

## 5. Aderkennzeichnung

Die Adern in Kabeln und isolierten Leitungen (ausgenommen isolierte Freileitungen) werden durch entsprechendes Einfärben der Aderisolation und/oder durch färbigen Aufdruck (Zahlen, Ringe etc.) bzw. längslaufende Farbstreifen gekennzeichnet. Es werden folgende Farbkurzzeichen verwendet:

Farbe	Kurzzeichen	Farbe	Kurzzeichen
blau	bl	orange	or
braun	br	rosa	ro
gelb	ge	rot	rt
grau	gr	schwarz	sw
grün	gn	violett	vi
natur	nat	weiß	ws

Bei den isolierten Freileitungen erfolgt die Aderkennzeichnung durch Ausformung der Oberfläche der Aderisolation (Längsrippen).

### 5.1 Aderkennzeichnung von Energieleitungen gemäß DIN/VDE und ÖVE
































Bisherige Aderkennzeichnungen (laufen bis spätestens April 2006 aus):

Aderanzahl	Leitungen nach DIN VDE				Leitungen nach ÖVE	
	für feste Verlegung		flexibel		mit gnge-Ader	ohne gnge-Ader
	mit gnge-Ader	ohne gnge-Ader	mit gnge-Ader	ohne gnge-Ader		
1		● o.a. Farben 2)		●		● o.a. Farben 2)
2	● 1)	● ●		● ●		● ●
3	● ●	● ● ●	● ●	● ● ● 3)	● ●	● ● ● 3)
4	● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ● 3)	● ● ●	● ● ● ● 3)
5	● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ● ● 3)	● ● ● ●	● ● ● ● ● 3)
6 und darüber	 ● weitere Adern mit Zahlen-aufdruck	● mit Zahlenaufdruck	 ● weitere Adern mit Zahlen-aufdruck	● mit Zahlenaufdruck	● ● ● ● ● weitere Adern oder ● weitere Adern mit Zahlen-aufdruck	● ● ● ● ● weitere Adern oder ● mit Zahlenaufdruck

- 1) Sofern gemäß DIN VDE 0100 zulässig
- 2) Einzelfarben grün und gelb sowie Mehrfarbigkeit unzulässig
- 3) Noch nicht harmonisiert

ALLGEMEINE TECHNISCHE BEDINGUNGEN






























































































Neue Aderkennzeichnungen unter Berücksichtigung des HD 308 S2 (2004 in Einführung begriffen):

Aderanzahl	mit gnge-Ader	ohne gnge-Ader
1		 o.a. Farben
2		 
3	  	  
4	   	   
5	    	    
6 und darüber	 weitere Adern  mit Ziffernaufdruck	 mit Ziffernaufdruck

Diese Festlegungen gelten nicht für Leitungen zur inneren Verdrahtung von Betriebsmitteln und fabrikfertigen Schaltgerätekombinationen.

5.2 Aderkennzeichnung von Energiekabeln 0,6/1 kV gemäß DIN/VDE und ÖVE

Bisherige Aderkennzeichnungen (laufen bis spätestens April 2006 aus):

Aderanzahl	Kabel nach DIN VDE			Kabel nach ÖVE		
	mit gnge-Ader	ohne gnge-Ader	mit konzentrischem Leiter	mit gnge-Ader	ohne gnge-Ader	mit konzentrischem Leiter
1					 oder 	
2	 	 	 		 	 
3	  	  	  	  	  	  
4	    <sup>1)</sup>	    <sup>1)</sup>	   	    <sup>1)</sup>    	    <sup>1)</sup>	   
5	    	    	 mit Zahlendruck	    	    	 mit Zahlendruck
6 und darüber	 weitere Adern mit Zahlendruck 	 mit Zahlendruck	 mit Zahlendruck	 weitere Adern mit Zahlendruck 	 mit Zahlendruck	 mit Zahlendruck

1) Haben Kabel eine Ader mit geringerem Querschnitt, so ist diese in der Ausführung mit gnge-Ader gnge und in der Ausführung ohne gnge-Ader bl gekennzeichnet.

Neue Aderkennzeichnung unter Berücksichtigung des HD 308 S2 (2004 in Einführung begriffen)

Identisch mit den Aderkennzeichnungen der Leitungen. Haben vieradrige Kabel eine Ader mit geringerem Querschnitt, so ist diese in der Ausführung mit gnge-Ader gnge und in der Ausführung ohne gnge-Ader bl gekennzeichnet.

