

# Zertifikate

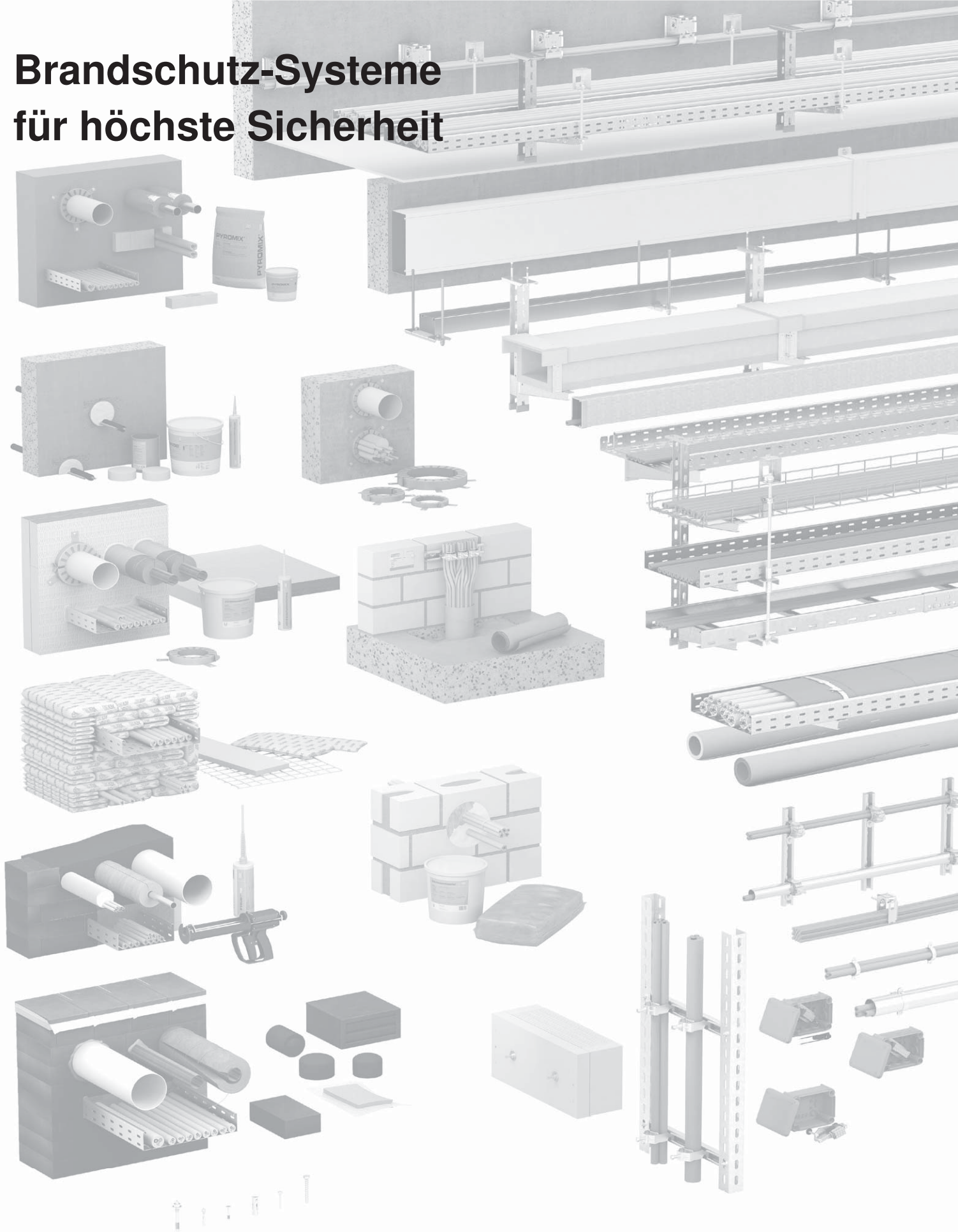


**Funktionserhalt**

**Normtragekonstruktionen - Wirksame Unterstützungsmaßnahme ZSE**

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2023/116-Nau, gültig bis 11.01.2029

# Brandschutz-Systeme für höchste Sicherheit



Vom Wohngebäude bis zum Industriekomplex – OBO hat die passende Lösung für eine brandsichere Elektroinstallation. Unsere geprüften und zugelassenen Brandschutz-Systeme decken alle relevanten Schutzziele des baulichen Brandschutzes ab und bieten funktionale Anwendungen für die Praxis. Wir informieren Sie gerne umfassend – auf unserer Website oder persönlich.

## **Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2023/116 -Nau vom 11.01.2024**

**Auftraggeber:** OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG  
Postfach 1120  
58694 Menden

**Auftrag vom:** 14.11.2023

**Auftragszeichen:** 06O026893

**Auftragseingang:** 14.11.2023

**Inhalt des Auftrags:** Gutachtliche Stellungnahme bezüglich des Brandverhaltens von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt gemäß DIN 4102-12: 1998-11 bei Verwendung von „Normtragekonstruktionen“ für Steigetrassen in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen im Sinne von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 6 Seiten und 4 Anlagen.

Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Auftrag und Anlass .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Beschreibung der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt.....</b>	<b>3</b>
3.1 Wirksame Unterstützungsmaßnahmen .....	3
3.2 Kabeltragekonstruktionen („Normtragekonstruktion“ für Steigetrassen).....	4
3.3 Kabelbauarten.....	4
<b>4 Brandschutztechnische Beurteilung .....</b>	<b>5</b>
<b>5 Besondere Hinweise .....</b>	<b>6</b>



## 1 Auftrag und Anlass

Mit Mail vom 16. Oktober 2023 wurde die IBB GmbH durch die OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme des Brandverhaltens von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt gemäß DIN 4102-12: 1998-11 bei Verwendung von „Normtragekonstruktionen“ für Steigetrassen in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen im Sinne von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12 zu erstellen.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nicht in allen Konstruktionsdetails durch brandschutztechnische Nachweise (z.B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse) im Hinblick auf wirksame Unterstützungsmaßnahmen abgedeckt sind.

