

TVI

Mai–Aug 2025

02/25

22. JAHRGANG

Thüringer

VDE

Informationen

VDE BEZIRKSVEREIN THÜRINGEN E.V. – VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK

Mit Beilage
ROMNEWS
Infos zur Region
Ost-Mitte



Drei sind zukünftig der Standard

Bericht von Thüringens größter Umspannwerksbaustelle

Seiten 12+13

MITGEMACHT UND ZUGEPACKT

Jahresvorschau des VDE für 2025
und Einladung zum Wandertag

Seiten 4+5

AUS DER GESCHICHTE DER ELEKTRIZITÄT

Walter Schossigs Zeittafel zu
wichtigen Ereignissen der Elektrizität

Seite 6

FNN MACHT INNOVATIONEN PRAXISTAUGLICH

Neues vom Forum Netztechnik/
Netzbetriebs des VDE

Seite 9

Sind Ihre elektrischen Anlagen sicher?

Laut aktuellem TÜV-Baurechtsreport weist gut jede vierte Sicherheitstechnische Anlage wesentliche Mängel auf.

Lassen Sie Ihre Anlagen regelmäßig durch die Experten des TÜV Thüringen prüfen!

Und was können wir für Sie tun?

vertrieb@tuev-thueringen.de | www.tuev-thueringen.de

Mitgemacht und zugepackt
JAHRESVORSCHAU DES VDE FÜR 2025,
4+5

Zeittafel
AUS DER GESCHICHTE DER ELEKTRIZITÄT
6+7

Mit Technik und Know-how
DAS THW ZU BESUCH BEI DER TEN
8

Innovationen in der Energiewirtschaft
AKTUELLES VOM FNN
9

Tüftelspaß und Team- Event
BERICHTE DER VDE HOCHSCHULGRUPPEN
10+11

Mach mit beim »Großenergiespeicher«
UNSER NEUER VDE ARBEITSKREIS
12

Drei sind zukünftig der Standard
BERICHT VOM BAU DES UW WEIDA
12+13

Wichtige Termine
EINLADUNGEN UND GLÜCKWÜNSCHE
14



Der VDE – eine der größten Technologie-Organisationen Europas – steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint er dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach.

FOTO: © ADOBE STOCK (MARKUS MAINKA)

Mitgemacht und zugepackt!

WAS UNS IM VDE IN DIESEM JAHR ERWARTET

Hiermit möchten wir unseren Mitgliedern einen Ausblick auf die Arbeit des VDE Bezirksvereins Thüringen e.V. für das bereits gestartete Jahr 2025 geben.

✍ RONALD KÜFNER

Überblick, Mitgliederentwicklung und Finanzen

Am Jahresanfang ist die Mitgliederentwicklung gekennzeichnet von den Ausschlüssen nichtzahlender Mitglieder zum Jahresende – Stand Januar 2025 verzeichnen wir 465 Mitglieder, davon 22 korporative Firmenmitglieder.

Die Finanzlage des Thüringer Bezirksvereins ist beeindruckend



Ronald Küfner ist Vorsitzender des VDE Bezirksvereins Thüringen.

solide. Auf Beschluss des Vorstandes werden wir die nächste Jahreshauptversammlung satzungsgemäß im Frühjahr 2026 durchführen und zu diesem Zeitpunkt, wie gewohnt, detaillierte Rechenschaft ablegen.

Ausblick und Planungen für 2025

Die 31. VDE Zählerfachtagung des Arbeitskreises »Zähler- und Messwesen« ist für den 24. und 25. September 2025 in Oberhof geplant. Die Vorbereitungen dafür laufen bereits auf Hochtouren.

Auch der Termin für das 23. VDE Symposium bei den Stadtwerken Erfurt steht mit dem 20. November 2025 bereits fest. Arbeitstitel und

Thema wird »Die Wärmewende mit ihren Auswirkungen auf die elektrische Energieversorgung« sein. Wir beabsichtigen u. a., die Themenblöcke Geothermie, Power-to-Heat und Großwärmepumpen näher zu beleuchten.

Hochschulgruppen

Der Start der Ilmenauer Vortragsreihe »Aktuelle Herausforderungen der elektrischen Energietechnik« im Sommersemester 2025 wird am 7. April 2025 erfolgen.

Mit der geplanten Übergabe der Leitung der Hochschulgruppe (HSG) an Ekkehard Hochheim (Siemens) am 1. Juli 2025 werden wir den bisherigen Leiter Herrn Dr. Erich Maut feierlich und offiziell verabschieden. Ihm gebührt der Dank des VDE Vorstandes und der Respekt für sein hervorragendes jahrzehntelanges Engagement für die Entwicklung der Hochschulgruppe. In fast zwanzig Jahren unermüdlicher Arbeit hat er insbesondere die Vortragsreihe, aber auch die feste Verankerung des VDE an der Technischen Universität geprägt.

Hervorheben möchten wir die nicht immer leichte Arbeit der im VDE aktiven Studierenden. Um der aktuellen Mitgliederentwicklung Rechnung zu tragen, werden intensive Kontakte mit dem IEEE und dem VDI geknüpft, um gemeinsame Veranstaltungen durchzuführen, Mitglieder vereint anzusprechen und gemeinsame Veranstaltungen durchzuführen.

VDE Familienwandertag

Auch die Planung des VDE Wandertages am 24. Mai 2025 nach Cospeda zum Napoleonstein inklusive Besuch des Museums »Jena 1806« sind weitestgehend abgeschlossen. Wir hoffen auf bestes Wanderwetter und außerordentlich hohe Teilnehmerzahlen.

Aktivitäten der Region Ost-Mitte 2025

Der Regionalleiter der Region, Herr Ralf Berger, hat gemeinsam mit dem CTO, Herrn Dr. Hieber, am 11. und 12. April 2025 zur Klausurtagung ins Schloss Diedersdorf, Großbeeren, eingeladen. Erörtert werden wichtige Fragen in Vorbereitung auf die 181. VDE Delegiertenversammlung am 5. Juni 2025 in Kassel.

Insbesondere die angekündigten Beschlussvorlagen zu Strukturentwicklung und Mitgliedsbeiträgen lassen spannende Diskussionen

VDE

erwarten. Beide Beschlüsse waren auf der Online-Delegiertenkonferenz im Dezember 2024 zurückgestellt worden.

Aufruf zur aktiven Mitarbeit

Wie immer an dieser Stelle möchten wir unsere Erwartung nach einer regen Teilnahme am VDE Angebot aussprechen. Unterstützen Sie uns bei unseren Aktivitäten, beteiligen Sie sich an der VDE Arbeit.

MITMACHEN? • Gerne eine E-Mail an vde-thueringen@vde-online.de

+++ REDAKTEURGESUCHT +++ REDAKTEUR

Neue Erfahrungen sammeln und Wissen weitergeben!

Bei der Mitarbeit in der TVI-Redaktion stehen Ihnen alle Möglichkeiten offen. Wir fordern die Beiträge an, schreiben selbst, fotografieren, layouts und treffen die Absprachen mit der Weimarer Druckerei. Auf diesem weiten Tätigkeitsfeld freuen wir uns über Ihre Unterstützung. Ob mehr oder weniger erfahren auf diesem Gebiet – es wird für uns und für Sie auf jeden Fall eine Bereicherung sein. Wenn Sie Fragen und Interesse haben – schreiben Sie mir sehr gerne per E-Mail an vde-thueringen@vde-online.de. GERD LEONHARDT, REDAKTEUR

JETZT
Redakteurin bzw.
Redakteur bei der
TVI werden.

Auf den Spuren Kaiser Napoleons

EINLADUNG ZUM FAMILIENWANDERTAG

Wir treffen uns am Samstag, dem 24. Mai 2025 um 9.45 Uhr vor Ort in Cospeda am »Museum 1806«.

