

Nachweis

über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang 1a nach Maßgabe des § 3a der sechszwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).

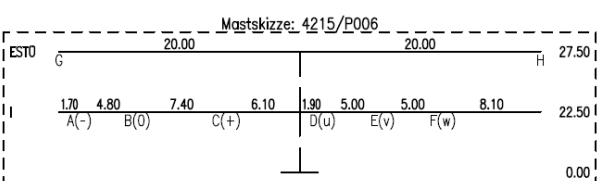
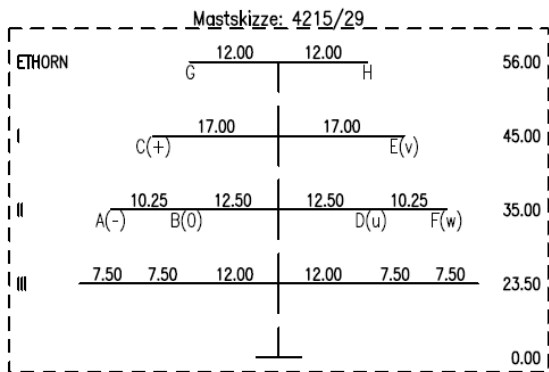
Betreiber:	Amprion GmbH
Art der Anlage:	Freileitung
Anlass:	Umstellung eines Stromkreises auf Gleichstrombetrieb mit Umschaltoption
Typ der Freileitung:	Übertragungsleitung
Leitungsname:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Rommerskirchen – Sechtem
Leistungsnummer:	Bl. 4215
Masttyp:	ADD42
Maßgebliche Immissionsorte:	Gemarkung: Brauweiler, Flur 8 Gemarkung: Berzdorf, Flur 10 und Keldenich, Flure 1 und 18 Gemarkung Gleuel, Flur 6, Flurstücke 72 und 94 Gemarkung Meschenich, Flur 52, Flurstück 149

Betrachtete Hochspannungsleitung mit Betriebsfrequenzen $f = 0$ Hz und $f = 50$ Hz	
1. Bestehende Leitung:	110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Rommerskirchen – Sechtem, Bl. 4215
2. Bestehende Leitung	380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler - Koblenz, Bl. 4511

Maximalwerte für Feldimmission am ungünstigsten Punkt der maßgeblichen Immissionsorte	
In einer Höhe von 1 m über dem Erdboden auf dem Flurstück beträgt die maximale	
magnetische Flussdichte $B_{0\text{ Hz}}$:	24 μT
elektrische Feldstärke $E_{0\text{ Hz}}$:	1,0 kV/m
elektrische Feldstärke $E_{50\text{ Hz}}$:	3,5 kV/m
magnetische Flussdichte $B_{50\text{ Hz}}$:	46 μT
elektrische Feldstärke $E_{50\text{ Hz}}$:	4,7 kV/m

Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.	
110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Rommerskirchen – Sechtem, Bl. 4215	
Spannfeld:	zwischen dem Portal P006 und dem Mast 29
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ABC): ±420 kV	System 3 (DEF): 420 kV
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ABC): ±3,5 kA	System 3 (DEF): 4,348 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:</u>	
Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ABC): 13,25 m	System 2 (DEF): 13,25

