



HVI-Leitung – von der Vision zur Innovation

- **15-Jahre HVI-Leitung**
- **Die erste HVI-Anlage: bfe Oldenburg**

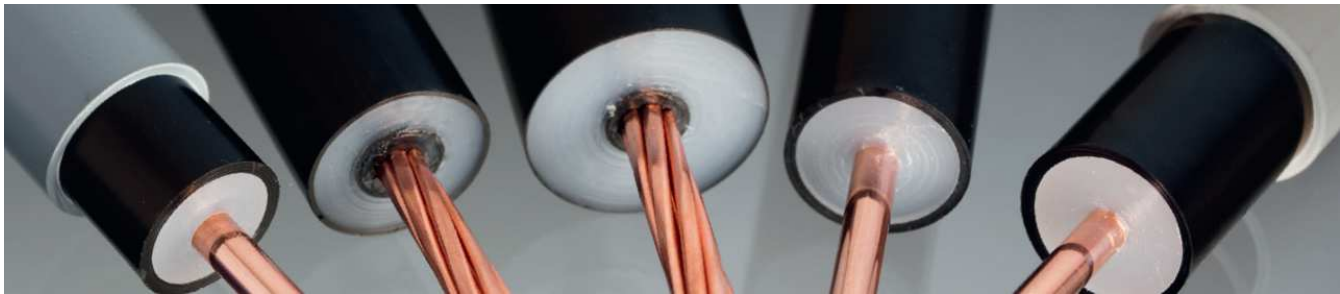
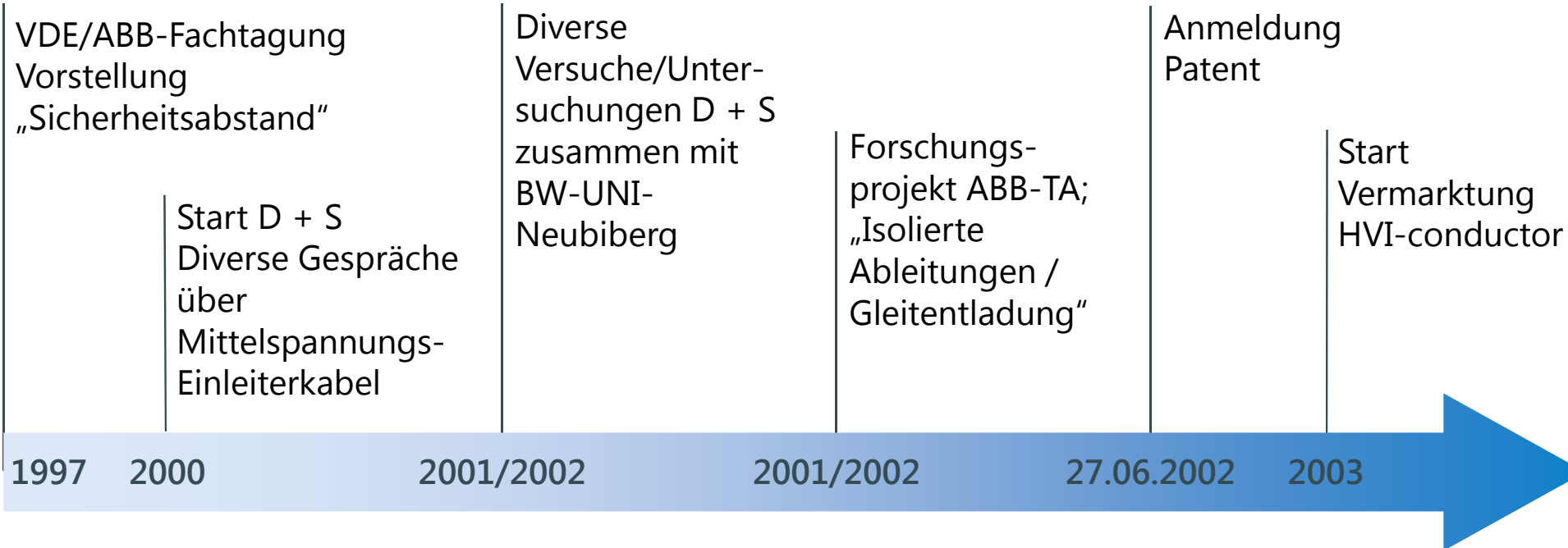