Unser diesjähriger VDE Familienwandertag führt uns in die Jenaer Umgebung. Vor knapp 220 Jahren fand hier in der Doppelschlacht bei Jena und Auerstedt der alte preußische Zopf vor den bürgerlichen Idealen der französischen Revolution »Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit« ein unrühmliches Ende.

DER VORSTAND

Der Besuch im Museum in Cospeda mit einer Einführung und der Weg übers Schlachtfeld zum Napoleonstein lassen uns die Vergangenheit lebendig werden. Im Anschluss nehmen wir im Braugasthof »Papiermühle« das Mittagessen ein.

Wir treffen uns am Samstag in Cospeda am »Museum 1806«. Das Parken ist dort begrenzt oder am öffentlichen Parkplatz möglich, der Fußweg durch den Ort dauert ca. zehn Minuten.

Wer Lust hat, kann am Straßenparkplatz der B7 beim Braugasthof »Papiermühle« parken und den Cospedaer Grund zum Museum hinauf steigen. Treffpunkt an der »Papiermühle« dann bereits um 8.50 Uhr.

BITTE • Wir bitten Sie unbedingt um Ihre Anmeldung per E-Mail an vde-thueringen@vde-online.de oder telefonisch bei Herrn Hochheim über die 0152 22 61 25 81.

Wir freuen uns, mit Ihnen in großer Teilnehmerzahl einen schönen VDE Familienwandertag zu verbringen.



Aus der Geschichte der Elektrizität

EINE ZEITTADEL VON DIPL.-ING. WALTER SCHOSSIG, LINDAU

Vor 260 Jahren

1765: Schottischer Ingenieur und Erfinder James Watt verbessert die Dampfmaschine durch Erfindung des Kondensators.

Vor 170 Jahren

1855: Schottischer Physik-Professor James Clerk Maxwell begründet die moderne Elektrodynamik durch eine Ausformulierung des Feldmodells von Faraday.

Vor 150 Jahren

1875: Erste Inbetriebnahme einer Gleichstrom-Lichtbogen-Beleuchtungsanlage im Kulmhotel St. Moritz (CH) + 16-Jähriger Maschinenschlosser Josef Leitl aus Neuötting baut ersten Elektrodynamo Bayerns.

Vor 140 Jahren

1885: Felix v. Mottony beleuchtet seine Holzwarenfabrik in Schüttbach, Kärnten (A), mit 50 Edison-Kohlenfadenglühlampen. + In Hallein, Salzburg, nimmt der Apotheker Schöndorfer die erste öffentliche Stromversorgung Österreichs auf, und im gleichen Jahr erhält Ing. Fischer die Bewilligung zur Errichtung einer elektrischen Zentrale in Wien und zur Beleuchtung des Wiener Rathauses. + Ferraris (I) führt das Drehfeldprinzip in den Elektromotorenbau ein. + Déri, Bláthy und Zipernovski, Fa. Ganz & Co (H), entwickeln einen technisch brauchbaren Transformator. + Hamburg hat insgesamt 35 elektrische Beleuchtungsanlagen mit 125 Lichtbogen- und 2.100 Glühlampen. + Elektrotechniker Ritter v. Urbanitzky (A) stimmt in seinem 1.000 Seiten umfassenden Werk »Die Elektrizität im Dienste der Menschheit« das Loblied der Elektrifizierung an. + Versuche mit dem Modell eines zweipha-



Walter Schossig ist Mitglied des VDE-Vorstandes und der Redaktion.



1905: ASEA konstruiert und installiert das erste Schutzrelais, Überstromzeitschutz Typ TCB.



1925: Das von Oskar von Miller initiierte Deutsches Museum wird in München eingeweiht.



1955: Siemens fertigt Einperioden-Differentialrelais RN22.

1885: Erstes öffentliches deutsches Kraftwerk mit sechs Dampfmaschinen.

BILD LINKS

sigen Induktionsmotor + Bláthy, Déri und Zipernowsky, Fa. Ganz & Co. (H), verwenden einen geschlossenen Eisenkern, schalten die Primärwicklungen parallel (»Parallelschaltungs-Transformator«) und liefern 1886 die erste große Anlage für das EW Rom. + Einführung von Eisenbandarmierung bei Kabeln + Wollspinnerei in der Rasenmühle Langensalza erhellt ihre Fabrik mit elektrischen Glühlampen. + **15.8.1885:** Erstes öffentliches deutsches Kraftwerk mit sechs Dampfmaschinen mit je 150 PS, zwölf Dynamomaschinen und einer Leistung von insgesamt 540 kW, 100 V Gs, Zweileitersystem, nimmt in der Markgrafenstraße 44 in Berlin den Betrieb auf.

Vor 130 Jahren

1895: E. M. Hewlett, GEC, konstruiert für die Tidewater Oil Co., Bayonne, New-Jersey, einen Ölschalter nach Art des Controllers

Vor 120 Jahren

1905: ASEA konstruiert und installiert das erste Schutzrelais, Überstromzeitschutz Typ TCB. + Übertragungsspannung des Niagara-Kraftwerkes wird auf 60 kV erhöht. + Einsatz von Vollbahnlokomotiven für Wechselstrom, 16 2/3 Hz, in Deutschland, mit Lokomotivtransformatoren in Sparschaltung, bei denen die Spannung durch an Wickelanzapfungen entlanggleitende Stromteiler mit Schützensteuerung eingestellt wird.

Vor 110 Jahren

1915: Fertigung des Primärauslösers Hauptstrom-Zeitrelais Bauart H4, BBC + **22.6.1915:** Lindau erhält Anschluss an die Voralberger Kraftwerke, damals noch Jenny & Schindler

Vor 100 Jahren

1925: Beginn des Baus der 220-kV-Südleitung (ausgelegt für 380 kV) zwischen rheinischer Braunkohle und süddeutscher Wasserkraft + Gründung der Interessengemeinschaft kommunaler Elektrizitätswerke (IKE) + **7.5.1925:** Von Oskar von Miller initiiertes Deutsches Museum wird in München eingeweiht. + **9.5.1925:** Gründung Kraftwerk und Straßenbahn Gera A.-G., vorher Gasversorgung

Vor 90 Jahren

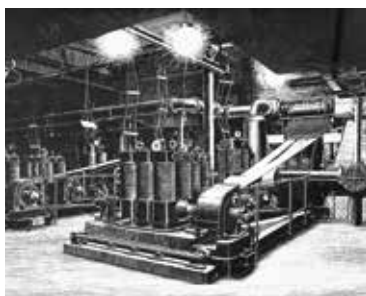
1935: Beginn der Untersuchungen, PVC und PE für Kabelisolierung und -ummantelung einzusetzen. + Lieferung eines Gasaußendruckkabels für 110 kV Ws + Erste Richtlinie für den Bau von Ortsnetz-Transformatorstationen

Vor 80 Jahren

1945: Auflösung des VDE durch Besatzungsmächte + Prof. Werner Koebel, Uni Kiel, entwickelt und erprobt praktisch brauchbare Fehlerortungsgeräte nach der Impulsechomethode. + Bericht über Erfahrungen mit der zweifachen AWE sowie Gruppen-AWE mit Trafo- oder Kupplungs-Leistungsschalter + Netzfrequenzen von 47 bis 48 Hz waren an der Tagesordnung, in der fünften Kalenderwoche sank die Frequenz zeitweilig auf 43,3 Hz. + **25.5.1945:** Teildemontage der Kraftwerke durch die sowjetische Besatzungsmacht; Stromverbrauch wird kontingentiert. + **14.6.1945:** Um 20.34 Uhr werden erstmals nach dem Kriege 15 MW von Zschornowitz nach Berlin geliefert.

