätzlich angeordneten Abhängung durch Gewindestangen.

**Die Breite einer Kabelrinne beträgt maximal 300 mm. Die Materialstärke der Kabelrinne ist mit 1,5 mm vorgeschrieben. Die maximale Kabellast beträgt 10 kg/m.**

**Die Breite einer Kabelleiter beträgt maximal 400 mm. Die maximale Kabellast beträgt 20 kg/m.**

Bei der **Einzelverlegung unter der Decke** werden zwei Varianten unterschieden:

Verlegung mit Einzelschellen oder mit Profilschienen und Bügelschellen. Die Norm nennt einen maximalen Befestigungsabstand der Bügelschellen  $a = 600$  mm. Die Hersteller weichen in ihren Angaben zur Normtragekonstruktion teilweise davon ab. Maßgebend sind die Angaben im AbP. Die Befestigungsabstände der Profilschiene dürfen  $b = 250$  mm nicht überschreiten. Bügelschellen dürfen nur innerhalb der Befestigungspunkte angeordnet werden.



- 8.1** Der Funktionserhalt der Kabelanlage darf über die Klassifizierungsdauer durch umgebende Bauteile nicht negativ beeinflusst werden.  
Es wird nur die horizontale Anordnung von Kabelanlagen geprüft, d.h., Prüfergebnisse an horizontalen Kabelanlagen gelten auch für entsprechende schräge oder vertikale Kabelanlagen (z.B. Steigetrassen). Die Beurteilung gilt nur dann für schräge bzw. vertikale Kabelanlagen, wenn die Kabelanlagen im Übergangsbereich vertikal-horizontal unterstützt werden, damit ein Abknicken bzw. Abrutschen der Kabelanlagen an den Kanten verhindert wird.
- 8.3** Bei **Steigetrassen** gilt die Klassifizierung nur, wenn eine wirksame Abstützung (Abstand  $a < 3.500$  mm) der Kabel erfolgt (vgl. Gutachtliche Stellungnahme Teil 4).  
Eine andere Möglichkeit ist die Anordnung einer Deckenschottung mit entsprechender Klassifizierung. Eine Beurteilung dieser Möglichkeit kann nur durch eine amtlich anerkannte Prüfanstalt erfolgen.
- Die Anordnung und die Prüfergebnisse der Einzelverlegung unter der Decke gelten auch für eine horizontale Verlegung mit Kabel an der Wand; ergänzend ist zu beachten, daß bei der horizontalen Wandverlegung mit Profilschienen und Schellen diese so in ihrer Lage zu fixieren sind, daß ein Abrutschen der Schellen verhindert wird. (siehe Gutachtliche Stellungnahme Teil 3).
- 10.** Übereinstimmungsnachweis  
Der Unternehmer, der die Maßnahmen zum Funktionserhalt der Kabelanlage herstellt, muß für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungserklärung ausstellen, mit der er bestätigt, daß die von ihm ausgeführte Maßnahme den Bestimmungen des Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entspricht.
- 11.** Kennzeichnung  
Die Kabelanlage ist vom Unternehmer mit einem Schild dauerhaft zu kennzeichnen, das auf der Kabelanlage anzubringen ist und folgende Angaben enthalten muß:
- a. Name des Unternehmers, der die Kabelanlage hergestellt hat;
  - b. Bezeichnung der Kabelanlage laut Allgemeinem bauaufsichtlichem Prüfzeugnis;
  - c. Funktionserhaltsklasse, Nummer des Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses;
  - d. Herstellungsjahr.