### 5.3 Aderkennzeichnung von Elektronikleitungen LiYY und LiYCY gemäß VDE 47100

Adrige Verseilung				Paarige Verseilung		
Ader-Nr.	Farbe der Ader	Ader-Nr.	Farbe der Ader	Paar-Nr.	Farbe der a-Ader	Farbe der b-Ader
1	ws	23	wsrt	1	ws	br
2	br	24	brrt	2	gn	ge
3	gn	25	wssw	3	gr	ro
4 <sup>1)</sup>	ge	26	brsw	4	bl	rt
5	gr	27	grgn	5	sw	vi
6	ro	28	gegr	6	grro	rtbl
7	bl	29	rogn	7	wsgn	brgn
8	rt	30	gero	8	wsge	gebr
9	sw	31	gnbl	9	wsgr	grbr
10	vi	32	gebl	10	wsro	robr
11	grro	33	gnrt	11	wsbl	brbl
12	rtbl	34	gert	12	wsrt	brrt
13	wsgn	35	gnsw	13	wssw	brsw
14	brgn	36	gesw	14	grgn	gegr
15	wsge	37	grbl	15	rogn	gero
16	gebr	38	robl	16	gnbl	gebl
17	wsgr	39	grrt	17	gnrt	gert
18	grbr	40	rort	18	gnsw	gesw
19	wsro	41	grsw	19	grbl	robl
20	robr	42	rosw	20	grrt	rort
21	wsbl	43	blsw	21	grsw	rosw
22	brbl	44	rtsw	22 <sup>2)</sup>	blsw	rtsw

1) Farbfolge bei vieradrigem Aufbau: ws/ge/br/gn

2) Bei mehr als 22 Paaren wiederholt sich die Farbkennzeichnung

Die erste angegebene Farbe ist die Grundfarbe. Die zweite Farbe ist in Form von Farbringen (Ringabstand ca. 70 mm) aufgebracht.

### 5.4 Aderkennzeichnung von Installationskabeln JE-LiYCY und JE-Y(St)Y... Bd gemäß VDE 0815

Adergrundfarben

Ader	Paar 1	Paar 2	Paar 3	Paar 4
a				
b				

Die Paare innerhalb eines Bündels sind durch die Grundfarbe der Aderisolation gekennzeichnet. Die Farben wiederholen sich in jedem Bündel in der gleichen Reihenfolge. Bei Kabeln mit 2 Doppeladern in Stern-Vierer-Verseilung ist die a-Ader (Stamm 1) bl, die b-Ader (Stamm 1) rt, die a-Ader (Stamm 2) gr und die b-Ader (Stamm 2) ge gekennzeichnet.

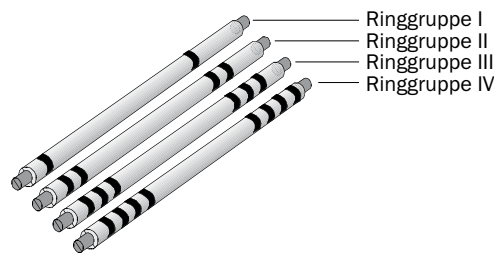
**Bündelkennzeichnung durch bedruckte Wendel („BdZ“)**

Zur Unterscheidung der einzelnen Bündel sind diese mit einer Haltewendel aus Kunststoffband mit aufgedruckter Bündelnummer gekennzeichnet.

**Bündelkennzeichnung durch Ringkennzeichnung („BdSi“)**

Zur Unterscheidung der einzelnen Bündel sind die darin enthaltenen Adern durch Farbringe gekennzeichnet. Bei Kabeln mit mehr als 12 Bündeln sind die weiteren Bündel zusätzlich mit farbigen Haltewendeln aus Kunststoffband gekennzeichnet.

Bündelnummer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ringfarbe		[Pink]				[Yellow]				[Purple]				[Pink]				[Yellow]				
Ringgruppe bei Bündel	4 Adern	I	I	II	II																	
	8 Adern bzw. 4 Paaren	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
	Wendel														[Blue]				[Red]			



**5.5 Aderkennzeichnung von Fernmeldekabeln gemäß VDE 0815**

**J-Y(St)Y ... Lg**

Ader	Paar 1	Paar 2	Paar 3	Paar 4	Paar 5
a	[White] <sup>1)</sup>	[White] <sup>1)</sup>	[White] <sup>1)</sup>	[White] <sup>1)</sup>	[White] <sup>1)</sup>
b	[Blue]	[Yellow]	[Green]	[Red]	[Black]

1) Die Farbe der a-Ader des ersten Paares jeder Lage (Zählpaar) ist rot, bei allen anderen Paaren weiß

Bei mehr als 5 Paaren wiederholt sich der Farbcode in der gleichen Reihenfolge.

Bei Kabeln mit 2 Doppeladern in Stern-Vierer-Verseilung ist die a-Ader (Stamm 1) rt, die b-Ader (Stamm 1) sw, die a-Ader (Stamm 2) ws und die b-Ader (Stamm 2) ge gekennzeichnet.