Vor 70 Jahren

1955: Beginn des dauernden Parallelbetriebes zwischen VEW und RWE über die Leitung Gerstesteinwerk–Koepchenwerk mit der erhöhten Einspeisung der Zechenkraftwerke + 380-kV-Übertragung Kujbyschew–Moskau (SU) + Weltpremiere der Müllverbrennung im HKW München + Eröffnung des Speicherkraftwerkes Glockner-Kaprun (A) + Serienmäßige Fertigung von epoxyharzisolierten Wandlern für eine Isolationsspannung von 12 kV bei TuR + »Richtlinien für den Transformatorenschutz«, VDEW-Arbeitsausschuss »Schutztechnik« + Transformatorenwerk in Nürnberg fertigt den weltgrößten Drehstromtransformator, 200 000-kVA-Wandertransformator, 245/10,5 kV, 208 t (davon 30 t Öl), Länge 14 m. + Siemens fertigt Einperioden-Differentialrelais RN22. + Kurzschlussversuche mit Schnellwiedereinschaltung auf der 220-kV-Leitung Mettlen–Lavorga (CH) + Abkommen zwischen den Regierungen der Sowjetunion und der DDR über eine Zusammenarbeit auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie





1965: Inbetriebnahme der Gleichstromkurzkupplung (GKK) im japanischen Sakuma



1995: Erstmalige Inbetriebnahme des »Kontek Cable« von Bentwisch/Mecklenburg-Vorpommern (VEAG) nach Bjaeverskov/Sjælland (ELKRAFT) in Dänemark

und Gründung der Fakultät für Kerntechnik an der TU Dresden + H. Neugebauer gibt 2500 V/m als Lichtbogenspannung an. + Fertigung des Erdschlussrichtungsrelais RERZ, AEG + 31.8.1955: TRO fertigt ihren ersten 125-MVA-Transformator

Vor 60 Jahren

1965: Prof. Francia (I) stellt auf einem Feld 120 kreisrunde Spiegel auf, um das empfangende Sonnenlicht auf einem Empfänger zur Erzeugung von Dampf für den Antrieb einer Turbine zu bündeln. + Entwicklung des Hochspannungsanzeigers HSA165 beim VNE + Erste elektrische Wärmepumpe in Deutschland + Reyrolle produziert erstes analogelektronisches Distanzrelais der Welt, Typ ts. + Inbetriebnahme GKK Sakuma (J), 275 kV, 50 Hz/± 125 kV/275 kV, 60 Hz, 300 MW + Inbetriebnahme der HGÜ Vester Hassing (DK) – Göteborg (S), 260 MW, 176 km (davon 87,5 km Seekabel) + Zur Hannovermesse wird ein Druckgasschaltpol für 750 kV, 60 GVA, gezeigt, der aus einer Lieferung für Kanada stammt. + Ein Elektrogroßunternehmen baut Leistungsschalter der Reihe 10 bis 380 bzw. 500 mit SF6 als Löschmittel. + Inbetriebnahme der 735-kV-Freileitung der Wasserkraftwerke Outardes und Manicouagan nach Montreal ins Hauptquartier der 1st Canadian Division of the Canadian Army (CDN)

Vor 50 Jahren

1975: Inbetriebnahme des Hochspannungsfreiluftversuchsfeldes im Schaltwerk Berlin, Siemens + Untersuchungen zur AC/DC-Mischstromübertragung

Vor 40 Jahren

1985: Inbetriebnahme HGÜ-Seekabelverbindung »Konti-Skan I« Vester Hassing (DK) – Göteborg (S), 280 MW, 250 kV, 176 km, Elsam (DK) + Fertigung Digitaler Überstromzeitschutz 7SJ50, Siemens + Mikroprozessorgesteuertes Überstromzeitrelais RACID, ASEA + UCPT-Verbindungssystem mit den Verbundunternehmen aus zwölf Ländern (B, D, F, I, L, A, CH, E, P, NL, YU, GR) synchron zusammenschaltet, Stromkreislänge rd. 50 000 km in 380 kV und rd. 80 000 km in 220 kV und Spitzenlast von 225 000 MW; Verbundunternehmen der skandinavischen Länder NORDEL (53 000 MW), RGW-Verbund (110 000 MW) und in Großbritannien bilden das CEBG, und die beiden schottischen Boards bilden ebenfalls ein Verbundsystem von 51 000 MW Spitzenleistung. + Juli 1985: Netz von Albanien wird über Drehstromverbindung mit UCPT-Netz parallel betrieben. + 26.8.1985: 1150-kV-Leitung Ekibastus–Tscheljabinsk (SU) nimmt bis Kustanaj den Betrieb auf (2 412 km).

Vor 30 Jahren

1995: Inbetriebnahme des Bahnstrom-Wärme-kW Schkopau, 16 ½ Hz, 110 MW und des Ufw Jübeck, 10 MW + NTSL-Prototyp mit Um = 63 kV und 1,25 kA befindet sich bei GEC Alstom in der Entwicklung. + Erster HTSL-Prototyp 2,4 kV, 2,2 kA, unter Federführung von Lockheed Martin Corp. (US) fertig gestellt und getestet + Inbetriebnahme Urw Jübek, 15 MVA, AEG + Inbetriebnahme einer Groß-Batterieanlage, 10 MW, 15 MWh, Hawaii Electric Light Company, Hauptinsel (US), zur Leistungs-Frequenzregelung und Sofortreserve + Erste Schaltanlage ZX1 mit SCU-Schutz- und Steuergerät, ABB, geht im kW Fenne, Saarbergwerke AG, in Betrieb. + Inbetriebnahme von zwei Windkraftanlagen, je 600 kW, durch Latvenergo und e.on, Ainazi (LV) + Einsatz der volldigitalisierten DRS-Systeme, ELIN, in den WKW der SBB (CH) + Beginn der Normungsarbeit an der IEC 61850 + Erstes kombiniertes Schutz- und Steuergerät 7SJ531 bei Siemens + In Abstimmung DB, SBB und ÖBB wird Bahnfrequenz probeweise um 0,2 Hz auf 16,70 Hz erhöht. + Gründung des VDE Arbeitskreises EMV Thüringen



1985: Mikroprozessorgesteuertes Überstromzeitrelais RACID der Firma ASEA.



1985: Die 2 412 km lange 1.150-kV-Leitung zwischen Ekibastus und Tscheljabinsk (SU) nimmt bis Kustanaj den Betrieb auf.



1995: Inbetriebnahme 110/20-kV-Umspannwerkes der TEAG in Eisenach



1995: Erstmalige Inbetriebnahme »Kontek Cable« von Bentwisch/Mecklenburg-Vorpommern (VEAG) nach Bjaeverskov/Sjælland (ELKRAFT), Dänemark



2005: Feierliche Inbetriebnahme des 110/20-kV-Umspannwerkes der TEAG in Friesau

+ Markteinführung des Verstimmungsgradreglers, EFC40, und des Erkennungssystems für hochohmige Erdschlüsse, EFD40, Trench + Mai 1995: VDEW-Richtlinie »Schalterversagerschutz«, G. Henkel (VEAG), G. Kühn, (PE), W. Matla (BEWAG) sowie A. Sack und J. Schröder (HEW) + Juni 1995: Überarbeitung der Empfehlungen zur primären und sekundären Frequenz- und Wirkleistungsregelung in der UCPT + 2.6.1995: Inbetriebnahme UW Jena/Süd, TEAG, mit digitalem Schutz 7SA511, Siemens, und Schaltfehlerschutz AM1703, SAT + 28.6.1995: Inbetriebnahme 110/20-kV-UW Eisenach, TEAG, mit digitalem Schutz 7SA511 und Schaltfehlerschutz 8TK, Siemens + August 1995: Badenwerk nimmt eine zyklisch ablaufende Spannungs-Blindleistungs-Optimierung für das gesamte 380/220/110-kV-Netz und das beobachtbare Randnetz in Betrieb. + 11.8.1995: Erstmalige Inbetriebnahme »Kontek Cable« 400-kV-HGÜ, monopolar, 600 MW, 170 km (davon 52 km Seekabel), von Bentwisch/Mecklenburg-Vorpommern (VEAG) nach Bjaeverskov/Sjælland (ELKRAFT) (DK)