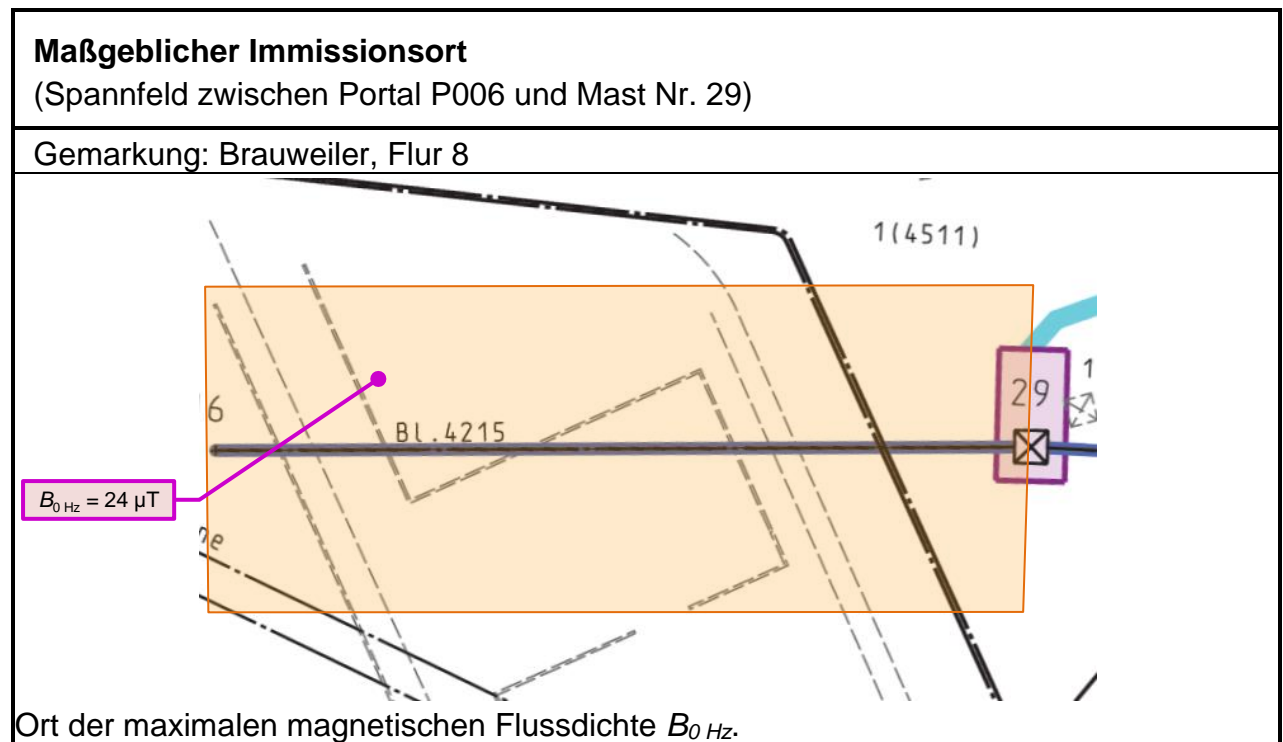
Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. P006: Portal UA Masttyp Mast Nr. 29: D46-10-21	
 <p>Mastskizze: 4215/P006</p>	 <p>Mastskizze: 4215/29</p>
Phasenbezeichnung: u = 0°; w = 120°; v = 240°	

Amprion GmbH

Errichtung der Höchstspannungsfreileitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom
(Vorhaben Nr. 2 BBPIG) Abschnitt: Rommerskirchen – Landesgrenze NRW / RLP

