



**Technische und organisatorische Regeln
für Betreiber und Benutzer
von Netzen**

Übersicht

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
2.3	01.11.2017		E-Control	
2.4	01.02.2021		E-Control	Generelle Überarbeitung und Aktualisierung
2.5	12.04.2022		E-Control	Aktualisierung der TOR Netze und Lasten mit ÜNA, TOR Erzeuger und TOR Begriffe
2.6	01.02.2023		E-Control	Aktualisierung TOR Verteilernetzanschluss
2.7	01.04.2024		E-Control	Aktualisierung TOR Verteilernetzanschluss

Die anzuwendenden technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR) stehen auf der Website der E-Control (www.e-control.at) zur allgemeinen Verfügung. Verweise auf die TOR verstehen sich somit immer auf die jeweils aktuell geltende Version. Jede Anwendung, Verwendung und jedes Zitieren der TOR hat unter diesen Prämissen zu erfolgen. Die sich auf der Website der E-Control befindliche Version gilt als authentische Fassung der TOR.

Für den Inhalt verantwortlich:

Energie-Control Austria für die Regulierung der Elektrizitäts- und Erdgaswirtschaft (E-Control)
Rudolfplatz 13a
1010 Wien

Tel: +43 1 24724-0

E-Mail: tor@e-control.at

TOR Begriffe

Begriffsbestimmungen, Erläuterungen, Quellenverweise

Version 1.0, 01.02.2021

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	29.01.2021	01.02.2021	E-Control	Neuerstellung auf Basis der TOR Teil A V1.9 mit Aktualisierungen und umfangreichen Änderungen aufgrund der Umsetzung der Netzkodizes, der TOR Erzeuger, der TOR Netze und Lasten sowie der TOR Systemschutzplan.
1.1	11.04.2022	18.04.2022	E-Control	Klarstellung der Basisspannung in der HöS-Ebene (380-kV-Ebene) gemäß Art. 27 Abs. 3 der SOGL.

TOR Netze und Lasten mit Übertragungsnetzanschluss

Anschluss und Parallelbetrieb von Netzen und Lasten mit Übertragungsnetzanschluss

Version 1.0, 01.07.2020

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.07.2020	01.07.2020	E-Control	Ersatz von TOR B V2.0 durch die nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/1388 zur Festlegung eines Netzkodex für den Lastanschluss (Demand Connection Code, DCC-VO)
1.1	11.04.2022	18.04.2022	E-Control	Entfernung des Begriffs „Referenzspannung“ in Kapitel 1 und Kapitel 5.2.1. Klarstellung der Basisspannung in der 380-kV-Ebene gemäß Art. 27 Abs. 3 SOGL.

TOR Verteilernetzanschluss für die Niederspannung (Netzebenen 6 & 7)

Version 1.0, 01.11.2022

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	17.10.2022	01.11.2022	E-Control	Ersatz von TOR Teil C V2.0 „Technische Regeln für Netze mit Nennspannung < 110 kV“; nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/1388 zur Festlegung eines Netzkodex für den Lastanschluss
1.1	29.11.2023	01.12.2023	E-Control	LFSM-Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge werden ausgesetzt, Überarbeitung der Datenblätter und Nachweisdokumente sowie diesbezüglicher Ausführungen, Streichung des ehem. Abschnitts 5.9.5, Korrektur SG-Ready-Label bzw. -Schnittstelle, Richtigstellung OVE EN IEC 61851-1:2020-01-01 (Ladebetriebsarten), Hinweise auf OVE-Richtlinie R 37

TOR Verteilernetzanschluss für die Mittelspannung (Netzebenen 4 & 5)

Version 1.0, 01.11.2022

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	17.10.2022	01.11.2022	E-Control	Ersatz von TOR C „Technische Regeln für Netze mit Nennspannung < 110 kV“; nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/1388 zur Festlegung eines Netzkodex für den Lastanschluss
1.1	29.11.2023	01.12.2023	E-Control	LFSM-Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge werden ausgesetzt, Überarbeitung der Datenblätter und Nachweisdokumente sowie diesbezüglicher Ausführungen, Streichung des ehem. Abschnitts 5.9.5; Richtigstellung OVE EN IEC 61851-1:2020-01-01 (Ladebetriebsarten); Hinweise auf OVE-Richtlinie R 37

TOR Verteilernetzanschluss für die Hochspannung (Netzebene 3)