HVI-Leitung – von der Vision zur Innovation

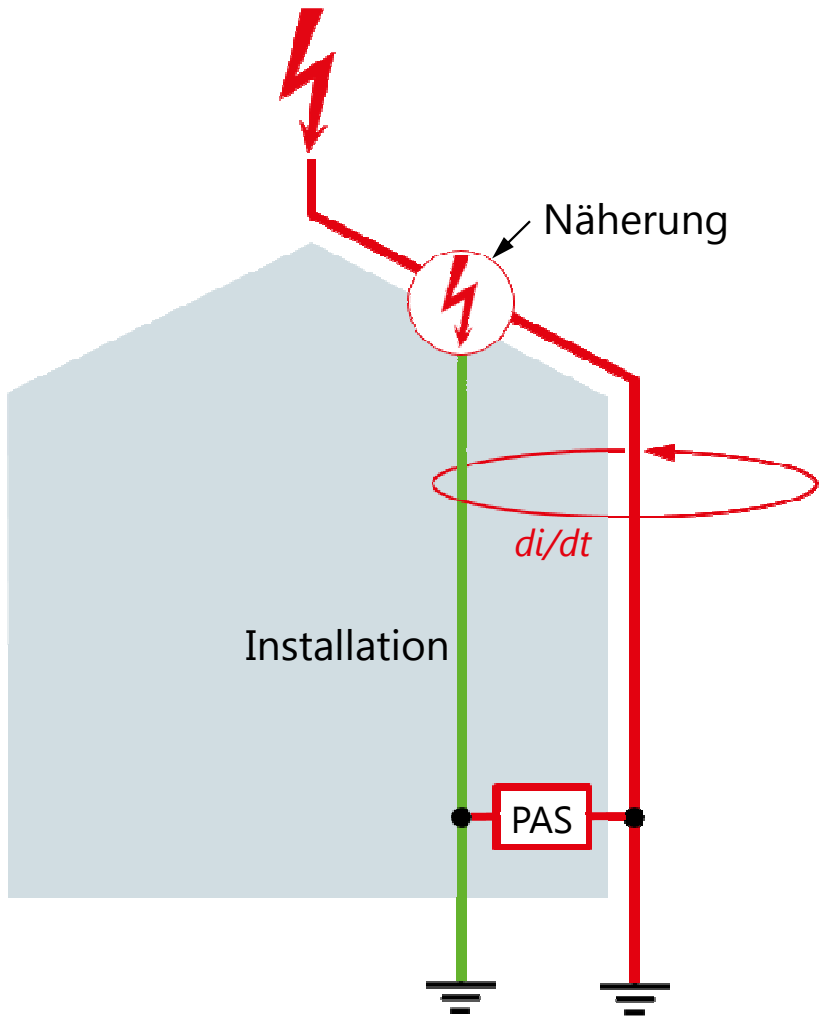
- **15-Jahre HVI-Leitung**
- Die erste HVI-Anlage: bfe Oldenburg



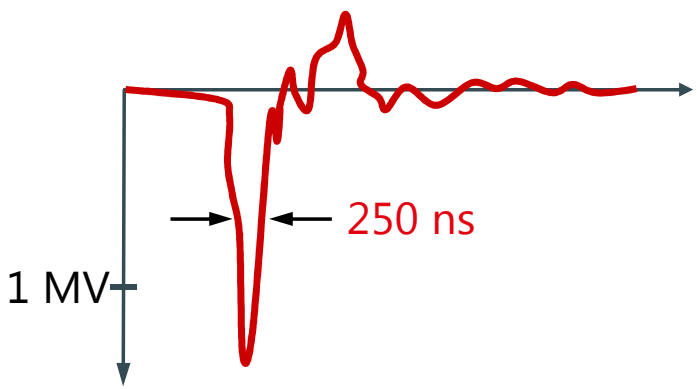
15-Jahre HVI-Portfolio Entwicklung



Hintergründe der Trennungsabstandsrechnung



Induzierte Spannung an der Näherungsstelle



Kurzzeitige Spannungsimpulse

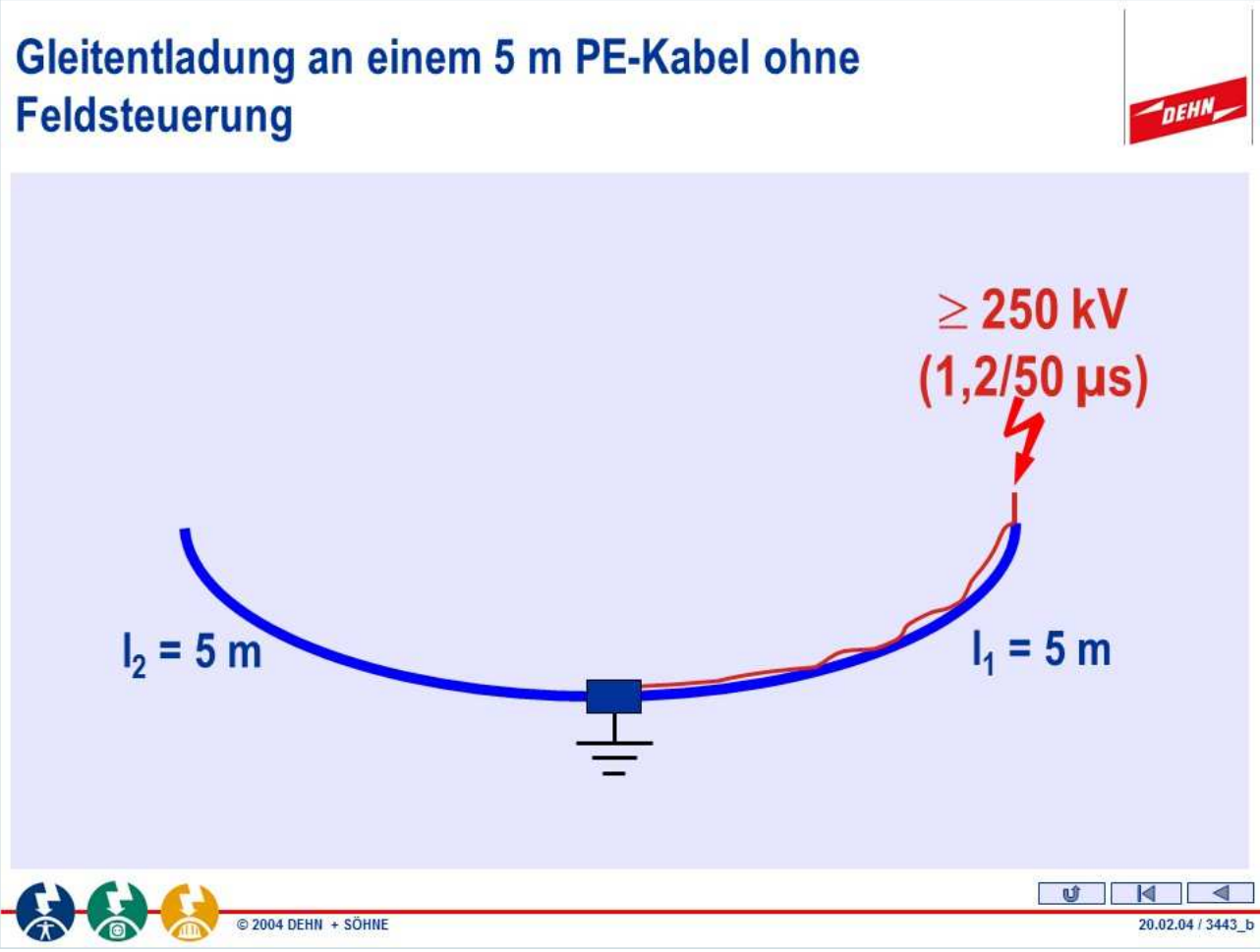
- Impulsdauer:** einige 100 ns
- Amplitude:** einige 100 kV bis MV