Vor 20 Jahren

2005: Inbetriebnahme eines neuen Leistungs-Frequenz-Reglers bei Vattenfall Europe Transmission, Automatisierungssystem auf Basis Simatic-S7-400, Bedienrechner aus Basis Compaq DL 380 und Fernwirkmodul auf Basis CPU MVME 172 + Fertigung Distanzrelais SEL-421, SEL + 13.5.2005: Wegen eines Waldbrandes musste am Abend die EDF zwei Hochspannungsleitungen abschalten und somit waren über eine Millionen Haushalte in Südfrankreich mehrere Stunden ohne Strom. + 29.6.2005: Feierliche Inbetriebnahme 110/20-kV-UW Friesau, TEAG + 30.6.2005: Der wichtigste Stromexporteur Europas, Frankreich, stellt wegen der Hitzewelle seine Stromlieferung nach Deutschland ein. + 13.7.2005: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation und Eisenbahnen übernimmt die Regulierung der Strom- und Gasnetze. + 29.8.2005: Hurrikan Katrina führt in den Staaten Mississippi und Alabama (US) zu Stromausfall, von dem mindestens 2,5 Millionen Menschen betroffen sind.

WIRD FORTGESETZT

Kontakt: Walter Schossig
www.walter-schossig.de
info@walter-schossig.de



Beim Erinnerungsfoto im Foyer der TEAG Thüringer Energie AG ist den Teilnehmenden der Spaß an der spannenden und wissensreichen Exkursion anzusehen.

Mit Technik und Know-how

DAS THW INFORMIERT SICH BEIM STROMNETZBETREIBER

Am 15. März 2025 besuchte das Technische Hilfswerk Erfurt die Netzleitstelle der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG.

DR. MICHAEL AGSTEN

Die THW-Helfervereinigung Erfurt e.V. ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein. Dieser wurde 1993 mit der Zielsetzung gegründet, den Ortsverband Erfurt sowohl finanziell als auch ideell zu unterstützen und zu fördern. Außerdem steht der Verein dafür, das Miteinander im sowie für das THW zu verbessern.

Das Hilfswerk steht in Not- und Unglücksfällen der Bevölkerung mit



Dr. Michael Agsten ist Leiter der Netzführung bei der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG.

Technik und Know-how in Deutschland und weltweit helfend zur Seite.

Die sichere Energieversorgung ist ein Punkt, der auch die Tätigkeit des THW berührt. So kam es zur Organisation eines Termins bei der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG/TEAG Thüringer Energie AG. Die Fachexperten der TEN erläuterten den Gästen des THW-Helfervereins aktuelle Themen der Energiewende, die Aufgaben – speziell der Netzführung – der TEN, Digitalisierung und Automatisierung in Verteilnetzen. Ein reger Fachdialog begleitete die Exkursion ins Herz der Thüringer Stromversorgung, der Netzleitstelle.

Besonders erfreulich war, dass junge Menschen an dem Besuch teilnahmen und der Helferverein sich um diese gesondert kümmert. In Zukunft werden TEN und THW mit jungen Menschen weiter zusammenarbeiten, um frühzeitig in Kontakt zu kommen und ihnen eine berufliche Perspektive zu bieten.



KONTAKT • THW-Ortsverband Erfurt, St.-Christophorus-Straße 7 99092 Erfurt, ov-erfurt.thw.de

FNN macht Innovationen praxistauglich

NEUES VOM FORUM NETZTECHNIK/NETZBETRIEB

Im Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE FNN) arbeiten verschiedene Fachkreise mit unterschiedlichen Schwerpunkten gemeinsam an Lösungen. In den letzten Monaten gab es neue Veröffentlichungen, die wir hiermit zur Anregung weiterverbreiten wollen.

GERD LEONHARDT

Elektronischer Lieferschein (Version 2.3.1)

Die Einführung von intelligenten Messsystemen erfordert Anpassungen der Lieferprozesse. Daher hat VDE FNN einen elektronischen Lieferschein für Energiemessgeräte und Komponenten für Messsysteme entwickelt. Damit liegt ein einheitliches Format für einen Bestell- bzw. Lieferschein auf XML-Basis vor. Ziel ist es, dass mit dem »Elektronischen Lieferschein« die notwendigen Daten für Bestellungen, Warenentnahmen und auch Reparaturen erfasst werden können und dieser spartenübergreifend für alle relevanten Geräte Anwendung findet.

Als Basis diente das bereits seit Jahren bei einigen Unternehmen eingesetzte XML-Format für den Import und Export von Warenein- und -ausgängen. Damit kann vor allem die Kommunikation zwischen den Geräteherstellern und den Messstellenbetreibern vereinfacht werden. Auch der Datenschutz wurde berücksichtigt und dementsprechend auch Mindestanforderungen zur Übertragung schützenswerter Daten definiert. So werden E-Mails mit dem Verfahren S/MIME verschlüsselt und signiert übertragen. Dieses Verfahren findet bereits jetzt in der Marktkommunikation Anwendung.

In der aktuellen Version wurden Ergänzungen, Änderungen und Präzisierungen, die sich aus der bisherigen Erfahrung in der Praxis ergaben, umgesetzt.



Gerd Leonhardt ist innerhalb des Vorstandes des Bezirksvereins Thüringen des VDE für die »TVI« zuständig.



Mehr zum E-Lieferschein finden Sie hier. Scannen Sie einfach den QR-Code.



Mehr zu den VDE FNN Empfehlungen finden Sie hier. Scannen Sie einfach den QR-Code.



Mehr zu Digitalisierungschancen finden Sie hier. Scannen Sie einfach den QR-Code.



Mehr zu Grundlagen für die Durchführung einer Netzstatusermittlung in der Niederspannung finden Sie hier. Scannen Sie einfach den QR-Code.

Umsetzung der netzorientierten Steuerung

VDE FNN hat im Oktober 2024 mit drei Hinweisen bundeseinheitliche Empfehlungen nach dem Stand der Technik zur Festlegung für netzorientierte Steuerung (BK6-22-300, Tenorziffern 2 a, b und c) fristgerecht vorgelegt. Danach hat die Bundesnetzagentur (BNetzA) die Empfehlungen zur öffentlichen Konsultation gestellt. Eine Konsultationssitzung fand am 30. Januar 2025 unter der Leitung der BNetzA statt. Eingegangene Konsultationsbeiträge haben die VDE FNN Gremien bewertet, mit der BNetzA diskutiert und im Fall von Zustimmung in die VDE FNN Hinweise aufgenommen. Die finalen Empfehlungen hat VDE FNN jetzt veröffentlicht. Mit diesen wird eine wichtige Orientierung für die Umsetzung der Steuerung über intelligente Messsysteme gegeben.

Neue Projektgruppe zu Digitalisierung

Die Akzeptanz intelligenter Messsysteme in der breiten Bevölkerung ist essenziell für das Gelingen der Energiewende. Sie ist aktuell noch gering. Viele Verbraucher sind sich unsicher über die Vorteile und Nutzen dieser Technologien. Die Projektgruppe »Neue Chancen durch Digitalisierung« wird für Anschlussnehmer/Installateure eine Anwendungshilfe in Form eines VDE FNN Hinweises erarbeiten. Darin wird beschrieben, wie neue Geschäftsmodelle die Sektorenkopplung durch die Nutzung intelligenter Messsysteme fördern und welche Vorteile dies sowohl für das Netz als auch für die Endkunden bietet.