Version 1.0, 01.11.2022

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	17.10.2022	01.11.2022	E-Control	Ersatz von TOR C „Technische Regeln für Netze mit Nennspannung < 110 kV“; nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/1388 zur Festlegung eines Netzkodex für den Lastanschluss
1.1	29.11.2023	01.12.2023	E-Control	LFSM-Anforderungen an Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge werden ausgesetzt, Überarbeitung der Datenblätter und Nachweisdokumente sowie diesbezüglicher Ausführungen, Streichung des ehem. Abschnitts 5.9.5, Korrektur SG-Ready-Label bzw. -Schnittstelle, Richtigstellung OVE EN IEC 61851-1:2020-01-01 (Ladebetriebsarten), Hinweise auf OVE-Richtlinie R 37

TOR Teil D Besondere technische Regeln

Einleitung

Version 2.0, 01.06.2004

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMW A	Besondere technische Regeln – Einleitung (1. Ausgabe 2001)
2.0	18.05.2004	01.06.2004	E-Control	Generelle Überarbeitung

TOR Teil D Besondere technische Regeln, Hauptabschnitt D1

Netzurückwirkungsrelevante elektrische Betriebsmittel

Schwellwerte für die notwendige Beurteilung durch den Netzbetreiber und Festlegungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Version 2.0, 01.07.2004

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMW A	1. Ausgabe 2001
2.0	14.06.2004	01.07.2004	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk

TOR Teil D Besondere technische Regeln, Hauptabschnitt D2

Richtlinie zur Beurteilung von Netzurückwirkungen

Version 2.4, 01.11.2017

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMWA	Übernahme der „Empfehlung für die Beurteilung von Netzurückwirkungen“ (2. Ausgabe 1997) inklusive Kapitel 9 „Erzeugungsanlagen“ (Bearbeitungsstand Dezember 2000)
2.0	18.05.2004	01.06.2004	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk
2.1	12.11.2004	01.12.2004	E-Control	Korrektur der Tabelle 5-1 – Richtigstellung der Berechnung für die Oberschwingungsspannung laut IEC 61000-2-2 Ed.2
2.2	19.09.2006	01.10.2006	E-Control	Vollständige Anpassung an die Normen, Bezeichnungen und Definitionen; im Speziellen Überarbeitung des Abschnittes 9.2.2; redaktionelle Anpassungen
2.3	01.07.2016	01.07.2016	E-Control	Anpassung an die Überarbeitung des Teils TOR D4 (Version 2.3)
2.4	01.11.2017	01.11.2017	E-Control	Überarbeitung des Punktes 9.2.2 hinsichtlich der Beurteilung der Spannungsanhebung durch Erzeugungsanlagen; Adaptierung des Beispiels in 9.3.1

TOR Teil D Besondere technische Regeln, Hauptabschnitt D3

Tonfrequenz-Rundsteuerung

Empfehlung zur Vermeidung unzulässiger Rückwirkungen

Version 2.1, 01.03.2006

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMWA	1. Ausgabe 2001 (VEÖ-Broschüre – Tonfrequenz-Rundsteuerung, 3. Überarbeitete Ausgabe 1997)
2.0	22.10.2004	01.11.2004	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk
2.1	08.02.2006	01.03.2006	E-Control	Richtigstellung des Kapitels 4.2.2.2

TOR Erzeuger Typ A

Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs A und von Kleinsterzeugungsanlagen

(Maximalkapazität < 250 kW und Nennspannung < 110 kV)

Version 1.1, 12.12.2019

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	11.07.2019	01.08.2019	E-Control	Ersatz von TOR D4 V2.3 sowie von TOR B V2.0 Kapitel 6 durch die nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (Requirements for Generators, RfG-VO)
1.1	12.12.2019	12.12.2019	E-Control	Richtigstellung Kap. 6.1.3: Entkopplungsstelle sichert Trennung vom Netz
1.2	11.04.2022	18.04.2022	E-Control	Korrektur der Verweise, Entfernung des Begriffs „Referenzspannung“ in Kapitel 1, Klarstellung der Basisspannung in der 380-kV-Ebene gemäß Art. 27 Abs. 3 SOGL, Präzisierung für Notstromsysteme, Richtigstellung Rückfallverhältnis, redaktionelle Änderungen

TOR Erzeuger Typ B

Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs B

(Maximalkapazität \geq 250 kW und < 35 MW und Nennspannung < 110 kV)

Version 1.1, 12.12.2019

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	11.07.2019	01.08.2019	E-Control	Ersatz von TOR D4 V2.3 sowie von TOR B V2.0 Kapitel 6 durch die nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (Requirements for Generators, RfG-VO)
1.1	12.12.2019	12.12.2019	E-Control	Richtigstellung Kap. 6.1.3: Entkopplungsstelle sichert Trennung vom Netz
1.2	11.04.2022	18.04.2022	E-Control	Korrektur der Verweise, Entfernung des Begriffs „Referenzspannung“ in Kapitel 1, Klarstellung der Basisspannung in der 380-kV-Ebene gemäß Art. 27 Abs. 3 SOGL, Präzisierung für Notstromsysteme, Richtigstellung Rückfallverhältnis, redaktionelle Änderungen