Nachweis für Gleichstromanlagen gem. 26. BImSchV

Register 9.2.1, Blatt 3

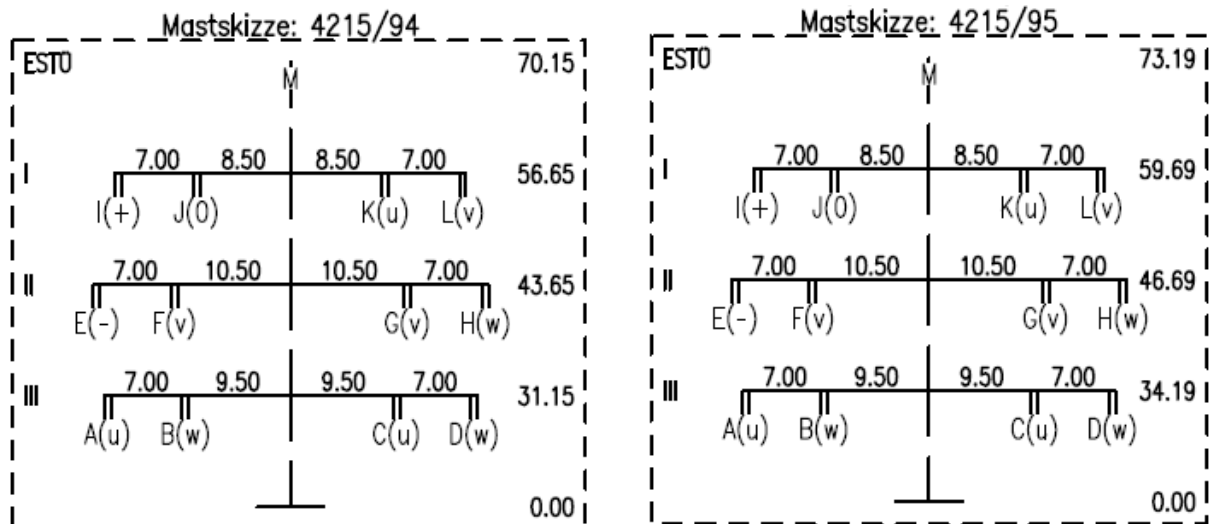


Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.	
110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Rommerskirchen – Sechtem, Bl. 4215	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 94 und dem Mast 95
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ABF): 420 kV	System 3 (CDG): 420 kV
System 2 (EIJ): ±420 kV	System 4 (HKL): 420 kV
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ABF): 4,348 kA	System 3 (CDG): 4,348 kA
System 2 (EIJ): ±3,5 kA	System 4 (HKL): 4,348 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:</u>	
Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ABF): 15,20 m	System 3 (CDG): 15,20 m
System 2 (EIJ): 27,70 m	System 4 (HKL): 27,70 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld

Masttyp Mast Nr. 94: DD42
Masttyp Mast Nr. 95: DD42

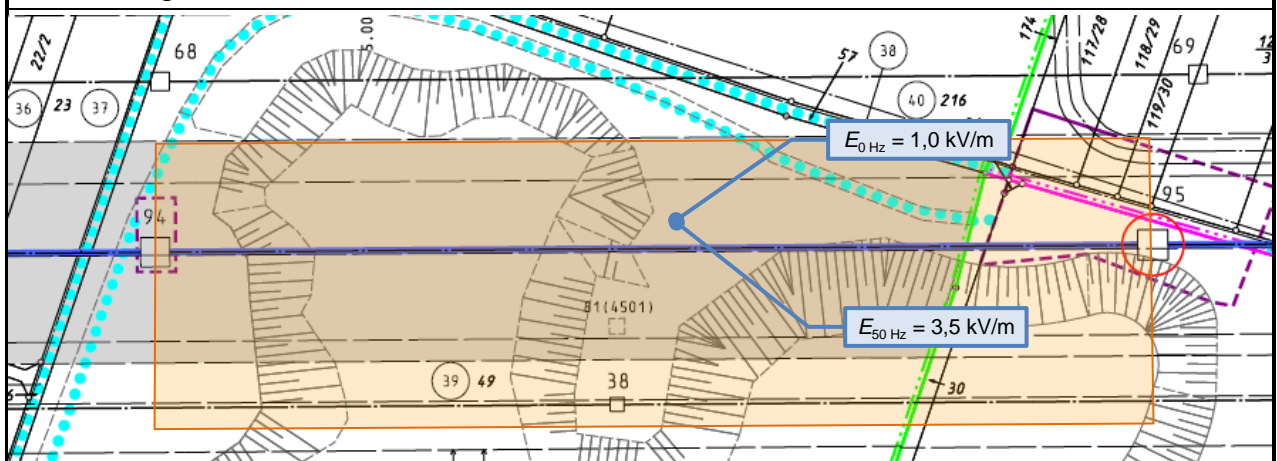


Höhe der Seilauflängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 - 4,8$ m
Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$

Maßgeblicher Immissionsort

(Spannfeld zwischen Mast Nr. 94 und Mast Nr. 95)

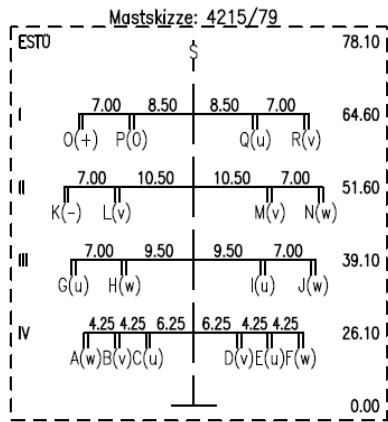
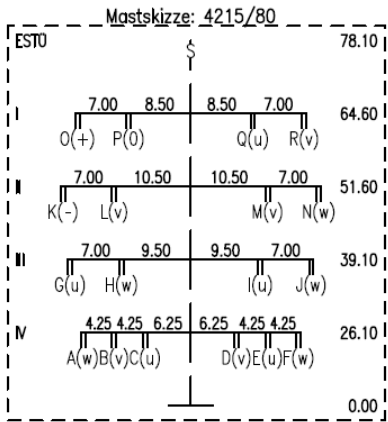
Gemarkung: Berzdorf, Flur 10 und Keldenich, Flure 1 und 18



Ort der maximalen elektrischen Feldstärke $E_{0\text{ Hz}}$ und der elektrischen Feldstärke $E_{50\text{ Hz}}$.