## 2 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Als Grundlage für die gutachterliche Stellungnahme der Kabeltragekonstruktion werden

- [1] diverse Prüfzeugnisse über die Prüfung von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt, ausgestellt auf unterschiedliche Hersteller,
- [2] gutachterliche Stellungnahmen für Steigetrassen der MPA Braunschweig, ausgestellt auf unterschiedliche Hersteller, hinsichtlich der Beurteilung der Kabeltragekonstruktion als „Normtragekonstruktion“ für Steigetrassen nach DIN 4102-12: 1998-11 und
- [3] die Konstruktionszeichnungen gemäß der Anlagen 1 bis 4.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen des Verfassers dieser gutachterlichen Stellungnahme bezüglich Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in die Beurteilung mit ein. Die über 35-jährige Berufserfahrung wurde durch den Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme u. A. im Rahmen der leitenden Tätigkeiten bei anerkannten Prüfanstalten gewonnen.

## 3 Beschreibung der Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt

### 3.1 Wirksame Unterstützungsmaßnahmen

Im Folgenden werden nur die brand- und funktionserhaltstechnischen Details beschrieben.

Im Rahmen dieser gutachterlichen Stellungnahme soll die nachstehend beschriebene Variante einer wirksamen Unterstützung der Funktionserhaltskabel in Anlehnung an DIN 4102-12: 198-11, Abschnitt 8.3, bei Verwendung von „Normtragekonstruktionen“ bei Verlegung auf Profilschienen mit Bügelschellen, bei Einzelschellenverlegung sowie für Steigetrassen brandschutztechnisch beurteilt werden.



Die Befestigungsmittel der Kabel (z.B. Einzelschellen oder Bügelschellen) werden laut Angaben des Auftraggebers mit einer 140 mm bis 180 mm dicken, maximal 200 mm langen und 740 mm breiten Abkofferung geschützt. Die Abkofferung besteht in Abhängigkeit von der Funktionserhaltungsdauer der Kabelanlage aus Brandschutzplatten und dem im Bereich der Kabelein- bzw. Kabelaustritte angeordneten Mineralwolleplattenschott mit zusätzlicher Mineralwolleverfüllung (nichtbrennbar, Schmelzpunkt 1000 °C, Stopf- bzw. Rohdichte  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$ ). Die Ausführung des Mineralwolleplattenschotts erfolgt in Anlehnung an die zur Anwendung kommenden allgemeinen Bauartgenehmigung für Kombiabschottungen der Feuerwiderstandsfähigkeit für 90 Minuten (feuerbeständig). Die Mineralwolleplatte wird dabei einseitig außen entsprechend den Angaben in der Bauartgenehmigung mit einem Dämmschichtbildner oder einer Ablationsbeschichtung beschichtet. Die Kabel werden im Durchführungsbereich ebenfalls mit der Beschichtung versehen. Die Dicke und Rohdichte der Mineralwolleplatte entspricht ebenfalls der allgemeinen Bauartgenehmigung.

Die Befestigung der Abkofferung an der Massivwand kann über 3 Varianten erfolgen. Bei Variante 1 erfolgt die Befestigung über Gewindestangen, die an der Steigetrasse bzw. Profilschiene gehalten werden (siehe Anlage 2). Bei Variante 2 werden die Gewindestangen jeweils seitlich neben der Kabelanlage direkt in der Massivwand verankert (Anlage 3). Bei Variante 3 werden Stahlwinkel innen oder außen der Abkofferung an der Massivwand angedübelt (siehe Anlage 4). Bei außen angeordneten Stahlwinkeln ist dieser mit einem 100 mm breiten Abdeckstreifen der Brandschutzplatte abzudecken.

Weitere konstruktive Details sind den Anlagen 1 – 4 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen, so dass auf eine weitere Beschreibung verzichtet werden kann.

### **3.2 Kabeltragekonstruktionen („Normtragekonstruktion“ für Steigetrassen)**

Die Kabel werden auf Profilschienen mit Bügelschellen, auf Steigetrassen oder mit Einzelschellen entsprechend einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis bzw. entsprechend einer gutachterlichen Stellungnahme für Steigetrassen verlegt.

Auf eine weitere Beschreibung der Kabeltragekonstruktionen wird verzichtet und auf die entsprechenden bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse bzw. gutachterlichen Stellungnahmen für Steigetrassen verwiesen, da die Kabelanlagen gemäß den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen der entsprechenden Nachweise ausgeführt werden.

### **3.3 Kabelbauarten**

Laut Aussage des Antragstellers sollen Kabelbauarten mit integriertem Funktionserhalt für die jeweilig geforderte Funktionserhaltungsstufe bei Verlegearten für Steigetrassen auf der Grundlage allgemeiner



bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse ausgeführt werden, so dass sich hieraus keine Abweichungen ergeben.

#### 4 Brandschutztechnische Beurteilung

Auf der Grundlage vorliegender Prüfergebnisse und -erfahrungen bestehen gegen die Ausführung der wirksamen Unterstützungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3 sowie den Anlagen 1 – 4 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme gegenüber den Angaben von Abschnitt 8.3 der DIN 4102-12 funktionserhaltstechnisch und brandschutztechnisch keine Bedenken, so dass die Zugentlastung der Kabel mit integriertem Funktionserhalt unter Brandbeanspruchung aufgrund des ansonsten Abbrennens der Kabelmäntel hierdurch gleichwertig erfüllt wird.

Auf der Grundlage vorliegender Prüfergebnisse sowie weiterer Prüferfahrungen an Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt der OBO Bettermann Produktion Deutschland GmbH & Co. KG, Menden, kann bei Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturkurve (ETK) die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt von Steigetrasse in Verbindung mit wirksamen Unterstützungsmaßnahmen gemäß Abschnitt 3 in die

##### **Funktionserhaltsklasse „E 30“, „E 60“ bzw. „E 90“ nach DIN 4102-12: 1998-11**

eingestuft werden, wenn

- für die montierten Kabelbauarten eine Funktionserhaltsklasse „E 30“, „E 60“ bzw. „E 90“ (in Abhängigkeit der verwendeten Kabel) nach DIN 4102-12: 1998-11 für die Verlegeart „Steigetrasse“, „Profilschiene mit Bügelschelle“ bzw. „Einzelschellenverlegung“ vorliegt,
- für Kabeltragekonstruktionen ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis bzw. eine gutachterliche Stellungnahme für Steigetrasse („Normtragekonstruktion“) vorliegt, und
- ansonsten die Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätze der entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in Verbindung mit den gutachterlichen Stellungnahmen für Steigetrasse („Normtragekonstruktion“) eingehalten werden.