Anzahl der Doppeladern	Anzahl der Paare je Lage					
	1	2	3	4	5	6
2	2 <sup>1)</sup>					
3	3					
4	4					
5	5					
6	6					
10	2	8				
12	3	9				
16	5	11				
20	1	6	13			
30	4	10	16			
40	1	7	13	19		
50	4	10	15	21		
60	1	6	12	18	23	
100	2	8	14	20	25	31

1) In Stern-Vierer-Verseilung

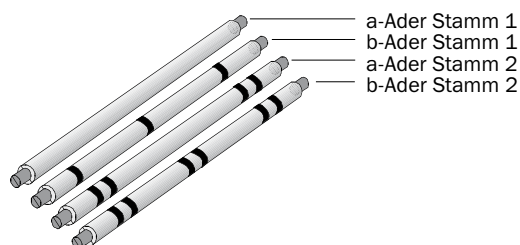
### A-2Y(L)2Y, A-2YF(L)2Y, J-H(St)H...Bd

Zur Identifikation der Bündel ist in jeder Lage ein Bündel (Zählbündel) mit einer Haltewendel aus rotem Kunststoffband gekennzeichnet.

Die Vierer innerhalb eines Bündels sind durch die Grundfarbe der Aderisolation gekennzeichnet. Die Farben wiederholen sich in jedem Bündel in der gleichen Reihenfolge.

Vierer 1	Vierer 2	Vierer 3	Vierer 4	Vierer 5

Zur Unterscheidung der einzelnen Adern jedes Vierers sind diese durch schwarze Farbringe gekennzeichnet.



## 5.6 Aderkennzeichnung von Fernmeldekabeln gemäß ÖVE-Vorschriften bzw. TA-Spezifikation

### F-VYAY, F-YAY

Die Kennzeichnung der einzelnen Paare erfolgt für die a-Ader durch die Grundfarbe und Farbringe, für die b-Ader durch die Grundfarbe. Bei Kabeln mit 2 Doppeladern in Stern-Vierer-Verseilung ist die a-Ader (Stamm 1) bl, die b-Ader (Stamm 1) ge, die a-Ader (Stamm 2) gn und die b-Ader (Stamm 2) br gekennzeichnet.

Farbe der a-Ader	Farbe der b-Ader				
	bl	ge	gn	br	sw
wsbl	Paar Nr. 1	Paar Nr. 2	Paar Nr. 3	Paar Nr. 4	Paar Nr. 5
wsge	Paar Nr. 6	Paar Nr. 7	Paar Nr. 8	Paar Nr. 9	Paar Nr. 10
wsgn	Paar Nr. 11	Paar Nr. 12	Paar Nr. 13	Paar Nr. 14	Paar Nr. 15
wsbr	Paar Nr. 16	Paar Nr. 17	Paar Nr. 18	Paar Nr. 19	Paar Nr. 20
wssw	Paar Nr. 21	Paar Nr. 22	Paar Nr. 23	Paar Nr. 24	Paar Nr. 25
rtbl	Paar Nr. 26	Paar Nr. 27	Paar Nr. 28	Paar Nr. 29	Paar Nr. 30
rtge	Paar Nr. 31	Paar Nr. 32	Paar Nr. 33	Paar Nr. 34	Paar Nr. 35
rtgn	Paar Nr. 36	Paar Nr. 37	Paar Nr. 38	Paar Nr. 39	Paar Nr. 40
rtbr	Paar Nr. 41	Paar Nr. 42	Paar Nr. 43	Paar Nr. 44	Paar Nr. 45
rtsw	Paar Nr. 46	Paar Nr. 47	Paar Nr. 48	Paar Nr. 49	Paar Nr. 50

Ab dem Paar Nr. 51 wiederholt sich der Farbcode in gleicher Reihenfolge.

### F-2YA2Y, F-2YC2Y, FI-02YHAY, F-2YJA2Y, F-02YHJA2Y, F-02YHJA2YR

a-Ader Stamm 1	b-Ader Stamm 1	a-Ader Stamm 2	b-Ader Stamm 2
 1)			

1) Die Farbe der a-Ader des ersten Stern-Vierers jeder Lage (Zählvierer) ist schwarz, bei allen anderen natur.

## 6. Zulässige Verlegebedingungen

### 6.1 Zulässige Mindestbiegeradien

#### Energieleitungen für feste Verlegung

	Außendurchmesser d bzw. Dicke d der Leitung (Flachleitung)			
	U <sub>0</sub> /U bis 0,6/1 kV			U <sub>0</sub> /U über 0,6/1 kV
	d bis 10 mm	d ab 10 bis 25 mm	d ab 25 mm	
fest verlegt	4 d	4 d	4 d	6 d
ausgeformt	1 d	2 d	3 d	4 d

d = Außendurchmesser des Kabels