➔ erforderlicher Trennungsabstand **s**

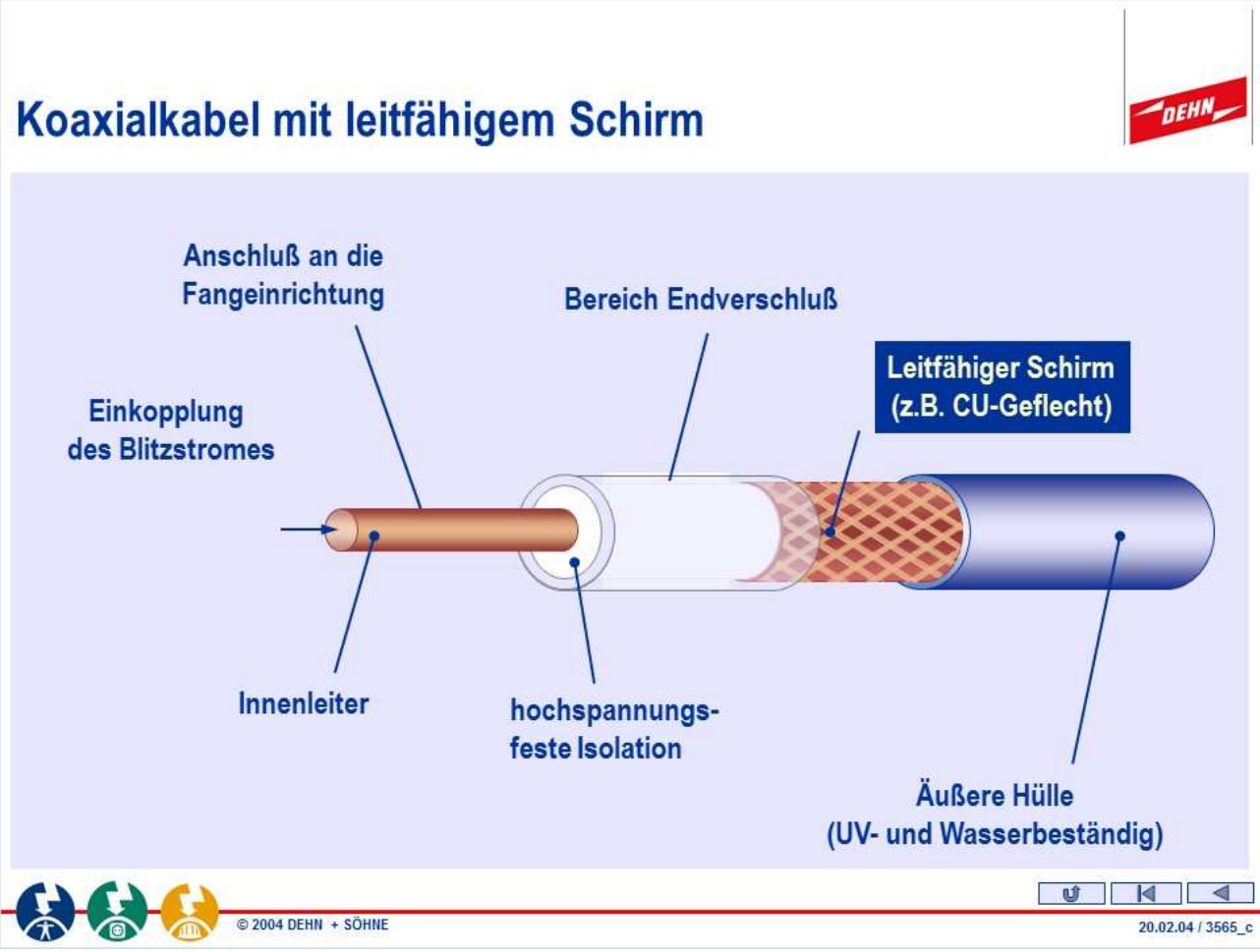
Entwicklung HVI-Leitung, Leitung ohne halbleitender Hülle / PA-Element Stand 2004