Netzstatusermittlung

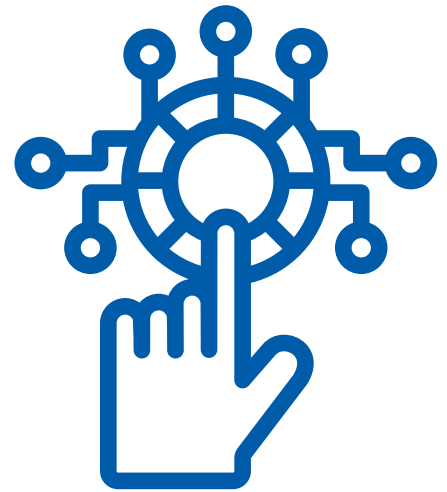
Im Rahmen der VDE FNN Studie »Standardisiertes Vorgehen für die Durchführung von Netzstatus-

ermittlungen auf Basis von Echtzeit-Messwerten in der Niederspannung« wurden der aktuelle Stand der Technik sowie notwendige Sensorausstattungsgrade evaluiert. Bei den Untersuchungen wurden drei Grundtopologien von Niederspannungsnetzen betrachtet:

- Strahlennetz
- Vermaschtes Netz mit einer Transformatoreinspeisung
- Vermaschtes Netz mit zwei oder mehr Transformatoreinspeisungen

Für die Berechnungen wurde auf synthetische Netzmodelle und auf reale Niederspannungsnetzmodelle zurückgegriffen. Eine übersichtliche Charakterisierung ermöglicht es Netzbetreibern zudem die Ergebnisse der Analysen für ihre individuellen Netze zu evaluieren. Es wurden drei Konstellationen ermittelt:

- Gesamtleistungsmessung des Transformators + iMSys
- Abgangsscharfe Messung + iMSys
- Keine Gesamtleistungsmessung des Transformators und keine abgangsscharfe Messung, das heißt ausschließlich iMSys




Das Kernergebnis der Studie ist damit eine von Netztopologie und Messkonzept abhängige Matrix notwendiger Sensorausstattungsgrade. Bei Beachtung dieser Ausstattungsgrade kann die Einhaltung der Genauigkeitsanforderungen an eine Netzstatusermittlung angenommen werden. Die Studie steht zum Download zur Verfügung.

Forschen. Bauen. Programmieren.

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE 2025 IN ILMENAU

FIRST Lego League Challenge: Junge Tüftler:innen erobern die Tiefen des Ozeans.

 CARSTEN GATERMANN

Am 25. Januar 2025 war es wieder soweit: Die Technische Universität (TU) Ilmenau öffnete ihre Türen für den mittlerweile vierten FIRST Lego League Challenge Regionalwettbewerb. Dieser weltweit organisierte Konstruktions- und Forschungswettbewerb für Schülerinnen und Schüler – ausgerichtet von Hands on Technology e.V. – lockte auch in diesem Jahr zahlreiche junge Talente nach Ilmenau.

Die FIRST Lego League Challenge ist die dritte Stufe eines Wettbewerbsformats, das Kindern und Jugendlichen im Alter von neun bis



Carsten Gatermann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Elektrische Energieversorgung der Technischen Universität Ilmenau, Regionalpartner für den FIRST Lego League Wettbewerb Ilmenau und aktives VDE-Mitglied.

16 Jahren die Welt von Technik und Innovation näherbringt. Jüngere Schülerinnen und Schüler starten in den Discover- und Explore-Wettbewerben, bevor sie sich in der Challenge anspruchsvollen Aufgaben stellen.

Von Ilmenau bis Gemünden: Vielfalt in Teamlandschaft

Der Regionalwettbewerb in Ilmenau hat sich längst als ein fester Anlaufpunkt für Teams aus Thüringen und Nordbayern etabliert. Dieses Jahr begrüßten wir Teams aus Ilmenau, Jena, Kronach, Neustadt/Orla und Oberweißbach. Neu dabei waren die Teams aus Gemünden am Main und Haubinda. Seit August 2024 haben alle Teilnehmenden mit großem Engagement und Teamgeist

an autonomen Lego-Robotern gearbeitet, die beim Wettbewerb knifflige Aufgaben lösen mussten.

Abtauchen ins Thema »Submerged«

Das diesjährige Saisonthema »Submerged – Der Ozean ist mehr als das, was du am Horizont sehen kannst« lud die Teams ein, in die Tiefen des Ozeans einzutauchen. Mit kreativen Ideen und technischer Raffinesse sollten sie innovative Lösungen entwickeln, die Licht ins Dunkel der Unterwasserwelt bringen. Der Wettbewerb gliederte sich in zwei Hauptteile:

DAS ROBOT-GAME: Hier mussten die von den Teams gebauten Roboter autonom Herausforderungen wie die Befreiung von Meereslebewesen, den Transport von Artefakten und die Bergung eines Schatzes meistern. Jede Aufgabe wurde auf einer speziell gestalteten Karte innerhalb von zweieinhalb Minuten in Vorrunden, Halbfinale und Finale gelöst.

PRÄSENTATIONEN: Die Teams stellten ihre Forschungsprojekte zu Themen wie Künstliche Intelligenz im Unterwasserbereich, autonome Unterwasserfahrzeuge und Lern-



spiele einer Jury vor. Diese bestand aus Studierenden, Mitarbeitenden der TU Ilmenau und unterstützenden Firmen und Forschungseinrichtungen. Zudem bewertete die Fachjury die Funktionalität, Effizienz und den Sensoreinsatz der Roboter.

Spielerisch MINT-Kompetenzen fördern

Trotz des Wettbewerbscharakters stand der Spaß – einer der sechs Grundwerte der FIRST Lego League Challenge – im Vordergrund. Gemeinsam mit Teamwork, Inklusion, Wirkung, Entdeckung und Innovation bilden die FIRST-Grundwerte das Fundament des Wettbewerbs und fördern spielerisch Begeisterung für MINT-Themen. Dabei geht es auch darum, sich gegenseitig mit Wissen zu unterstützen, von den anderen Teams zu lernen und sich inspirieren zu lassen. Diese Werte sind nicht nur im Wettbewerb, sondern auch im Ingenieurberuf von zentraler Bedeutung.

In diesem Sinne:
Drei, zwei, eins –
LEGO

Die Gewinnerteams

Wie in jedem Jahr wurden auch 2025 herausragende Leistungen gebührend geehrt. Wir gratulieren allen Teams zum Engagement und ihren Erfolgen!

- **CHAMPION-POKAL:** Team RoboFreaks (Kronach)
- **QUALI FÜR REGENSBURG:** Team RoboFreaks (Kronach) und GGI R2D2 (Goetheschule Ilmenau)
- **KATEGORIE FORSCHUNG:** Team ORCHiboter (Ilmenau)
- **KATEGORIE ROBOTERDESIGN:** Team Wall-e-bots (Neustadt/O.)
- **KATEGORIE GRUNDWERTE:** Team Plastikbots (Gemünden am Main)

Danke an unsere Unterstützer

Ein besonderer Dank gilt dem VDE Bezirksverein Thüringen, der die Veranstaltung tatkräftig unterstützt hat. Wir freuen uns schon jetzt auf die nächste FIRST Lego League Challenge und sind gespannt, welche innovativen Ideen die jungen Tüftlerinnen und Tüftler im kommenden Jahr entwickeln werden!



Wer mehr über die FIRST Lego League Challenge wissen möchte, den führt der QR-Code zur ihrer Website.

