

Stromnetze kompakt

Von Netz-Aufbau bis Netz-Zuverlässigkeit
Bringen Sie Ihr Wissen auf den neuesten Stand!

Technische und wirtschaftliche Zusammenhänge auf den Punkt gebracht!

1. Tag: Netzaufbau

- Stromnetze im Überblick: Begrifflichkeiten und technische Zusammenhänge
- Generatoren, Transformatoren und Leitungen: Die wesentlichen Netzkomponenten
- Von Schaltanlagen zum Netz: Planungsgrundlagen nach (n-1)
- Freileitungen und Erdkabel: Wer hat (technisch) die Nase vorn?
- Ohne Generator läuft es nicht: Kraftwerke und Kraftwerkstechnik
- Schnittstelle Markt und Technik: Versorgungszuverlässigkeit in der ARegVO



2. Tag: Netzbetrieb

- Asset Management: Netzgestaltung, Instandhaltung, Erneuerung und Betrieb
- Stromverteilung: Ringnetz, Strahlennetz, vermaschtes Netz
- Netzintegration dezentraler Erzeugung: Ist das Verteilungsnetz vorBEREITet?
- Effizienter Netzbetrieb: Welche Potenziale stecken in Smart Grids?
- Netzleittechnik: Sicherheitsanforderungen an die Systemführung
- Dynamik im Versorgungsnetz: Regelenergie-Bereitstellung und Kapazitätsmanagement

Mit Beiträgen von:

- ABB
- ENNI Energie Wasser Niederrhein
- Kneidl-Engineering
- RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz
- SAG
- Siemens
- TU Dortmund

1,78 Mio. Kilometer Länge 550.000 Transformatoren 4 Spannungsebenen

...technische Fakten zur Beschreibung des Stromnetzes in Deutschland – Aber sie sagen wenig darüber aus, wie der Stromtransport funktioniert, wie die einzelnen Netzkomponenten zusammen wirken und wie man mit einem effizienten Netzbetrieb auch unter Kostendruck die Versorgungszuverlässigkeit garantieren kann.

Um die Prozesse der Stromverteilung verstehen und bewerten zu können, müssen technische und wirtschaftliche Aspekte des Netzes berücksichtigt werden. Nur so können die Auswirkungen der Entscheidungen in den einzelnen Fachbereichen, wie Budgetierung, Kostenrechnung und Unternehmensentwicklung, umfassend kalkuliert werden.

Weit über das 1x1 der Stromnetztechnik hinaus vermittelt dieses praxisorientierte Seminar sowohl technische Begriffe und Kenntnisse als auch wirtschaftliche Zusammenhänge, die Ihnen die Komplexität der Stromversorgung nahe bringen.

Ob als Neu- oder Quereinsteiger, als Update für Ihren Arbeitsalltag oder weil Sie auf dem neuesten Stand sein wollen – Erweitern Sie Ihren Wissens- und Erfahrungshorizont und verbessern Sie so auch Ihre beruflichen Perspektiven!

5 gute Gründe, warum Sie dieses Seminar besuchen sollten:

- Sie erweitern Ihr Wissen praxisnah und effektiv in nur 2 Tagen.
- Sie profitieren von der begrenzten Teilnehmerzahl.
- Die Referenten gehen auf Ihre individuellen Fragen ein.
- Umfassende Unterlagen helfen Ihnen bei der Nachbereitung des Themas.
- Sie informieren sich durch den Austausch mit anderen Teilnehmern.

www.euroforum.de/stromnetze

Erster Seminartag: Netzaufbau

9.00 – 9.30

Empfang bei Kaffee und Tee,
Ausgabe der Seminarunterlagen

9.30 – 9.45

Eröffnung durch EUROFORUM und den Vorsitzenden

Prof. (em) Dr. Edmund Handschin, Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiewirtschaft, TU Dortmund