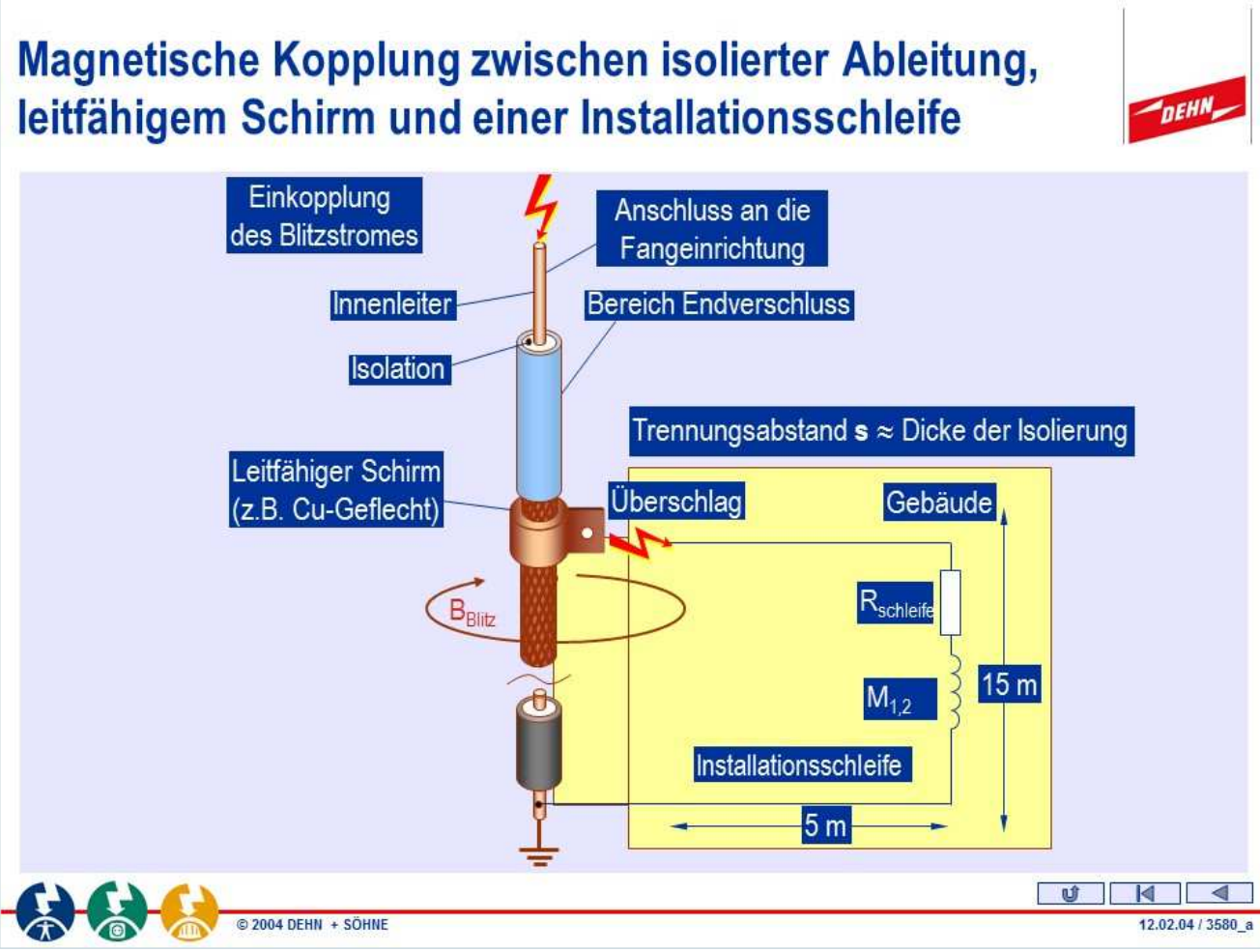
Entwicklung HVI-Leitung, Gleitentladungseffekt Stand 2004