Gruppenfoto der Teilnehmenden am FIRST Lego League Regionalwettbewerb 2025 an der Technischen Universität (TU) Ilmenau



FOTO: © STEFAN RIEHMER

Team-Event zum Jahresabschluss

Die Hochschulgruppe (HSG) Jena zu Gast im Escape-Room.

Unsere Hochschulgruppe wollte das Jahr 2024 mit einem Teamevent beenden. Wir entschieden uns nach einer Umfrage für den Besuch eines Escape Rooms*, die meisten von uns hatten noch nie einen gesehen bzw. durchlaufen. Am 14. Dezember 2024 besuchte die Hochschulgruppe »Laser Factory Jena« der Ernst-Abbe-Hochschule den Escape Room »Experiment x37«. Unsere Aufgabe bestand darin, nach den Aufzeichnungen eines fiktiven Prof. Plum zu suchen, um die geheime Zusammensetzung der Klongrundlage zu finden und Organe zu klonen. Dafür hatten wir insgesamt 60 Minuten Zeit.



Armen Mnatsakanyan ist Bachelorstudent Elektrotechnik und Informationstechnik an der EAH Jena und Jungmitgliedreferent der dortigen VDE Hochschulgruppe (HSG).

Unsere Gruppe begann damit, sich aufzuteilen und nach Hinweisen zu suchen. Da es für viele das erste Mal war, dass sie einen Escape Room besuchten, dauerte der erste Teil etwas länger. Die zweite Hälfte konnten wir jedoch schnell lösen. Schließlich gelang es uns, den usb-Stick mit den Anleitungen zum Klonen von Organen zu finden.

Am Ende waren alle mit dieser Teamarbeit sehr zufrieden und wir bedankten uns bei den Veranstaltern. Es war sehr interessant zu sehen, wie so ein Escape Room aufgebaut ist, funktioniert und auch, dass leider nicht immer die Technik mitspielt. Aber zum Schluss hat dann doch noch alles geklappt und wir haben gemeinsam wieder etwas unternommen.

ARMEN MNATSAKANYAN

* Ein Escape Room oder Live Escape Game (oder auch Fluchraum genannt) ist ein Spiel, bei dem eine Gruppe von Leuten in einer vorgegebenen Zeit verschiedene Rätsel lösen muss, um am Ende eine bestimmte Mission abzuschließen.

Neuer Arbeitskreis für Großenergiespeicher

Wir veröffentlichen hier an dieser Stelle einen Aufruf zur Beteiligung am neuen Arbeitskreis »Großenergiespeicher« im VDE Bezirksverein Thüringen.

Liebe Mitglieder und liebe Interessierte, wir freuen uns sehr, Ihnen den neu gegründeten Arbeitskreis (AK) »Großenergiespeicher« im VDE Bezirksverein Thüringen vorzustellen. Dieses Gremium soll ein interdisziplinärer Treffpunkt für alle werden, die sich mit dem zukunftsweisenden Thema Energiespeicher befassen – von Batteriegroßspeichern (BESS) bis hin zu innovativen, neuartigen Speichertechnologien.

Mit zunehmender Bedeutung der Elektromobilität, der Einspeisung erneuerbarer Energien und der Stabilität des Stromnetzes rücken Großspeicherlösungen immer stärker in den Fokus. Ob Planer, Hersteller, Projektentwickler, Universität oder Betreiber: Wir möchten Vertreterinnen und Vertreter der gesamten Wertschöpfungskette an einen Tisch bringen, um gemeinsam über technische, wirtschaftliche und regulatorische Herausforderungen

zu diskutieren und tragfähige Lösungen zu erarbeiten.

Der Arbeitskreis trifft sich vierteljährlich, um aktuelle Entwicklungen, neue Konzepte, Erfahrungen aus der Praxis und neue Technologien zu beleuchten.

Neben dem fachlichen Austausch steht auch das Networking im Vordergrund, damit wir alle voneinander lernen und langfristige Synergieeffekte erzielen können.

Sind Sie interessiert? Dann melden Sie sich gern bei uns, z. B. per E-Mail an info@ak-ges.de – wir freuen uns auf alle, die Ausbau und die Weiterentwicklung moderner Energiespeicher aktiv mitgestalten möchten.

PATRYCK BELZ



Patryck Belz ist langjähriges Mitglied des VDE Bezirksvereins Thüringen und Initiator des neuen Arbeitskreises.

Das große Einspeise-Umspannwerk Weida wird von der TEN Thüringer Energienetze zusammen mit 50Hertz Transmission betrieben. Gemeinschaftlich läuft deswegen auch der sehr komplexe Umbau bis 2028.



Drei sind zukünftig der Standard

SAMMELSCHIENEN FÜR UMSPANNWERKE

Das Umspannwerk (UW) der TEN Thüringer Energienetze GmbH im ostthüringischen Weida ist ein energietechnisches Transformationsprojekt in vielfacher Hinsicht. Derzeit ist es die größte Umspannwerks-Baustelle des Thüringer Stromnetzbetreibers TEN – einer hundertprozentigen Tochter der kommunalen TEAG Thüringer Energie AG.



Martin Schreiber ist Pressesprecher der TEAG Thüringer Energie AG.

MARTIN.SCHREIBER

Mit einem Investitionsvolumen von knapp 20 Millionen Euro auch die teuerste Baustelle. Das UW Weida wird im laufenden Betrieb vollständig neu errichtet, bis 2028 entsteht auf dem Areal am nördlichen Stadtrand eine hochmoderne Umspannwerksanlage, die als Prototyp für den Umbau zukünftiger Umspannwerke im TEN-Netzgebiet dienen wird. Technisch und von den Leistungsparametern soll das UW Weida mindestens für die kommenden zehn bis 15 Jahre der neue Standard sein.

Die enorm veränderten Anforderungen, vor allem durch die ständig steigende EEG-Einspeisung im Zuge

der Energiewende, sind mit bisher üblichen Umspannwerken künftig nicht mehr zu bewältigen«, erläutert TEN-Projekt Ingenieur Oliver Fricke. »Deswegen gehen wir hier neue Wege. Vor allem wird das Umspannwerk drei statt zwei Sammelschienen haben. Zudem verfügen die neuen Transformatoren über deutlich mehr Leistung als die Vorgängermodelle. Besonders die dritte Sammelschiene schafft große Leistungsreserven beim Betrieb mit großer volatiler Einspeisung von Photovoltaikanlagen und Windkraft – auch die Kurzschlussfestigkeit ist deutlich höher. Zudem sind bei drei Sammelschienen viel mehr Schaltmöglichkeiten im Umspannwerk gegeben«, so Fricke weiter.

Das Umspannwerk Weida weist als eines von den bisher sieben Einspeiseumspannwerken aus dem vorgelagerten Netz noch weitere Besonderheiten auf: Es wird parallel zu einem Umspannwerk des Netzbetreibers 50Hertz Transmission betrieben – die beiden Anlagen trennt nur ein Zaun. Die Einspeisung aus dem vorgelagerten Netz auf der 380-kV-Ebene wird ebenfalls vollständig umgebaut. »Wir

arbeiten mit unserer Baustelle im Parallelflug mit 50 Hertz Transmission. Wir stimmen die Bauabschnitte aufeinander ab. Denn elektrotechnisch sind die beiden Anlagen im Betrieb eine Einheit.« Deswegen gilt für beide Baustellen auch der gleiche Fertigstellungstermin: 2028 soll alles erledigt sein.