Die in Abschnitt 2 beschriebenen und auf den Anlagen 1 – 4 dargestellten wirksamen Unterstützungsmaßnahmen von Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt stellen keine wesentliche Abweichung gegenüber klassifizierten Konstruktionen dar, wenn die v. g. Randbedingungen eingehalten werden.



Diese gutachterliche Stellungnahme kann zusammen mit dem entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt in Verbindung mit den gutachterlichen Stellungnahmen für Steigetrassen („Normtragekonstruktion“) im bauaufsichtlichen Verfahren verwendet werden.

## 5 Besondere Hinweise

- 6.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller der Konstruktion.
- 6.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in funktionserhaltetechnischer und brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehenden Anforderungen ergeben – z.B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o.ä..
- 6.3 Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.
- 6.4 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt aufweisen.
- 6.5 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH möglich.
- 6.6 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 6.7 Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 11. Januar 2029 und kann auf Antrage in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnung (national/europäisch).

Mit freundlichen Grüßen

Dr.-Ing. Peter Nause  
Sachverständiger für Brandschutz

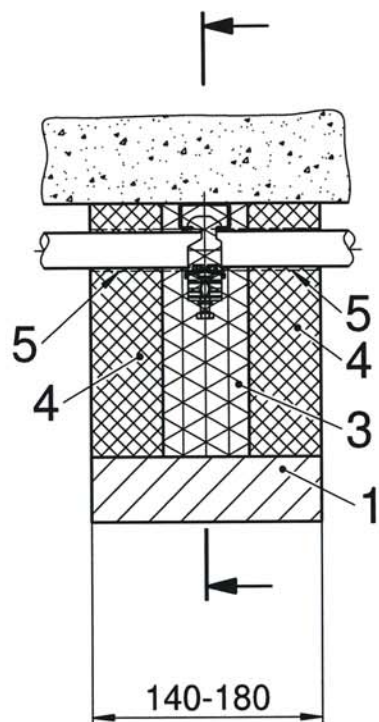
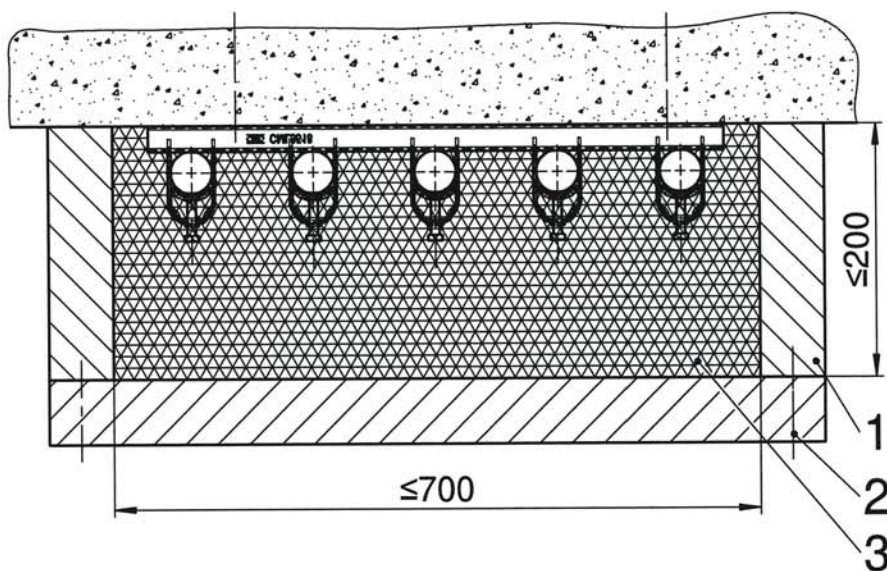






Anlage 1 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. 6A-2023/116

U. 17.07.2024



5	-	Brandschutzmasse	Dämmschichtbilder oder Ablationsbeschichtung
4	2	Mineralfaserplatte	einseitig mit Brandschutzmasse beschichtet
3	1	Mineralwolle	Schmelzpunkt > 1000°C
2	4	Senkkopfschraube	4.8x80 Stahl
1	1	Gehäuse	Brandschutzplatten

Pos.	Stck.	Benennung	Zeichnung-Nr. / Normteil	Werkstoff/Bemerkung
------	-------	-----------	--------------------------	---------------------

Oberfläche:	Farbe:	zulaessige Abweichung: ISO 2768-mK	Gewicht:
-------------	--------	---------------------------------------	----------

Werkstoff:	 OBO Bettermann Group	Baugruppenzeichnung <b>Zugentlastung</b> für senkrechte Kabelverlegung
Batch:		

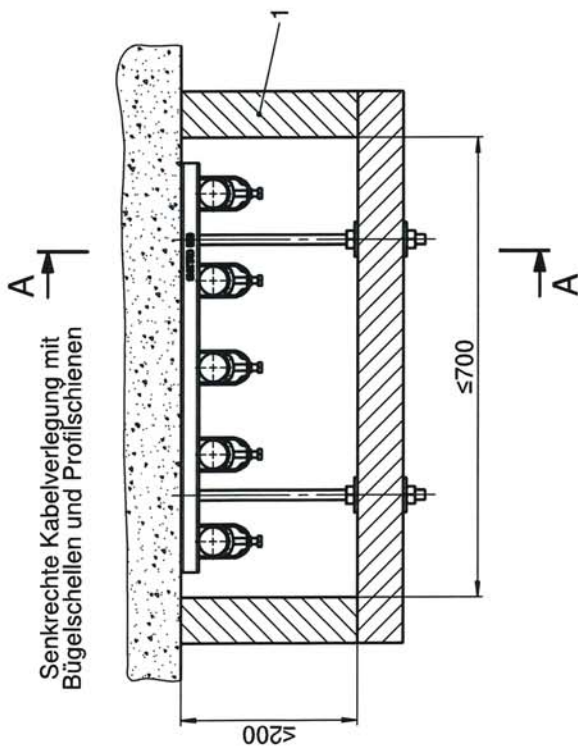
in Arbeit			zu:	
			Funktionserhalt-Systeme	
			Funktionserhalt n. DIN 4102 Teil 12	