9.45 – 10.45

Die Stromnetze in Deutschland –

Die „Hauptschlagadern“ der EVU

- Wie kommt der Strom in die Steckdose? – Übertragung und Verteilung von Energie
 - Entwicklung der Stromversorgung in Deutschland
 - Wer betreibt die Stromnetze in Deutschland?
 - Wer nutzt die Stromnetze in Deutschland?
 - Definition: Verbund-, Übertragungs- und Verteilungsnetze
 - Was sind Höchstspannungs-, Hochspannungs-, Mittelspannungs- und Niederspannungsnetze?
 - Technische und kommerzielle Aufgaben der Verbundnetze
 - Rolle der Verbände national und europäisch
- Theodor Connor**, Abteilungsleiter Power Technologies, Siemens AG, Erlangen

Zweiter Seminartag: Netzbetrieb

8.00 – 8.30

Empfang bei Kaffee und Tee

8.30 – 8.45

Begrüßung durch den Vorsitzenden

Prof. (em) Dr. Edmund Handschin

8.45 – 9.30

Der Weg zum Verbraucher:

Spezifika der Verteilungsnetze

- Wie ist ein Verteilnetz aufgebaut?
Vom Umspannwerk zum Hausanschluss
- Netzformen: Ringnetz, Strahlennetz, vermaschtes Netz
- Netzkomponenten im Verteilnetz: Anlagen, Freileitungen und Kabel, Schutz- und Sekundärtechnik
- Nutzen und Bedeutung der Netzanlagen für Informationszwecke
- Asset Management in Verteilnetzen
 - Methodik, Begrifflichkeiten, Verfahren
 - Zielnetze und Instandhaltungsstrategien

10.45 – 11.00 Diskussion

11.00 – 11.30 Pause mit Kaffee und Tee

11.30 – 12.30

Die wesentlichen Komponenten für den Aufbau des Stromnetzes

- Generatoren für die Stromerzeugung und worin die Unterschiede zu Windenergieanlagen und PV-Anlagen bestehen
 - Transformatoren: Unentbehrlich für die Stromversorgung
 - Kabel und Freileitungen für die Stromübertragung und -verteilung
 - Merkmale der Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ)
 - Typische Verbraucher und ihre Eigenschaften
- Dr. Thomas Benz**, Abteilungsleiter Elektrische Systemberatung, ABB AG, Mannheim

12.30 – 12.45 Diskussion

12.45 – 14.00 Gemeinsames Mittagessen

14.00 – 14.45

Vorsicht Hochspannung! – So entsteht aus den Netzkomponenten das Gesamtsystem

- Aufbau der Schaltanlagen: Sammelschienenkonzeptionen, Schaltungen für Abzweige, Bemessungskriterien

- Wie unterscheiden sich Freiluft- und gasisolierte Schaltanlagen?
- Leistungsfluss und Kurzschluss: Dimensionierungsgrößen für die Netzkomponenten
- Was heißt (n-1)-sicher?

Dr. Thomas Benz

14.45 – 15.30

Freileitungen versus Erdkabel: Chance oder Hemmschuh beim Netzausbau

- Technologien von Freileitungen und Kabeln im Hoch-/Höchstspannungsbereich
 - Einsatzmöglichkeiten von Hoch-/Höchstspannungserdkabeln
 - Gegenüberstellung wichtiger Merkmale zwischen HSP-Freileitung/Kabel
 - Technische Vor- und Nachteile
 - Qualität
 - Wirtschaftlichkeit
 - Umwelt und Gesellschaft
 - Ist Erdkabel die Voraussetzung für ein HGÜ-Netz?
- Ewald Werner**, Prokurist und Leiter Vertrieb, SAG GmbH, Köln/Langen

15.30 – 15.45 Diskussion

- Spannungsqualität: Was ist das? Wie kann man das messen?
- Dr. Kai Gerhard Steinbrich**, Bereichsleiter Technik, ENNI Energie Wasser Niederrhein GmbH, Moers oder **Heiko Dinneßen**, Abteilungsleiter Netzmanagement, ENNI Energie Wasser Niederrhein GmbH, Moers

9.30 – 10.30

Technische Grundlagen für einen effizienten Netzbetrieb

- Strukturverbesserungen zur Senkung der Netzkosten ohne Beeinträchtigung der Versorgungsqualität
 - Netzführung, Schutz und Steuerung
 - Charakteristik der heutigen Netzbetriebsführung und zukünftige Anforderungen
 - Der technische Netzbetrieb als Bestandteil der Wertschöpfungskette
 - Technisch-wirtschaftliche Betreiberverantwortung
 - Netzoptimierung und zukunftsweisende Ausrichtung von Verteilungsnetzen: Strategische Zielnetzplanung und praxisorientierte Netzgestaltung
- Wolfgang Kneidl**, Geschäftsführer, Kneidl-Engineering GmbH, Strande