Neues Leistungsniveau der Transformatoren

Die Leistungsdimension, mit der 50 Hertz die Verbindung zum vorgelagerten 380-kV-Höchstspannungsnetz berechnet, ist beachtlich. Mit dreimal jeweils 400 MVA – also insgesamt 1,2 Gigawatt – entspricht dies etwa der Leistung des Pumpspeicherwerks Goldisthal im Thüringer Wald. Auch die Leistungswerte unserer Transformatoren in den TEN-Umspannwerken steigen deutlich an. Aktuell verfügen die allgemein üblichen UW der TEN über 40 bis 50 MVA. Aber bei Neuanlagen werden inzwischen fast doppelte Leistungen installiert. So hat das zum Beispiel das jüngst (Dezember 2022) in Betrieb genommene Um-

spannwerk in Jena-Hardenbergweg bereits eine Leistung von 80 MVA.

Das UW Weida ist weiterhin ein Kooperationsprojekt mehrerer TEAG-Tochterunternehmen. Die Thüringer Netkom ist federführend bei der Glasfaseranbindung, da das UW nicht nur per LWL von der Netzleitstelle Erfurt aus gesteuert wird, es ist auch ein Glasfaserknotenpunkt für die nähere Region. Die TMZ Thüringer Meß- und Zählerwesen Service GmbH kümmert sich als Zählerspezialist um die Zähler- und Messtechnik. Auch die TEAG Mobil GmbH ist im Projekt mit dem Aufbau von Ladeinfrastruktur vertreten.

Planung startete drei Jahre im Voraus

... und läuft auch während der Bauphase weiter. Die Konzept- und Planungsphase für das neue UW Weida der TEN ist bereits drei Jahre vor Baustart angelaufen. Denn unter den Voraussetzungen der Energiewende verlangt ein Planungsvorhaben dieser Größe eine deutlich veränderte Herangehensweise. Der

Wissenswert: Das TEN-Umspannwerk Weida ist bereits seit den 1970er-Jahren in Betrieb. Vor allem nach der politischen Wende wurde das UW immer wieder aus- und umgebaut sowie technisch modernisiert. Aktuell ist das UW Weida eines von sieben großen Einspeisumspannwerken der TEN Thüringer Energienetze aus dem vorgelagerten 380-kV-Höchstspannungsnetz. Der Höchstspannungsteil des Umspannwerkes wird dabei von 50 Hertz-Transmission GmbH betrieben.

Der vollständige Umbau des Umspannwerkes Weida läuft ohne Betriebsunterbrechung. Das erfordert immer wieder neue Planungen und aktuelle Anpassungen. (TEN-Projektmanager O. Fricke 2. v. l.).

Fokus für die Konzeption des neuen Umspannwerkes lag vor allem bei Flexibilität im Betrieb, großer Versorgungssicherheit und auf einem hohen Maß an Leistungsreserven mit Optionen für nachträgliche Leistungserhöhungen. Der Entwurf für die Anlage in Weida muss mindestens bis Ende der 2030er-Jahre tragfähig sein – mit Berücksichtigung von hoher regionaler Einspeisung und des forcierten Netzausbaues.

Mit dem Baustart ist die Planung jedoch nicht beendet. Es geht vielmehr ohne Pause weiter. Denn während der vierjährigen Bauzeit soll das Umspannwerk Weida unverändert in Betrieb bleiben, und zwar sicher und störungsfrei. Deswegen wurde nicht einfach ein Neubau auf der grünen Wiese geplant, sondern ein Neubau, der Schritt für Schritt ein bereits bestehendes Umspannwerk im laufenden Betrieb ersetzt. Immer wieder sind provisorische Leitungsführungen zu errichten – und vor allem im Vorfeld zu berechnen, denn die Versorgungssicherheit darf auch während der Bauzeit nicht sinken. Dieser Plan ist bisher auch vollständig aufgegangen.



FOTOS (2): © TEAG THÜRINGER ENERGIE AG

Unsere Jubilare

Mai

Dipl.-Ing. Lutz Bichler	82
Dipl.-Ing. Peter Forberg	87
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Müller ..	76
Dipl.-Ing. Hartfrid Neeße	84
Dipl.-Ing. (FH) Steffen Rudow ..	50
Dr.-Ing. Wolfgang Prast	90
Dipl.-Ing. Walter Schädel	82
Dipl.-Ing. Michael Teufer	70

Juni

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Dieter Albrecht	73
Dipl.-Ing. Wilfried Besig	76
Ing. Bernd-Ulrich Beyer	71
Dr. rer. nat. Roland Graßme ..	60
Dipl.-Ing. Hans-U. Hiepe	75
Dipl.-Ing. Reiner Jandke	72
Dipl.-Ing. Christian Schneider	50
Dipl.-Ing. Artur Weyer	82

Juli

Dr.-Ing. Ulrich Dienemann ..	74
Dipl.-Ing. Rolf Günther	71
Dipl.-Ing. Peter Jonke	77
Prof. Dr.-Ing. Elmar Pfannerstill	73
Prof. Dr. sc. techn. Franz Rößler	82
Dipl.-Ing. Wolf-U. Steube	74
Elektromeister Manfred Tischer	70
Dipl.-Ing. (FH) Rolf Winkler ..	70

August

Ing. Gunder Brandt	85
Dr. med. Matthias Goernig ..	60
Dipl.-Ing. Wolfgang Hohnstein	70
Ing. Klaus Kämmer	73
Dipl.-Ing. (FH) Rainer Schmidt	60
Prof. Dr.-Ing. habil. Werner Zühlke	86

**Herzliche
Glückwünsche!**

* Die Veröffentlichung personenbezogener Daten erfolgt in Übereinstimmung mit der Einwilligung der Mitglieder bei deren Eintritt. Sofern eine Veröffentlichung personenbezogener Daten in der TVI nicht erwünscht ist, melden Sie dies bitte dem Vorstand oder der Redaktion.

75. Stammtisch Automatisierungstechnik

Mittwoch, 18.6.2024, 16–18 Uhr: (1) Vorstellung der Firma GÖPEL electronic mit Firmenrundgang + (2) Jens Kokott, Produktmanager Automatische Optische Inspektion, Thema: »Qualitätssicherung in der Elektronikfertigung durch den Einsatz von AOI-Systemen (Aufbau und Arbeitsweise von AOI-Systemen, Datenimport, Programmerstellung, Prüfalgorithmen, Ergebnisübergabe)«

ORT: Jena, Turmrestaurant »SCALA«, 29. Etage, Vortragsraum (Fahrstuhl 27. Etage, dann umsteigen) – Parken für auswärtige Teilnehmer: Parkplatz Eichplatz sowie Tiefgaragen »Neuen Mitte«/»Goethe-Galerie«

Alle reden über Wärmeplanung. Bei uns finden Sie fundiertes Wissen. Unsere Themen reichen von Großwärmepumpen, Power-to-heat-Anlagen in Thüringen, Großgasmotoren über Anwendungen in der Thüringer Saalewirtschaft hin zur Gebäudewärme und der Frage, ob Wärmepumpen das Knockout für Ortsnetze bedeuten. Lassen Sie sich überraschen. — Weitere Einzelheiten und Hinweise zur Anmeldung veröffentlichen wir in der nächsten Ausgabe der TVI.