TOR Erzeuger Typ C

Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs C

(Maximalkapazität ≥ 35 MW und < 50 MW und Nennspannung < 110 kV)

Version 1.1, 12.12.2019

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	11.07.2019	01.08.2019	E-Control	Ersatz von TOR D4 V2.3 sowie von TOR B V2.0 Kapitel 6 durch die nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (Requirements for Generators, RfG-VO)
1.1	12.12.2019	12.12.2019	E-Control	Richtigstellung Kap. 6.1.3: Entkopplungsstelle sichert Trennung vom Netz
1.2	11.04.2022	18.04.2022	E-Control	Korrektur der Verweise, Entfernung des Begriffs „Referenzspannung“ in Kapitel 1, Klarstellung der Basisspannung in der 380-kV-Ebene gemäß Art. 27 Abs. 3 SOGL, Präzisierung für Notstromsysteme, Richtigstellung Rückfallverhältnis, redaktionelle Änderungen

TOR Erzeuger Typ D

Anschluss und Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen des Typs D

(Maximalkapazität ≥ 50 MW oder Nennspannung ≥ 110 kV)

Version 1.1, 12.12.2019

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	11.7.2019	01.8.2019	E-Control	Ersatz von TOR D4 V2.3 sowie von TOR B V2.0 Kapitel 6 durch die nationale Umsetzung der Verordnung (EU) 2016/631 zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger (Requirements for Generators, RfG-VO)
1.1	12.12.2019	12.12.2019	E-Control	Richtigstellung Kap. 6.1.3: Entkopplungsstelle sichert Trennung vom Netz
1.2	11.04.2022	18.04.2022	E-Control	Korrektur der Verweise, Entfernung des Begriffs „Referenzspannung“ in Kapitel 1, Klarstellung der Basisspannung in der 380-kV-Ebene gemäß Art. 27 Abs. 3 SOGL, Präzisierung für Notstromsysteme, Richtigstellung Rückfallverhältnis, redaktionelle Änderungen

TOR Systemschutzplan

Der gemäß Art. 11 NC ER vom Übertragungsnetzbetreiber erstellte Systemschutzplan bildet die nunmehrigen Inhalt der TOR Systemschutzplan ab. Dieser ist [im Bereich „Netzbetrieb“](#) auf der Website des [Übertragungsnetzbetreibers APG](#) abrufbar. Sowie [hier im Bereich „Übertragungsnetz“](#) des [Übertragungsnetzbetreibers VÜN](#). Darüber hinausgehend beinhaltet der [NC ER](#) weitere direkt anwendbare Bestimmungen für den Fall kritischer Netzsituationen.

TOR Teil F

Technische Regeln für Zählwerterfassung und Zählwertübertragung

Version 2.2, 08.03.2011

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMWA	1. Ausgabe, 2001
1.1	01.09.2001	01.09.2001	E-Control	Überarbeitung
2.0	01.12.2004	01.01.2005	E-Control	Überarbeitung und Durchführung redaktioneller Änderungen; Einfügung des Punktes 5.5 „Beistellung von Zählereinrichtungen durch den Netzbenutzer
2.1	28.02.2007	01.03.2007	E-Control	Überarbeitung aufgrund des neuen Maß- und Eichgesetzes – MEG, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl.Nr. 274/2006 vom 21.07.2006 und der „Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen“ veröffentlicht im Amtsblatt für das Eichwesen, 2006, Nummer 3
2.2	08.03.2011	08.03.2011	E-Control	Änderung des §-Bezuges gemäß EIWOG 2010

Zurückgezogene TOR Teile

TOR Teil A

Allgemeines, Begriffsbestimmungen, Quellenverweis

Version 1.9, 01.03.2017, **zurückgezogen!**

Gemäß Vorstandsbeschluss vom 28.01.2021 mit 01.02.2021 zurückgezogen. Ist durch die „TOR Begriffe“ ersetzt.