10.30 – 10.45 Diskussion

10.45 – 11.15 Pause mit Kaffee und Tee

11.15 – 12.00

Achtung dezentral! Aktuelle Herausforderungen für ein zukunftsfähiges Verteilungsnetz

- Dezentrale Versorgung: Aktuelle Entwicklungen
 - Technologien der dezentralen Erzeugung
 - Integration dezentraler Erzeugung in das Verteilungsnetz
 - Smart Grids und Elektromobilität: Ein Überblick zu neuen Technologien und Geschäftsmodellen
- Prof. (em) Dr. Edmund Handschin**

12.00 – 12.15 Diskussion

12.15 – 13.30 Gemeinsames Mittagessen

13.30 – 14.00

Alles unter Kontrolle – Anforderungen an die moderne Netzleittechnik

- Informationsgewinnung heute und in Zukunft

15.45 – 16.15 Pause mit Kaffee und Tee

16.15 – 17.00

Ohne Generator läuft es nicht: Kraftwerke und Kraftwerkstechnik

- Von Kohlekraftwerk bis Windpark:
Welche Kraftwerkstypen gibt es?
- Eigenschaften von Kraftwerken bezüglich Grund-,
Mittel- und Spitzenlast
- Technische Anforderungen
- Bedeutung der Kraftwerke in Zukunft

Theodor Connor

17.00 – 17.45

Stromversorgungsnetze zwischen Liberalisierung und Regulierung

- Bild der Netzwirtschaft
- Grundzüge der Anreizregulierung
- Das Qualitätselement im Rahmen der Anreizregulierung
- Netzabspaltungen und -zusammenschlüsse in der
Anreizregulierung
- Chancen und Risiken des Netzgeschäfts
(Netzrendite/-strategie ...)
- Smart Meter – intelligente, kommunikationsfähige Zähler

- Entwicklung dezentral vernetzter Energiesysteme
zu elektronischen Energiemarktplätzen (E-DeMa)

Ralf Schröder, Referent Netzwirtschaft,
RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH, Wesel (August)

Frank Topolowski, Referent Netzwirtschaft,
RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH, Wesel (Oktober)

17.45 – 18.00 Diskussion

18.00 Ende des ersten Seminartages

Möglichkeit zum NETworking:

Im Anschluss an den ersten Seminartag sind Sie herzlich zu einem gemeinsamen Umtrunk eingeladen. Lassen Sie den Abend gemütlich ausklingen – Tauschen Sie sich mit den Fachkollegen aus und knüpfen Sie neue Kontakte!

- Charakteristik und Funktionalität der Netzleittechnik
 - Aufbau von Netzleitzentralen
 - Netzzustand und Systemführung
 - Netz- und Sicherheitsmanagement
- Prof. (em) Dr. Edmund Handschin

14.00 – 14.45

Keine Insellösung: Spezifika des Verbundnetzes

- Dynamisches Verhalten von Stromversorgungsnetzen
- Regelenergie-Bereitstellung und Regelenergiemarkt
- Netzengpass und Engpassmanagement
- Beispiele von Großstörungen

Theodor Connor

14.45 – 15.15

Ausblick: Trends und Optionen

- Prognosen
- Super Grid, transnationaler Strommarkt,
grenzüberschreitender Transport:
Wenn Europa und das Stromnetz zusammenwachsen

- Bilanzkreise und Netzbetrieb – Technische und
vertragliche Ebenen des Stromhandels
 - Internet der Energie: Vom Kunden zum Prosumer
- Prof. (em) Dr. Edmund Handschin

15.15 – 15.30 Abschließende Fragen und Diskussion

15.30 Ende des Seminars

Vorankündigung

7. Deutscher

Regulierungskongress

29. und 30. September 2010 in Berlin

Infoline: 02 11/96 86-34 34 [Daniela Marbach] | www.regulierungskongress.de

Für wen ist dieses Seminar konzipiert?