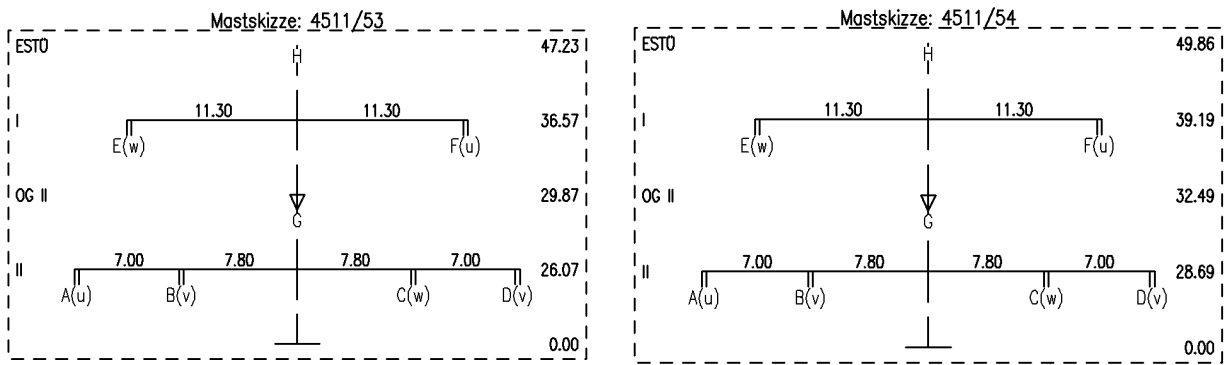
Datenblatt

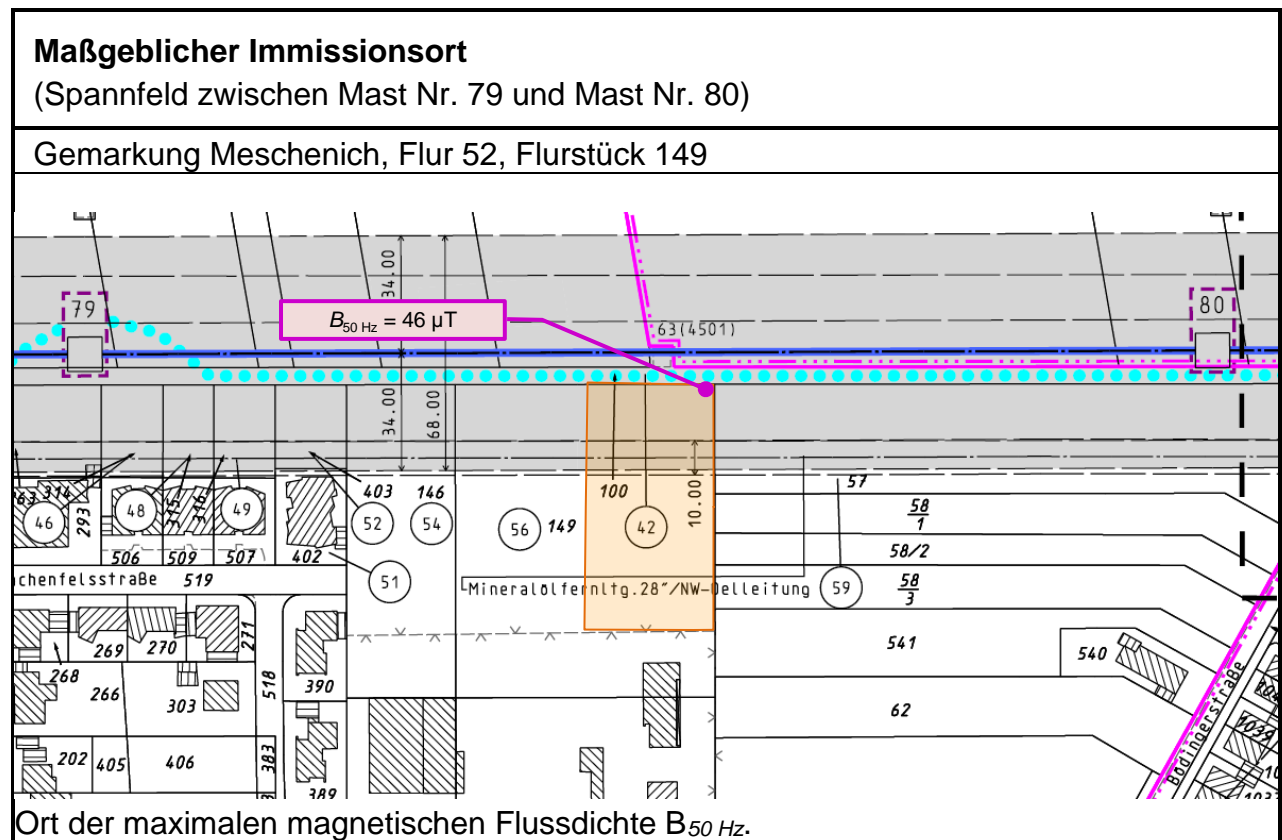
Leistungsdaten zu 1.		
110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Rommerskirchen – Sechtem, Bl. 4215		
Spannfeld:	zwischen dem Mast 79 und dem Mast 80	
höchste betriebliche Anlagenauslastung:		
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>		
System 1 (OPK): ±420 kV	System 3 (LGH): 420 kV	System 5 (ABC): 123 kV
System 2 (QRN): 420 kV	System 4 (MIJ): 420 kV	System 6 (DEF): 123 kV
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>		
System 1 (OPK): ±3,5 kA	System 3 (LGH): 4,348 kA	System 5 (ABC): 1,36 kA
System 2 (QRN): 4,348 kA	System 4 (MIJ): 4,348 kA	System 6 (DEF): 1,36 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>		
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.		
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:</u>		
Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)		
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:		
System 1 (OPK): 32,96 m	System 3 (LGH): 20,40 m	System 5 (ABC): 9,61 m
System 2 (QRN): 32,95 m	System 4 (MIJ): 20,45 m	System 6 (DEF): 9,61 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 79 ADD42	
Masttyp Mast Nr. 80: ADD42	
	
Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$	
Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$	

Datenblatt

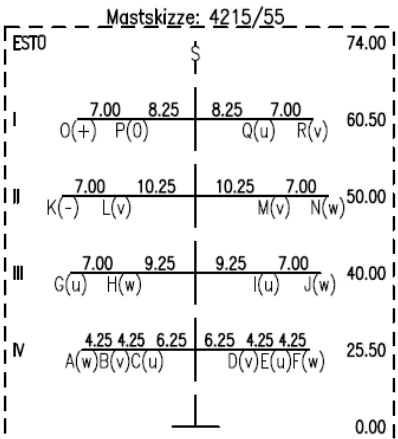
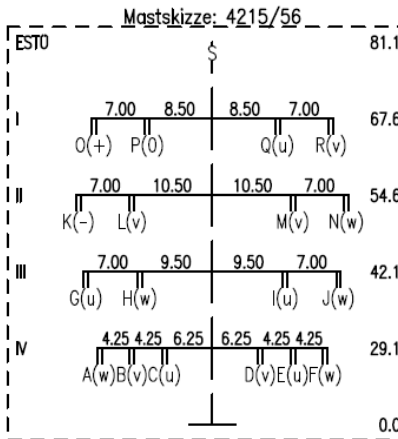
Leistungsdaten zu 2.	
380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler - Koblenz, Bl. 4511	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 53 und dem Mast 54
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ABE): 420 kV	
System 2 (CDF): 420 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ABE): 2,76 kA	
System 2 (CDF): 2,76 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ABE): 10,00 m	
System 2 (CDF): 9,80 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 53: D1	
Masttyp Mast Nr. 54: D1	
	
<p>Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$</p> <p>Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$</p>	