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMWA	(1. Ausgabe 2001); Übernahme der Arbeitsergebnisse der AG „Technische und organisatorische Regeln“ beim BMWA
1.1	20.08.2001	01.09.2001	E-Control	Ergänzung um Begriffserklärungen des Teiles F; kleine redaktionelle Änderungen
1.2	18.05.2004	01.06.2004	E-Control	Anpassung an die Neufassung der Hauptabschnitte D1 und D2; redaktionelle Bereinigung der Begriffsbestimmungen
1.3	22.10.2004	01.11.2004	E-Control	Anpassung an die Neufassung des Teiles F (Version 2.0) und des Hauptabschnittes D3 (Version 2.0)
1.4	19.09.2006	01.10.2006	E-Control	Anpassung an die Überarbeitung des Hauptabschnittes D2 (Version 2.2), normative und redaktionelle Anpassung der Begriffsbestimmungen
1.5	28.02.2007	01.03.2007	E-Control	Anpassung an die Überarbeitung des Teiles F (Version 2.1)
1.6	24.11.2007	01.01.2008	E-Control	Anpassung an die Überarbeitung des Teiles E (Version 2.0)
1.7	07.12.2010	16.12.2010	E-Control	Anpassung nach vollständiger Überarbeitung der Teile B und C (Versionen 2.0)
1.8	03.03.2011	03.03.2010	E-Control	Anpassung des Verweises auf EIWOG 2011
1.9	01.03.2017	01.03.2017	E-Control	Entfernung Inhaltsverzeichnis der Begriffserklärungen, Aufnahme der Begriffsbestimmungen für Elektrische Energiespeicher, Messeinrichtung, Peakleistung; Änderung von Blindleistung, Großstörung, Minutenreserve, Primärregelreserve, Primärregelung, Regelblock, Sekundärregelreserve, Sekundärregelung; Entfernung der Begriffsbestimmungen Beteiligungsfaktor, Geräteleistung, Primärregelband, Regelleistung, Reserveleistung, Sekundärregelband; Aktualisierung Quellenverweise

TOR Teil B

Technische Regeln für Netze mit Nennspannung $\geq 110\text{kV}$

Version 2.0, 22.12.2008, **zurückgezogen!**

Gemäß Vorstandsbeschluss vom 10.7.2019 mit 01.08.2019 zurückgezogen. Ist durch "TOR Erzeuger" ersetzt bzw. aufgrund SOGL und DCC-VO obsolet.

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	2000	2001	BMW A	1. Ausgabe, 2000
2.0	22.12.2008	22.12.2008	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk in Österreich (TOR) und im UCTE-Übertragungsnetz (UCTE Operation Handbook, www.ucte.org)

TOR Teil C

Technische Regeln für Netze mit Nennspannung $< 110\text{ kV}$

Version 2.0, 05.10.2009 **zurückgezogen!**

Gemäß Vorstandsbeschluss vom 1. November 2022 zurückgezogen und durch „TOR Verteilernetzanschluss“ ersetzt.

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	2000	2001	BMW A	1. Ausgabe 2000
2.0	05.10.2009	05.10.2009	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk in Österreich (TOR)

TOR Teil D Besondere technische Regeln, Hauptabschnitt D4

Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilernetzen

Version 2.3, 01.07.2016, **zurückgezogen!**

Gemäß Vorstandsbeschluss vom 10.7.2019 mit 01.08.2019 zurückgezogen. Ist durch "TOR Erzeuger" ersetzt

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMW A	Übernahme des Hauptabschnitts D4 „Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen mit Verteilernetzen (1. Ausgabe, 2001)
2.0	17.12.2008	01.01.2009	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk.
2.1	10.09.2013	16.09.2013	E-Control	Generelle Überarbeitung
2.2	22.02.2016	diese Version tritt nicht in Kraft siehe V2.3	E-Control	Behandlung von elektrischen Energiespeichern, Grenzwerte einphasiger Einspeisung, Erweiterung Blindleistungsbereiche, Kleinsterzeugungsanlagen
2.3	01.07.2016	01.06.2016	E-Control	Ergänzung von Version 2.2 (Anpassung Abbildung 7-1, neu: Fußnote 4 in 7.1.3.5)

TOR Teil E

Technische Maßnahmen zur Vermeidung von Großstörungen und Begrenzung ihrer Auswirkungen

Version 2.2, 04.02.2015, zurückgezogen!

Der gemäß Art. 11 NC ER vom Übertragungsnetzbetreiber erstellte Systemschutzplan bildet den nunmehrigen Inhalt der TOR Systemschutzplan ab.

Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	verantwortlich	Anmerkungen
1.0	01.03.2001	01.03.2001	BMWA	1. Ausgabe, 2001
2.0	01.03.2008	01.03.2008	E-Control	Generelle Überarbeitung und Harmonisierung mit dem gültigen Regelwerk in Österreich (TOR) und im UCTE-Übertragungsnetz (UCTE Operation Handbook, www.ucte.org)
2.1	03.03.2011	03.03.2011	E-Control	Anpassungen der Bezüge und Verweise auf ELWOG 2010
2.2	22.08.2014	25.08.2014	E-Control	Anpassungen auf Basis des Operation Handbook ENTSO-E
2.2	04.02.2015	04.02.2015	E-Control	Fehlerbereinigung