Entwicklung HVI-Leitung, Koaxialkabel mit leitfähigem Schirm Stand 2004



Entwicklung HVI-Leitung, Koaxialkabel mit leitfähigem Schirm Stand 2004



Isolierte Ableitungen und leitfähiger Schirm

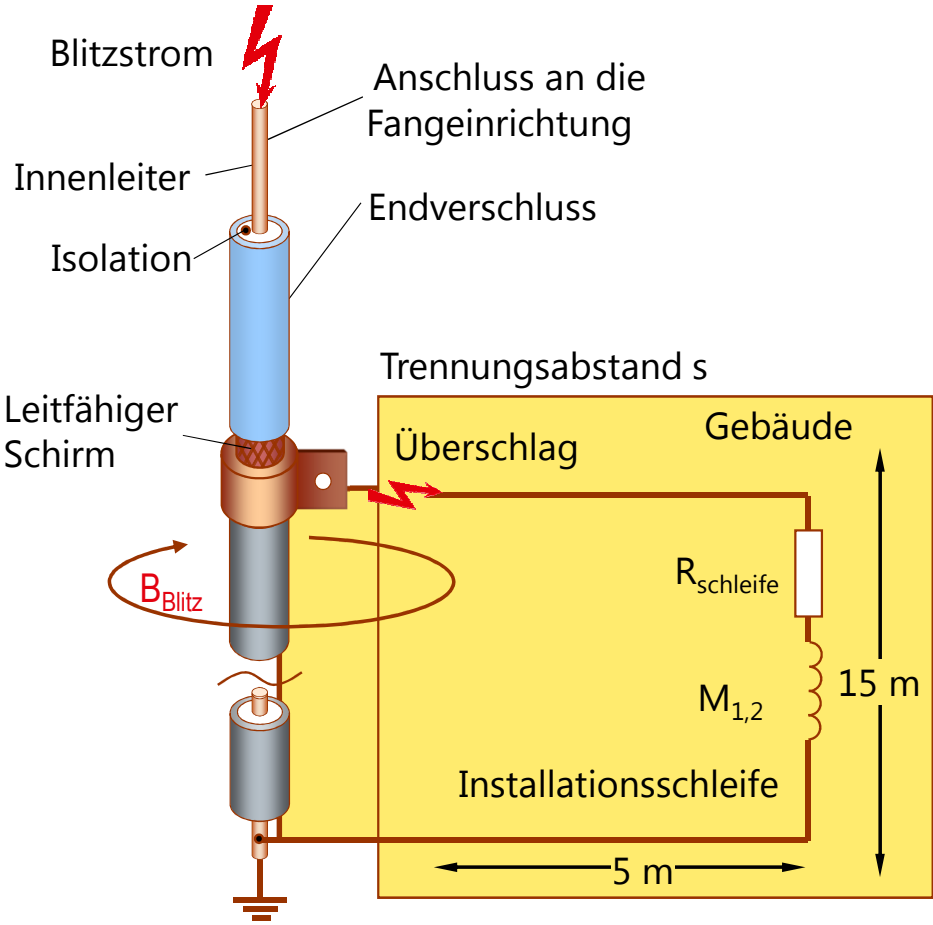
Bereits zur **5. VDE/ABB Blitzschutztagung 2003 in Neu-Ulm** wurde in Beitrag:

„Beherrschen von Trennungsabständen mit isolierten Ableitungen“

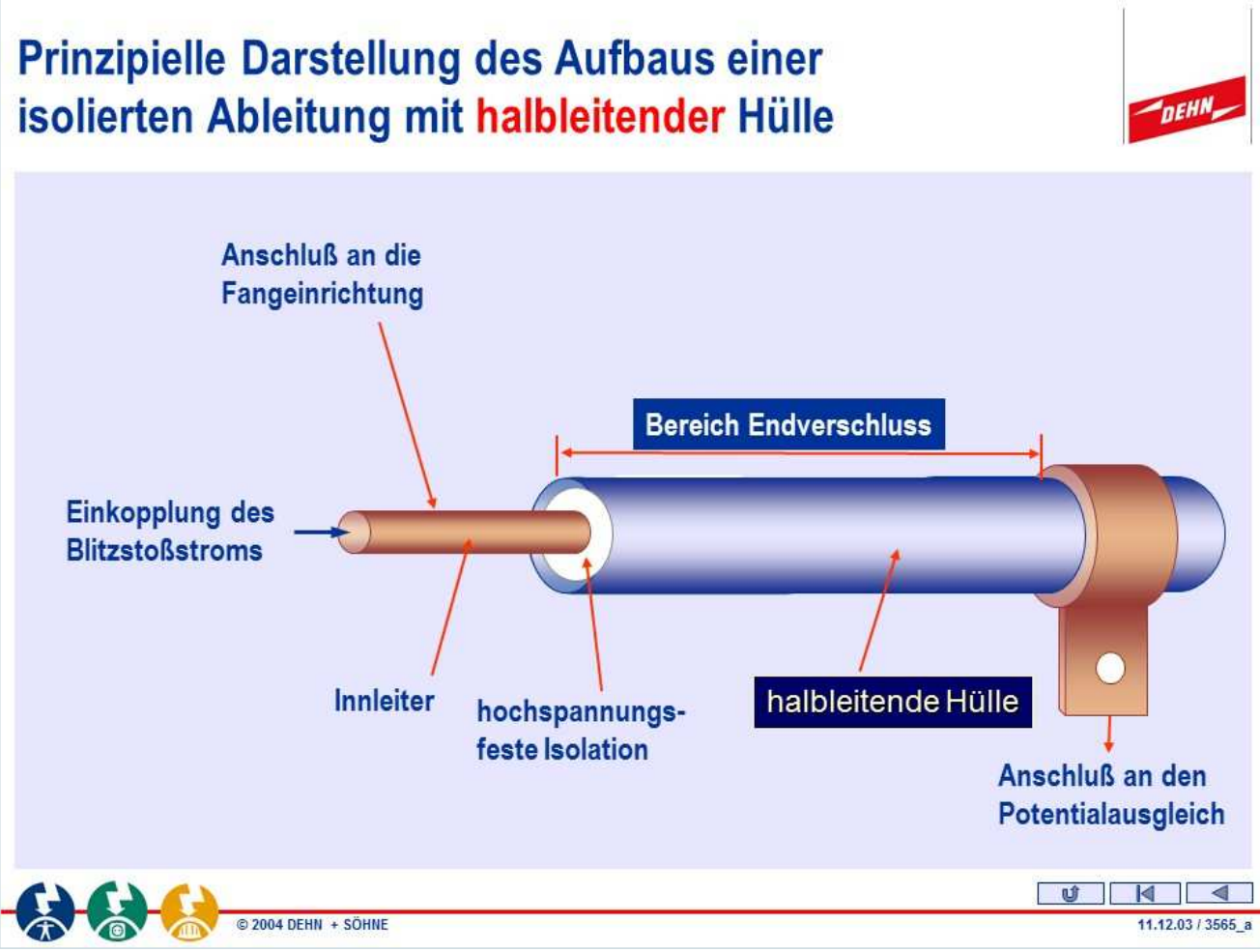
Beierl O., Brocke R., Hasse P., Zischank W.