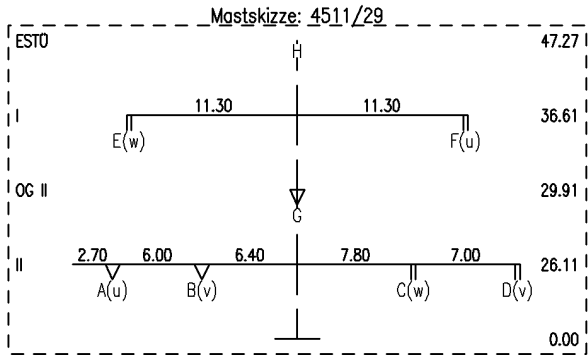
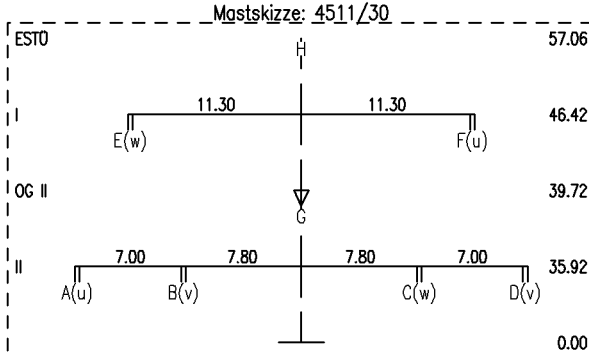
Datenblatt

Leistungsdaten zu 1.		
110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Rommerskirchen – Sechtem, Bl. 4215		
Spannfeld:		zwischen dem Mast 55 und dem Mast 56
höchste betriebliche Anlagenauslastung:		
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>		
System 1 (OPK): ±420 kV	System 3 (LGH): 420 kV	System 5 (ABC): 123 kV
System 2 (QRN): 420 kV	System 4 (MIJ): 420 kV	System 6 (DEF): 123 kV
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>		
System 1 (OPK): ±3,5 kA	System 3 (LGH): 4,348 kA	System 5 (ABC): 1,36 kA
System 2 (QRN): 4,348 kA	System 4 (MIJ): 4,348 kA	System 6 (DEF): 1,36 kA
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>		
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel. In der Praxis wird nach den derzeit gültigen Planungsgrundsätzen der vier Übertragungsnetzbetreiber ein maximaler Betriebsstrom von 3,6 kA (in Ausnahmefällen 4 kA) zugelassen.		
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes im Gleichstromsystem:</u>		
Maximaler Dauerstrom aus Dauerlastwert der Konverterstationen. Hierbei handelt es sich um eine theoretische Angabe. In der Praxis wird der maximal mögliche Betriebsstrom durch den geringsten thermischen Grenzstrom (2,72 kA) der in der Punkt-zu-Punkt Verbindung vorkommenden Leiterseilbündel bestimmt (siehe Register 9.1, Kapitel 2.1 und Kapitel 3.1)		
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:		
System 1 (OPK): 35,94 m	System 3 (LGH): 24,87 m	System 5 (ABC): 11,86 m
System 2 (QRN): 35,93 m	System 4 (MIJ): 24,77 m	System 6 (DEF): 11,86 m

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 55: ADD42	
Masttyp Mast Nr. 56: ADD42	
<p>Mastskizze: 4215/55</p> 	<p>Mastskizze: 4215/56</p> 
Phasenbezeichnung: u = 0°; w = 120°; v = 240°	

Datenblatt

Leistungsdaten zu 2.	
380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler - Koblenz, Bl. 4511	
Spannfeld:	zwischen dem Mast 29 und dem Mast 30
höchste betriebliche Anlagenauslastung:	
<u>maximal zulässige Betriebsspannung:</u>	
System 1 (ABE): 420 kV	
System 2 (CDF): 420 kV	
<u>maximaler betrieblicher Dauerstrom:</u>	
System 1 (ABE): 2,58 kA	
System 2 (CDF): 2,58 kA	
<u>Begrenzung des maximalen betrieblichen Dauerstromes in Drehstromsystemen:</u>	
Thermischer Grenzstrom I_d der verwendeten Leiterseilbündel.	
Minimaler Bodenabstand ermittelt nach DIN EN 50341 am ungünstigsten Punkt des maßgeblichen Immissionsortes:	
System 1 (ABE): 11,91 m	
System 2 (CDF): 11,91 m	

Phasen- und Leiteranordnungen im Spannfeld	
Masttyp Mast Nr. 29: D1	
Masttyp Mast Nr. 30: D1	
	
<p>Höhe der Seilaufhängung abzüglich Kettenlänge $k = 1,7 \text{ m} - 4,8 \text{ m}$ Phasenbezeichnung: $u = 0^\circ$; $w = 120^\circ$; $v = 240^\circ$</p>	

Maßgeblicher Immissionsort

(Spannfeld zwischen Mast Nr. 55 und Mast Nr. 56)

Gemarkung Gleuel, Flur 6, Flurstücke 72 und 94