Ind.	Aenderung Artikel	Datum	Name	Ind.	Aenderung Zeichnung	Datum	Name
	-----			d.1	In SWX übertragen	08.09.17	ape
2	Bezeichnung 1/-2 hinzu.	13.09.17	ape	c	Zeichnung aktualisiert	31.10.12	cgr

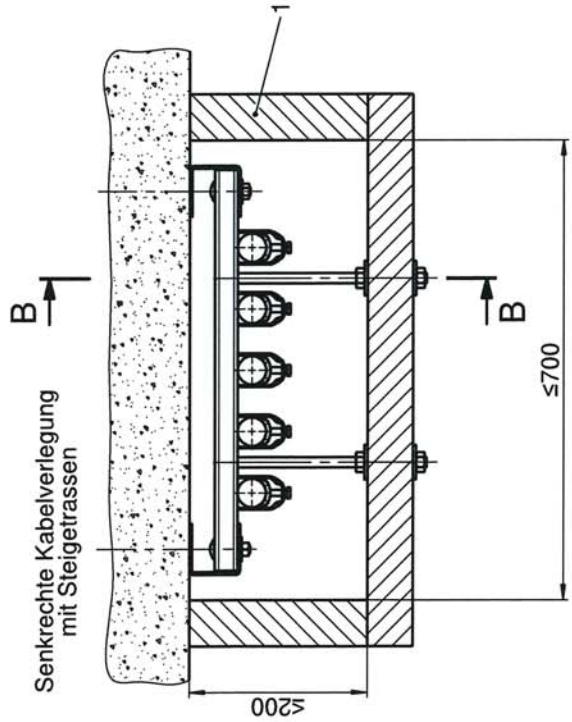
PE	PF	Artikel-Nummer	Ersatz fuer	Zeichnungs-Nr:	Zg-Vers.	Blatt	Format
05	200	05200-000388		000388	d.1/2	1/1	A4

Weitergabe und Vervielfaeltigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrecklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte fuer den Fall, Patenterteilung oder Gebrauchsmuster - Eintragung vorbehalten.

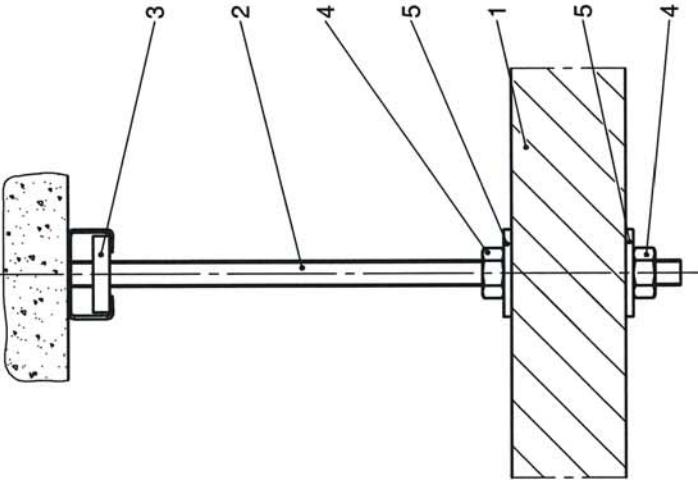
Senkrechte Kabelverlegung mit Bügelschellen und Profilschienen



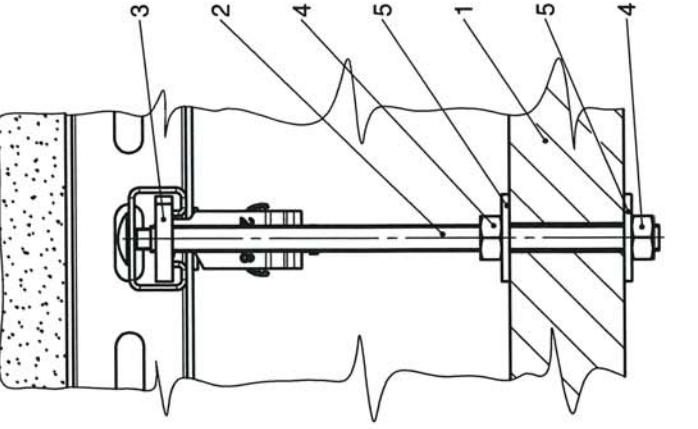
Senkrechte Kabelverlegung mit Steigtrassen



A-A (1:2)



B-B (1:2)

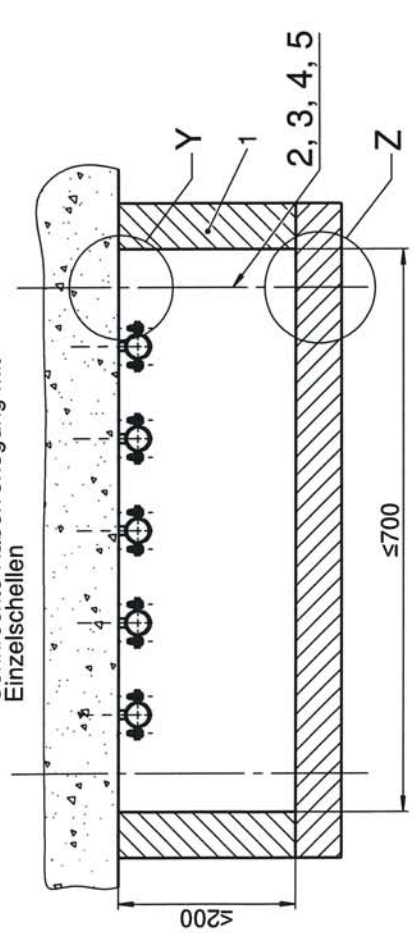


Anlage 2 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. GA-2023/196  
V. 11.07.2024