Hinweis:
Durch die enge magnetische Verkopplung zwischen Innenleiter, leitfähigem Schirm und zu schützender Installationsschleife die Wirksamkeit einer isolierten Ableitung aufgehoben wird.

Die induzierten Spannungen erreichen je nach Größe der Schleife Werte bis zu **einigen MV** und die induzierten Ströme im Falle eines Überschlages **30% - 50% des abzuleitenden Blitzstromes.**



Entwicklung HVI-Leitung, Koaxialkabel mit leitfähigem Schirm / PA-Element Stand 2004



Patentschrift HVI-Leitung


 (19) Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 28 665 B4 2004.06.03

(12) Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 102 28 665.5
 (22) Anmeldetag: 27.06.2002
 (43) Offenlegungstag: 22.05.2003
 (45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 03.06.2004

(51) Int. Cl.: H02G 13/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(66) Innere Priorität:
 101 53 469.8 30.10.2001

(61) Zusatz in:
 102 33 528.1

(71) Patentinhaber:
 Dehn + Söhne GmbH + Co. KG, 92318 Neumarkt, DE

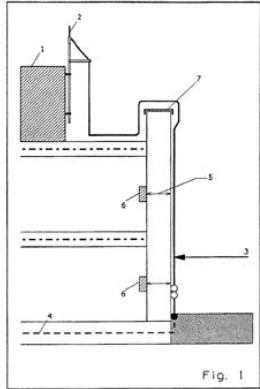
(74) Vertreter:
 Meissner, Bolte & Partner GbR, 80538 München

(72) Erfinder:
 Hasse, Peter, Dr.-Ing., 92318 Neumarkt, DE;
 Zahlmann, Peter, Dr.-Ing., 92318 Neumarkt, DE;
 Müller, Klaus Peter, Dipl.-Ing.(FH), 92369 Sengenthal, DE; Beieri, Ottmar, Prof. Dr., 91086 Aurachtal, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
 US 59 36 825 A
 WO 98/27 631 A1

(54) Bezeichnung: **Blitzstromableitvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Blitzstromableitvorrichtung zum elektrischen Verbinden einer Fangeinrichtung mit der Erdungsanlage im äußeren Blitzschutz, gekennzeichnet durch Verwendung eines elektrischen Leiters (8), der in eine Isolationsumhüllung (9) eingebettet ist, die wiederum eine leitfähige Ummantelung (10) aufweist, wobei im Anschlussabschnitt des elektrischen Leiters mit der Fangeinrichtung eine Anordnung zur Feldsteuerung (12) zum Zweck des Verhinderns von Gleitentladungen und zur Erhöhung der Impulsspannungsfestigkeit vorgesehen ist.



BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

URKUNDE
über die Erteilung des
Patents

Nr. 102 28 665

IPC
H02G 13/00

Bezeichnung
Blitzstromableitvorrichtung

Patentinhaber
Dehn + Söhne GmbH + Co. KG, 92318 Neumarkt, DE

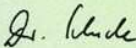
Erfinder
Hasse, Peter, Dr.-Ing., 92318 Neumarkt, DE; Zahlmann, Peter, Dr.-Ing., 92318 Neumarkt, DE; Müller, Klaus Peter, Dipl.-Ing.(FH), 92369 Sengenthal, DE; Beieri, Ottmar, Prof. Dr., 91086 Aurachtal, DE