- Fach- und Führungskräfte der Bereiche:
 - Unternehmensstrategie, -planung, -entwicklung
 - Netze/Regulierungsmanagement
 - Betriebswirtschaft, Finanzen, Rechnungswesen, Controlling
 - Recht
 - Vertrieb
 - Technik
 - IT/Organisation
- Alle in der Energiewirtschaft Tätigen, die sich einen Überblick über die technischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge im Stromnetz verschaffen möchten
- Unternehmensberater und Rechtsanwälte mit dem Fokus Energiewirtschaft

Gestalten Sie das Seminar durch Ihre Fragen aktiv mit!

Was versteht man unter einem „kontrolliertem Lastabwurf“?
 Wann gilt ein Wohngebiet als „überspannt“?
 Wie wirkt das „Just-in-Time-Prinzip“ beim Ausgleich der Stromschwankungen?

Haben Sie spezifische Fragen zur Stromnetztechnik?
 Schicken Sie diese vorab per e-Mail, unsere Dozenten werden sie Ihnen gerne während des Seminars beantworten.

INFOLINE

Haben Sie weitere Fragen zu diesem Seminar?

Konzeption und Inhalt: **Daniela Tóth**

(Konferenz-Managerin)

Organisation: **Tanja Möller**

(Senior-Konferenz-Koordinatorin)

E-Mail: tanja.moeller@euroforum.com

Telefon: 02 11 / 96 86 – 36 46

SPONSORING UND AUSSTELLUNGEN

Im Rahmen der Veranstaltung besteht die Möglichkeit, dem exklusiven Teilnehmerkreis Ihr Unternehmen und Ihre Produkte oder Dienstleistungen zu präsentieren. Ihre Fragen zu Sponsoring- und Ausstellungsmöglichkeiten sowie zur Zielgruppe beantwortet Ihnen gerne:

Barbara Arndt (Sales-Managerin)

Telefon: 02 11/96 86 – 37 11

Fax: 02 11/96 86 – 47 11

E-Mail: barbara.arndt@euroforum.com

Ihre Experten:



Dr. Thomas Benz,
ABB AG



Theodor Connor,
Siemens AG



Heiko Dinneßen,
ENNI Energie Wasser
Niederrhein GmbH



Prof. (em) Dr. Edmund Handschin,
TU Dortmund



Ralf Schröder,
RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH



Frank Topolowski,
RWE Rhein-Ruhr Verteilnetz GmbH



Ewald Werner,
SAG GmbH

Wolfgang Kneidl,
Kneidl-Engineering GmbH

Dr. Kai Gerhard Steinbrich,
ENNI Energie Wasser
Niederrhein GmbH

[Kenn-Nummer]

Stromnetze kompakt

Von Netz-Aufbau bis Netz-Zuverlässigkeit
Bringen Sie Ihr Wissen auf den neuesten Stand!

30. und 31. August 2010, Lindner Hotel Am Ku'damm Berlin
Kurfürstendamm 24, 10719 Berlin, Telefon: +49 (30) 8 18 25-0

5. und 6. Oktober 2010, Best Western Premier Hotel Regent Köln
Melatengürtel 15, 50933 Köln, Telefon: +49 (221) 54 99-0

Bitte ausfüllen und faxen an: 02 11/96 86-40 40

Ja, ich nehme teil zum Preis von € 1.799,- p.P. zzgl. MwSt.

- am 30. und 31. August 2010 in Berlin
 am 5. und 6. Oktober 2010 in Köln

[P1104369M012]
[P1104370M012]

[Ich kann jederzeit ohne zusätzliche Kosten einen Ersatzteilnehmer benennen.]
[Im Preis sind ausführliche Tagungsunterlagen enthalten.]

Ich interessiere mich für **Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.**

Ich möchte **meine Adresse wie angegeben korrigieren** lassen.