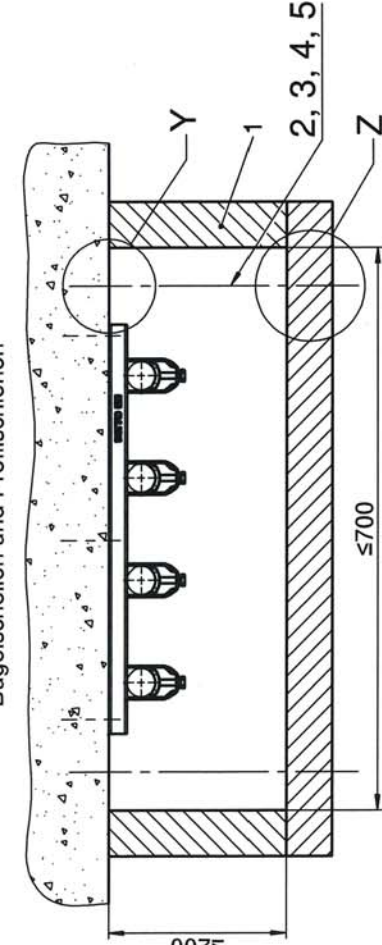
5	4	Großflächenscheibe	zu M8/10	Stahl	<b>Zeichnung-Nr. / Normteil</b> Werkstoff/Bemerkung Brandschutzplatten
4	4	Skt. -Mutter	M8/10	Stahl	
3	2	Gleitmutter	M8/10	Stahl	
2	2	Gewindestange	M8/10	Stahl	
1	1	Gehäuse			
<b>Pos. Stck.</b>			<b>Benennung</b>	<b>Zeichnung-Nr. / Normteil</b>	<b>Werkstoff/Bemerkung</b>
Oberfläche:			Farbe:		
Werkstoff:			zulässige Abweichung: ISO 2768-mK		
Batch:			Baugruppenzeichnung <b>Zugentlastung</b> für senkrechte Kabelverlegung		
in Arbeit			zu: Funktionserhalt-Systeme Funktionserhalt n. DIN 4102 Teil 12		
OBO Bettmann Group			OBO		
DE Datum Name			M. Lagemann		
Ersch. 13.03.07			A. Pfeifer		
Bearb. 08.09.17			Ape		
Geprüft 13.09.17			ape		
Maßstab 1:10			ape		
Ersatz fuer			Zeichnungs-Nr. <b>000387</b>		
05 200 PF Artikel-Nummer <b>05200-000387</b>			Zg-Vers Blatt c.1/2 1/1 A3		

Verträge und Verfertigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zweckerlösungen explizit zu Geschäften; alle Rechte vorbehalten. Im Fall Patentierung oder Gebrauchsmuster - Erfindung vorbehalten.

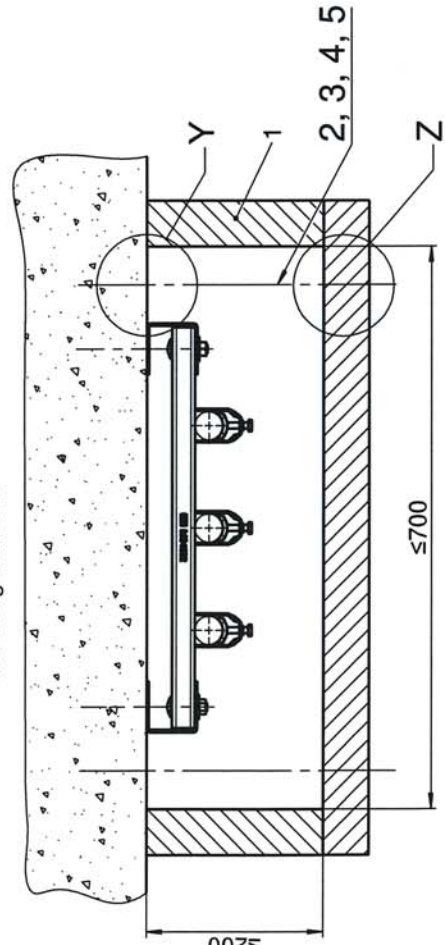
Senkrechte Kabelverlegung mit Einzelschellen



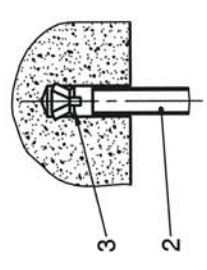
Senkrechte Kabelverlegung mit Bügelschellen und Profilschienen



Senkrechte Kabelverlegung mit Steigtrassen

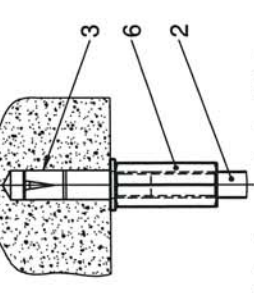


Y (1:2)



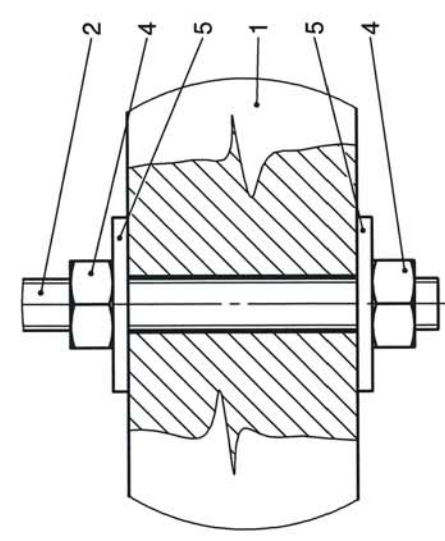
Mit Innengewindedübel

Y (1:2)



Mit Außengewindedübel und Verbindungsmuffe

Z (1:1)