Tag der Anmeldung
27.06.2002

Priorität
30.10.2001 DE 101 53 469.8

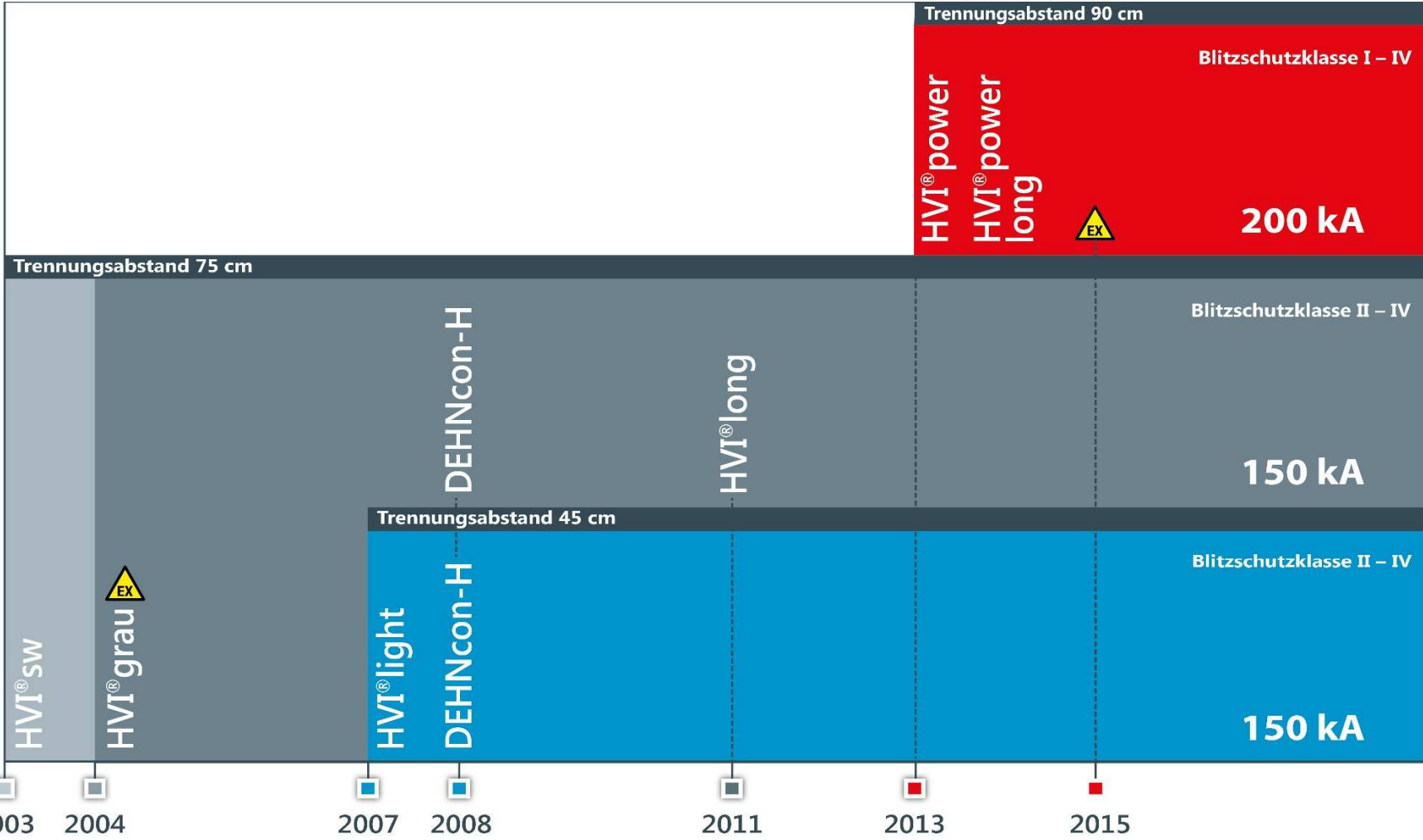
München, den 03.06.2004

Der Präsident des Deutschen Patent- und Markenamts


 Dr. Schade

Patenterteilung rechtskräftig !

Historische Entwicklung und Leistungsfähigkeit der HVI Produktfamilie



Blitzschutzbauteile

Normenreihe DIN EN / IEC 62561-x

Blitzschutzbauteile DIN EN / IEC 62561-...

DIN EN 62561-1 (VDE 0185-561-1):02/13
Blitzschutzbauteile
Anforderungen für Verbindungsbauteile
Deutsche Fassung EN 62561-1:2012

DIN EN 62561-3 (VDE 0185-561-3):02/13
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Trennfunkstrecken
Deutsche Fassung EN 62561-3:2012

DIN EN 62561-5 (VDE 0185-561-5):01/12
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Revisionskästen +
Erderdurchführungen
Deutsche Fassung EN 62561-5:2011

DIN EN 62561-7 (VDE 0185-561):08/12
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Mittel zur Verbesserung der
Erdung
Deutsche Fassung EN 62561-7:2012

DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2):02/13
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Leitungen und Erder
Deutsche Fassung EN 62561-2:2012

DIN EN 62561-4 (VDE 0185-561-4):01/12
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Halter
Deutsche Fassung EN 62561-4:2011

DIN EN 62561-6 (VDE 0185-561-6):03/12
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Blitzzähler
Deutsche Fassung EN 62561-6:2011

IEC 62561-8 TS Ed.1.0:xx/18
Blitzschutzbauteile
Anforderungen an Komponenten
für den isolierten Blitzschutz