[Wir nehmen Ihre Adressänderung auch gerne telefonisch auf: 02 11/96 86-33 33.]

| |
|--------------------------------|
| Name |
| Position/Abteilung |
| E-Mail |
| Firma |
| Ansprechpartner im Sekretariat |
| Anschrift |
| Telefon |
| Fax |

Die EUROFORUM Deutschland SE darf mich über verschiedenste Angebote von sich, Konzern- und Partnerunternehmen wie folgt zu Werbezwecken informieren:

Zusendung per E-Mail: Ja Nein Zusendung per Fax: Ja Nein

Datum, Unterschrift

| |
|--------------------|
| Rechnung an (Name) |
| Abteilung |
| Anschrift |

Wer entscheidet über Ihre Teilnahme? Ich selbst oder Name: _____ Position: _____

Beschäftigtenzahl an Ihrem Standort: bis 20 21-50 51-100 101-250 251-500 501-1000 1001-5000 über 5000

TEILNAHMEBEDINGUNGEN. Der Teilnahmebetrag für diese Veranstaltung inklusive Tagungsunterlagen, Mittagessen und Pausengetränken pro Person zzgl. MwSt. ist nach Erhalt der Rechnung fällig. Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung. Die Stornierung (nur schriftlich) ist bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn kostenlos möglich, danach wird die Hälfte des Teilnahmebetrages erhoben. Bei Nichterscheinen oder Stornierung am Veranstaltungstag wird der gesamte Teilnahmebetrag fällig. Gerne akzeptieren wir ohne zusätzliche Kosten einen Ersatzteilnehmer. Programmänderungen aus dringendem Anlass behält sich der Veranstalter vor.

DATENSCHUTZINFORMATION. Die EUROFORUM Deutschland SE verwendet die im Rahmen der Bestellung und Nutzung unseres Angebotes erhobenen Daten in den geltenden rechtlichen Grenzen zum Zweck der Durchführung unserer Leistungen und um Ihnen postalisch Informationen über weitere Angebote von uns sowie unseren Partner- oder Konzernunternehmen zukommen zu lassen. Wenn Sie unser Kunde sind, informieren wir Sie außerdem in den geltenden rechtlichen Grenzen per E-Mail über unsere Angebote, die den vorher von Ihnen genutzten Leistungen ähnlich sind. Soweit im Rahmen der Verwendung der Daten eine Übermittlung in Länder ohne angemessenes Datenschutzniveau erfolgt, schaffen wir ausreichende Garantien zum Schutz der Daten. Außerdem verwenden wir Ihre Daten, soweit Sie uns hierfür eine Einwilligung erteilt haben. Sie können der Nutzung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung oder der Ansprache per E-Mail oder Telefax jederzeit gegenüber der EUROFORUM Deutschland SE, Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf widersprechen.

ZIMMERRESERVIERUNG. Im Tagungshotel steht Ihnen ein begrenztes Zimmerkontingent zum ermäßigten Preis zur Verfügung. **Bitte nehmen Sie die Zimmerreservierung direkt im Hotel unter dem Stichwort „EUROFORUM-Veranstaltung“ vor.**

IHRE TAGUNGSHOTELS. In Berlin: Das moderne Business Hotel im „City Quartier Neues Kranzler Eck“. Dort, wo das Herz der Stadt pulsiert und Gäste aus aller Welt das unverwechselbare Flair der deutschen Metropole genießen. Das Ambiente – anspruchsvolle, zeitgemäße Eleganz. In unmittelbarer Nähe zur Gedächtniskirche und zum Berliner Zoo ist die CityLounge Am Ku' damm der ideale Ausgangspunkt für eine Entdeckungsreise durch Berlin und gleichzeitig eine Oase der Ruhe nach einer Tour zu den Sehenswürdigkeiten einer Stadt, die niemals schläft. Am Abend des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das **Lindner Hotel am Ku'damm** herzlich zu einem Glas Sekt ein.

In Köln: Am Abend des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das **Best Western Premier Hotel Regent** herzlich zu einem Umtrunk ein.

Anmeldung und Information

per Fax: +49 (0)2 11/96 86-40 40
telefonisch: +49 (0)2 11/96 86-36 46 [Tanja Möller]
Zentrale: +49 (0)2 11/96 86-30 00
schriftlich: EUROFORUM Deutschland SE
Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf

per E-Mail: anmeldung@euroforum.com
info@euroforum.com
im Internet: www.euroforum.de/p1104369 [Berlin]
www.euroforum.de/p1104370 [Köln]