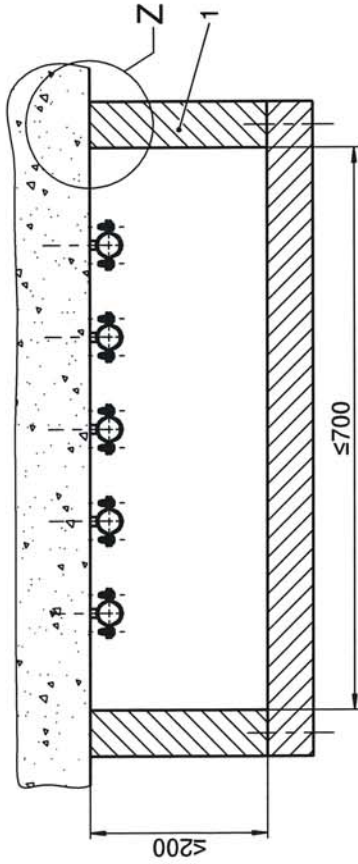


Anlage 2 zur brand-schutztechnischen Stellungnahme Nr. GA-2023/115 v. 11.01.2024

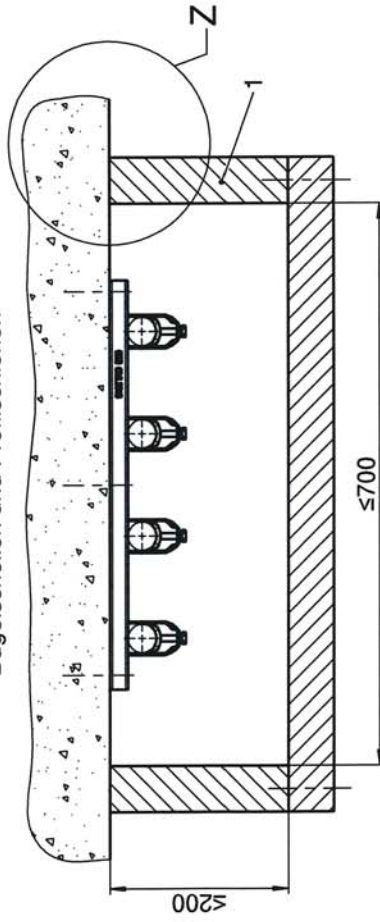
6	2	Verbindungsmuffe	M8/10	Stahl	<b>Benennung</b> Zeichnung-Nr. / Normteil Werkstoff/Bemerkung	
5	4	Großflächenscheibe	zu M8/10	Stahl		
4	4	Skt.-Mutter	M8/10	Stahl		
3	2	Dübel	M8/10	Stahl		
2	2	Gewindestange	M8/10	Stahl		
1	1	Gehäuse	Brandschutzplatten			
<b>Pos. Stck.</b> Oberflächte: zulässige Abweichung: ISO 2768-mK Werkstoff: Gewicht: Batch:						
in Arbeit OBO Bettebaum Group DE Datum Name Ersteller 13.03.07 M. Lewmann Bearb. 08.08.17 A. Peterwad Geprüft Maßstab 1:5 Ersatz fuer						
zu: Funktionserhalt-Systeme Funktionserhalt n. DIN 4102 Teil 12 Baugruppenzeichnung <b>Zugentlastung</b> für senkrechte Kabelverlegung						
Incl.	Aenderung	Artikel	Datum	Name	Datum	Name
Dok.	-----	-----	13.09.17	ape	08.09.17	ape
2	Bezeichnung 1/2 hinzu.	-----	-----	-----	-----	-----
Dok.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PE	PF	Artikel-Nummer	Zeichnungs-Nr.	Zg-Vers Blatt	Format	A3
05200	05200-000386	05200-000386	000386	c.1/2	1/1	A3

Verträge und Verwirklichung dieser Unterlagen, Verwendung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zweifelsfrei im Vertrag zu bezeichnen; alle Rechte für den Fall, Patentierung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

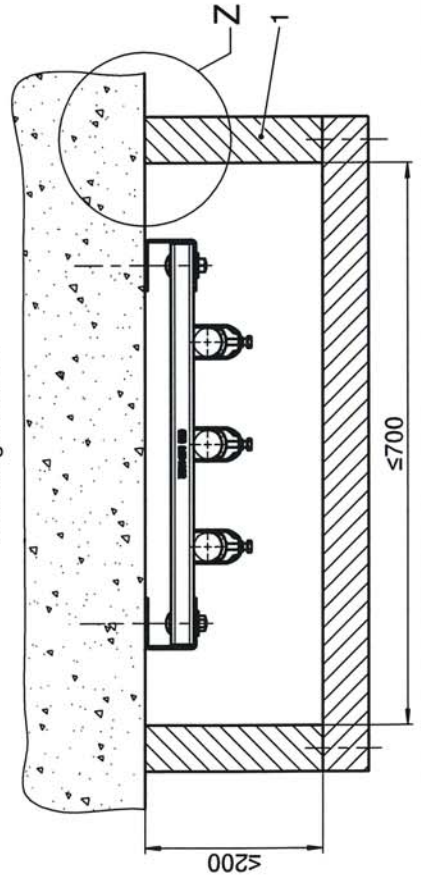
Senkrechte Kabelverlegung mit Einzelschellen



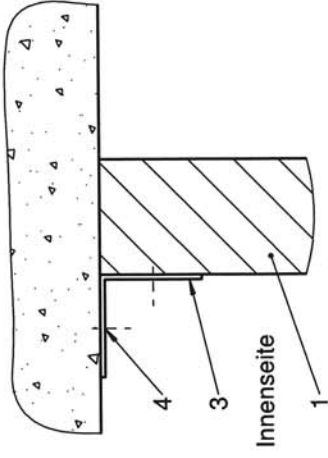
Senkrechte Kabelverlegung mit Bügelschellen und Profilschienen



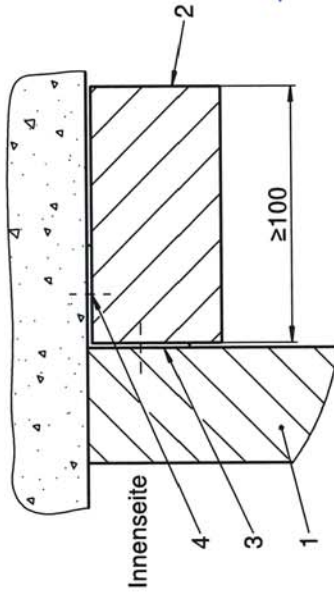
Senkrechte Kabelverlegung mit Steigetrassen



Detail "Z" Stahlblechwinkel innen montiert



Detail "Z" Stahlblechwinkel außen montiert



Anlage 4 zur brand-  
schutztechnischen  
Stellungnahme Nr. 6A-2023/126  
v. 17.01.2024

4	Dübel	40x40x1
3	Winkel	Stahl
2	Abdeckstreifen	Brandschutzplatten
1	Gehäuse	Brandschutzplatten

Pos. Stck.	Benennung	Zeichnung-Nr. / Normteil	Werkstoff/Bemerkung
------------	-----------	--------------------------	---------------------

Oberfläche: zulässige Abweichung: ISO 2768-mK  
Gewicht:

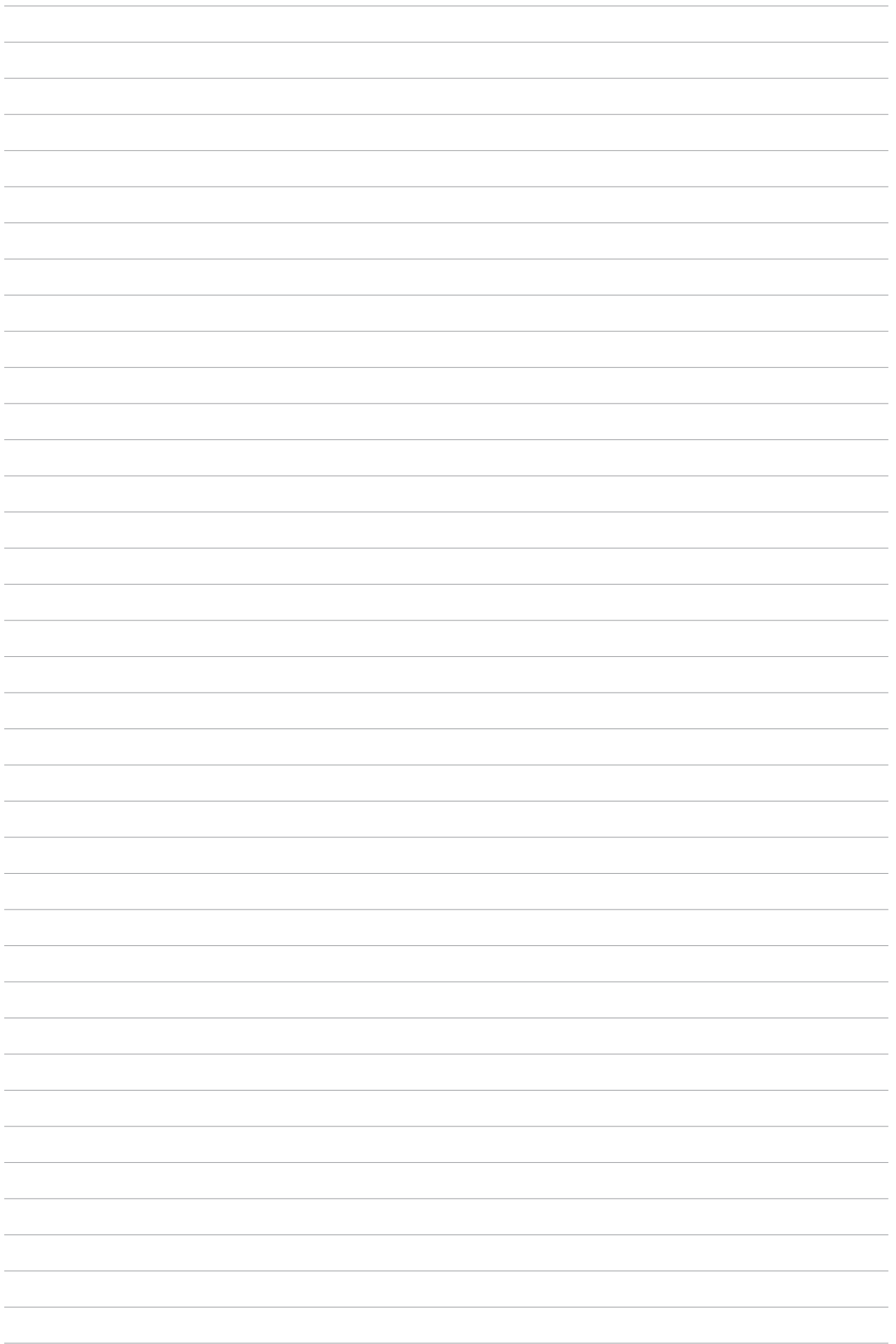
Werkstoff: Baugruppenzeichnung  
Zugentlastung für senkrechte Kabelverlegung