NEU

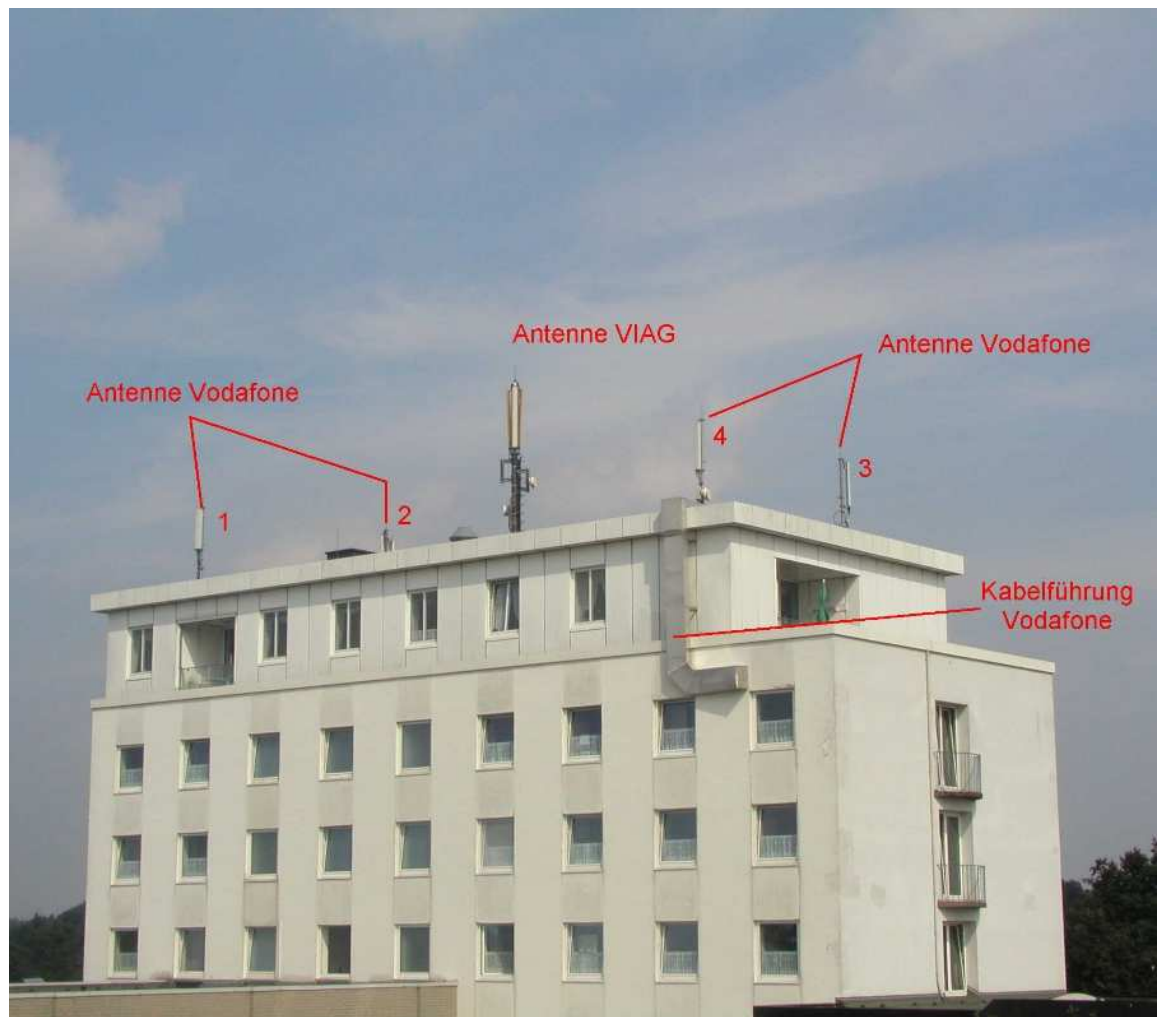


HVI-Leitung – von der Vision zur Innovation

- 15-Jahre HVI-Leitung
- **Die erste HVI-Anlage: bfe Oldenburg**



Die erste HVI-Anlage: bfe Oldenburg Istzustand Jahr 2002



Quelle: Holger Bartels GmbH, Oldenburg
Technik-Treff 2018

Die erste HVI-Anlage: bfe Oldenburg LPS-System mit HVI-Blitzschutz 2003



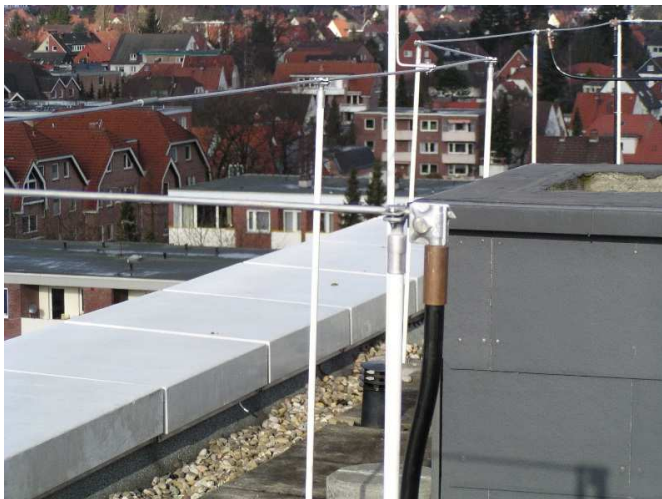
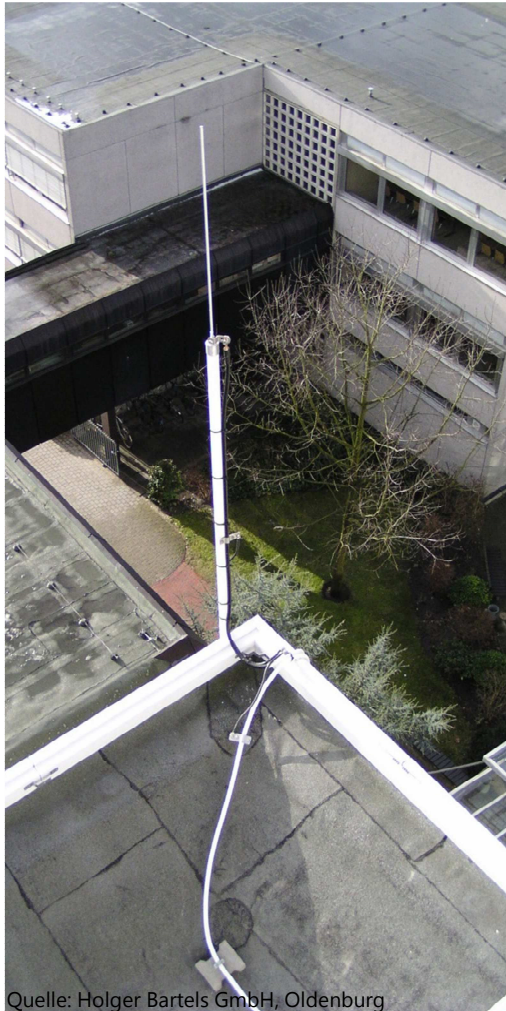
Quelle: Holger Bartels GmbH, Oldenburg
Technik-Treff 2018



16 © DEHN + SÖHNE / protected by ISO 16016

15.01.18 / 3461_D_9

Die erste HVI-Anlage: bfe Oldenburg LPS-System mit HVI-Blitzschutz 2003



Quelle: Holger Bartels GmbH, Oldenburg
Technik-Treff 2018



DEHN schützt.

Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!