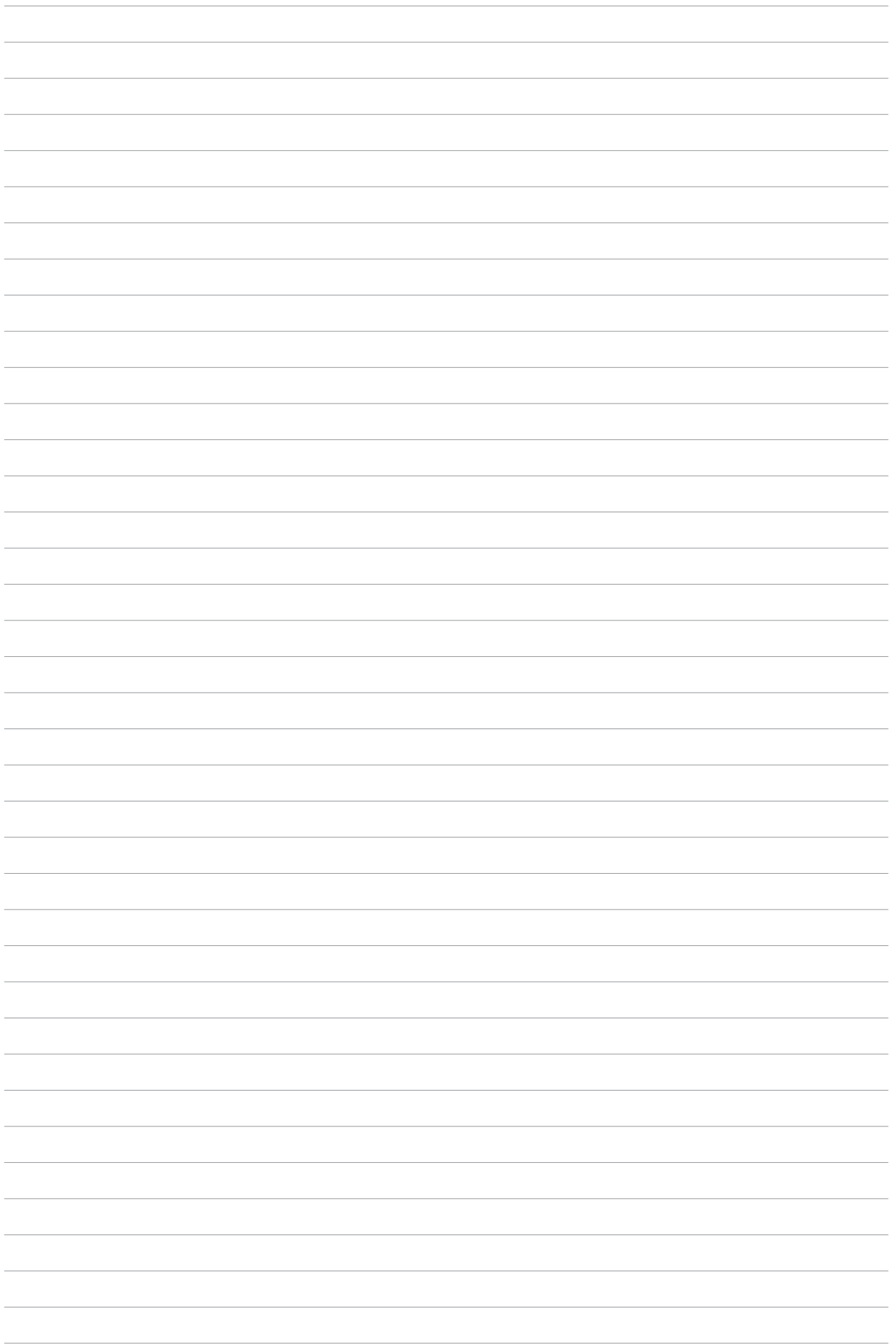
Batch: OBO Bettmann Group

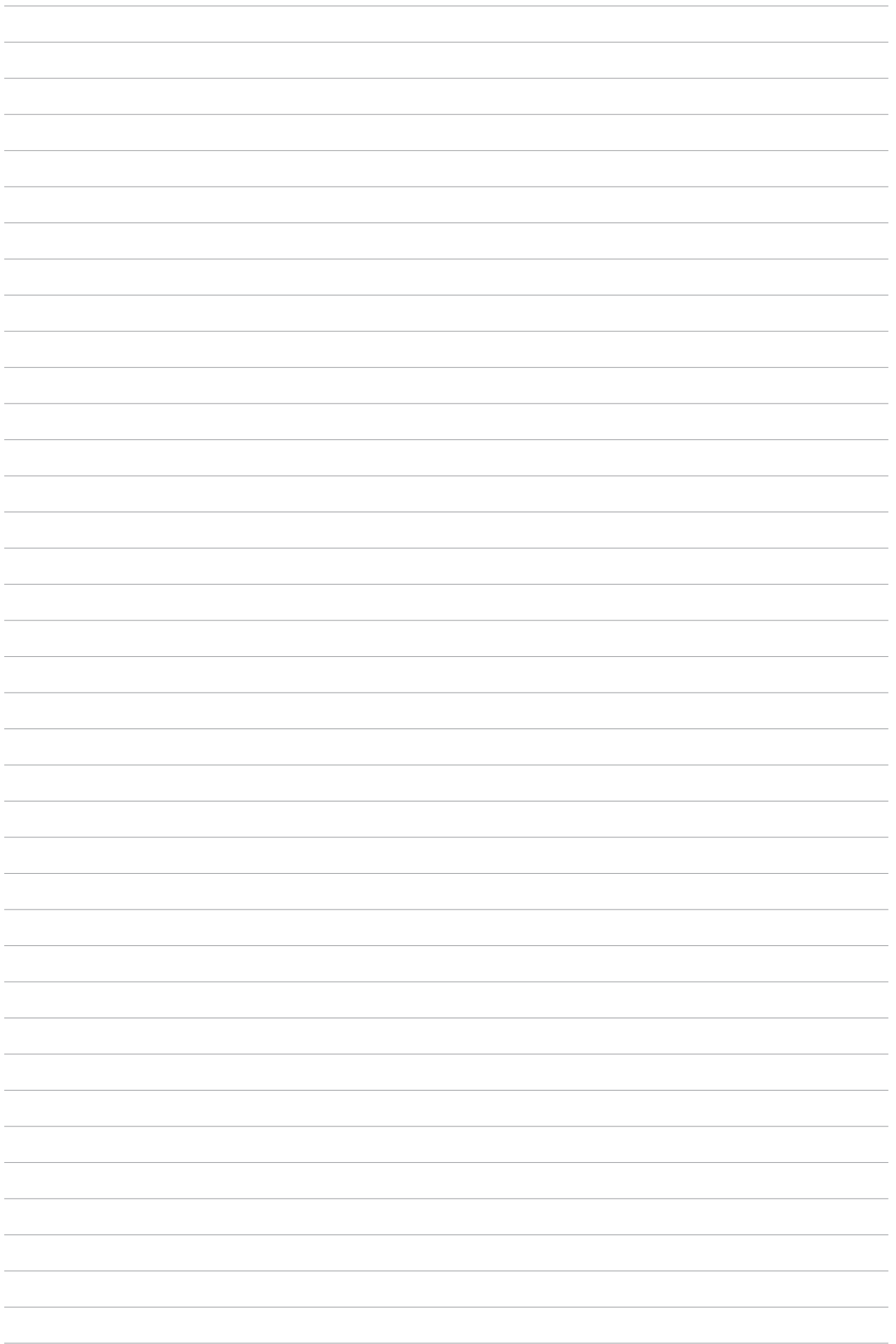
in Arbeit

DE	Name	M. Lorenzen
Ersteller	Datum	12.03.07
Bearb.	Datum	08.09.17
Geprüft	A. Pabst	
Maßstab	1:5	
Erstellt fuer	ape	
PF	Artikel-Nummer	05200-000385
RE	Zeichnungs-Nr.	000385
	Zg-Vers Blatt	1/1
	Format	A3

Verträge und Vorkaufverträge dieser Unterlage, Verwendung und Mitteilung  
Zweckbindungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für  
den Fall Fälschung oder Gebrauchsänderung vorbehalten.







**OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG**

Langer Brauck 25

58640 Iserlohn

DEUTSCHLAND

**Kundenservice Deutschland**

Tel.: +49 23 71 78 99-20 00

Fax: +49 23 71 78 99-25 00

[info@obo.de](mailto:info@obo.de)

[www.obo.de](http://www.obo.de)

© OBO Bettermann

---

**Building Connections**