**SAVE
THE DATE**
VDE Symposium am
20. Nov 2025

+++ TERMINE +++ TU ILMENAU +++ AKTUELL +++ TERMINE +++

»Aktuelle Herausforderungen der Elektrotechnik« – Vortragsreihe

5.5.2025: Constantin-Willem Beyer, Digits GmbH Göttingen, Thema: »Von der TU Ilmenau ins Start-up – schwer und leicht zugleich« + **12.5.2025:** Hannes Oppermann, Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Informatik und Automatisierung, FG Biomedizinische Technik, Thema: »Elektroenzephalographie (EEG)-Technologie und Anwendung 100 (101) Jahre nach ihrer Entdeckung« + **19.5.2025:** Johannes Wege, HYPOS Sachsen-Anhalt, Thema: »Das Wasserstoffnetz Mitteldeutschland 2.0« + **26.5.2025:** Dipl.-Ing. Dan Keller, HIGHVOLT Prüftechnik Dresden GmbH, Thema: »Kabelprüfung und Kabelmonitoring« + **2.6.2025:** Dipl.-Ing. Armin Vielhauer, Leiter Verteilnetzanwendungen, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH Regensburg, Thema: »Regelbare Ortsnetztransformatoren und deren Wirkung im Verteilnetz« + **16.6.2025:** Univ. - Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Hannappel, Technische Universität Ilmenau, Institut für Physik, Fachgebiet Grundlagen von Energiematerialien, und Univ.-Prof. Dr. Rainer Souren, Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Medien, Fachgebiet Nachhaltige Produktionswirtschaft und Logistik, Thema: »Nachhaltige III-V-basierte Halbleiterbauelemente – Substitutions- und Kreislaufstrategien für kritische Elemente in hocheffizienten optoelektronischen Energiematerialien« + **23.6.2025:** Dipl.-Ing. Ingo Ernst, Managing Director, re.venture GmbH Berlin, Thema: »Großspeicher im Netz« + **30.6.2025:** Carsten Gattermann, Technische Universität Ilmenau, Institut für Elektrische Energie- und Steuerungstechnik, FG Elektrische Energieversorgung, Thema: »Solare Mikronetze im Globalen Süden – Einblicke in die Arbeit von Ingenieure ohne Grenzen e.V.« + **7.7.2025:** Dipl.-Ing. Volker Weinreich, TenneT so GmbH Lehrte, Thema: »Aktuelle Herausforderungen des deutschen Übertragungsnetzbetreibers TenneT so GmbH – ein Unternehmen, das ein Höchstspannungs-Stromnetz (220 kV und 380 kV) zwischen Schleswig-Holstein und Bayern mit einer Gesamtlänge von rund 13 559 Kilometern betreibt«



Online teilnehmen?
Ganz einfach den
QR-Code scannen.

HINWEIS: An allen Vorträgen kann online über diesen folgenden Link teilgenommen werden:

<https://tu-ilmenau.webex.com/tu-ilmenau/j.php?MTID=m3f49832ef3a041f438efa49c0de58c24>

TERMIN: Seminarraum HU 201, Humboldt-Bau, Campus der TU Ilmenau, Gustav-Kirchhoff-Straße 1, Sommersemester 2025, jeweils an den verfügbaren Montagen 17.00–18.30 Uhr

VERANSTALTER: Institut für Elektrische Energie- und Steuerungstechnik, VDE Hochschulgruppe an der TU Ilmenau mit Unterstützung des Elektrotechnik und Informationstechnik e.V.

Vorstand des VDE Bezirksvereines Thüringen

DER VORSTAND

Vorsitzender

Dipl.-Ing. (FH) Ronald Küfner

TEN Thüringer Energienetze
GmbH & Co. KG

☎ (03 61) 6 52-31 00

✉ ronald.kuefner@

thueringer-energienetze.com

Stellvertretender Vorsitzender

Dipl.-Ing. Holger Zscharnt

Apothekenrechenzentrum
Wünsch GmbH

☎ (03 68 48) 2518-44

✉ h.zscharnt@arzw.de

Referent für Finanzen

Jörg Majewski

Stadtwerke Jena Netze GmbH

☎ (0 36 41) 6 88-4 25

✉ joerg.majewski@stadtwerke-jena.de

GESCHÄFTSSTELLE

Dipl.-Ing. Tobias Nachtwey

c/o Stadtwerke Jena Netze GmbH,
Rudolstädter Straße 39, 07745 Jena

☎ (0 36 41) 3 45 49 94

✉ vde-thuringen@vde-online.de

ERWEITERTER VORSTAND

Referent Seminare

Dr.-Ing. habil. Matthias Sturm

TEAG Thüringer Energie AG

☎ (03 61) 6 52 27 59

✉ Matthias.Sturm@teag.de

Referent Vereinsbeziehungen

Dipl.-Ing. Walter Schossig

Oberreitiner Weg 23 a, 88131 Lindau

☎ (0 83 82) 9 11 29 67

✉ info@walter-schossig.de

Referent Öffentlichkeitsarbeit

Dipl.-Ing. Gerd Leonhardt

☎ (01 79) 6 60 88 66

✉ gerd.leonhardt@enwg-weimar.de

Referent für Erweiterte

Öffentlichkeitsarbeit und Seminare

M. Sc. Mario Schroth

TEAG Thüringer Energie AG

☎ (0 36 41) 6 9 43 70

✉ mario.schroth@teag.de

VDE Gruppe TU Ilmenau

Dr.-Ing. Erich Maut

c/o Fachgebiet Leistungselektronik und
Steuerungen in der Elektroenergietechnik,
PSF 10 05 65, 98684 Ilmenau

☎ (0 15 77) 1 53 82 83

✉ erich.maut@googlemail.com

Hochschulgruppe

Hochschule Schmalkalden

Prof. Dr. Ing. Reinhard Grünler

Fakultät Elektrotechnik

☎ (0 36 83) 6 88 51 07

✉ r.gruenler@fh-sm.de

Hochschulgruppe Ernst-Abbe-Hochschule (EAH) Jena

Prof. Dr.-Ing. Matthias Förster

Fachbereich Elektrische Antriebe, Aktoren
und Leistungselektronik

VDE Büro Ernst-Abbe-Hochschule Jena

☎ (0 36 41) 20 57 17

✉ matthias.foerster@eah-jena.de

Duale Hochschule Gera-Eisenach Campus Gera

Prof. Dr.-Ing. Falk Liebold

Professur für Elektrotechnik
und Elektronik/Ansprechpartner

Schwerpunkt Industrielle Elektronik

☎ (03 65) 43 41-3 08

✉ falk.liebold@dhge.de

Facharbeitskreise im Überblick

AK Biomedizintechnik

Dipl.-Ing. Daniel Laqua

TU Ilmenau, Institut Biomedizinische
Technik und Informatik

Fachgruppe Biosignalverarbeitung

☎ (0 36 77) 69-13 08

✉ daniel.laqua@tu-ilmenau.de

AK Blitzschutz

Dipl.-Ing. Jens Schönau

CE-LAB GmbH Ilmenau

☎ (0 36 77) 64 79 84

✉ j.schoenau@ce-lab.de

AK EMV

Elektromagnetische Verträglichkeit

Dr.-Ing. Michael Naß

CE-LAB GmbH, Prüfzentrum

☎ (0 36 77) 64 79 80

✉ m.nass@ce-lab.de

AK Geschichte der

Elektrotechnik/Elektronik

Kontakt z. Z. über den Vorstand

☎ (03 61) 345 49 94

✉ vde-thuringen@vde-online.de

AK Energietechnik

Dipl.-Ing. Helge Stedefeld

TEN Thüringer Energienetze
GmbH & Co. KG

☎ (03 61) 6 52-29 15

✉ helge.stedefeld@

thueringer-energienetze.com

Dipl.-Ing. David Wartschinski

TEN Thüringer Energienetze

GmbH & Co. KG

☎ (03 61) 6 52 24 22

✉ david.wartschinski@

thueringer-energienetze.com

AK Informationstechnik

Sebastian Köthe

TEN Thüringer Energienetze

GmbH & Co. KG

☎ (03 61) 6 52-29 42

✉ sebastian.koethe@

thueringer-energienetze.com

AK Netzschutz

Dipl.-Ing. Heiko Kraut

TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG

☎ (03 61) 6 52-28 34

✉ heiko.kraut@thueringer-energienetze.com

AK Smart Grid & Elektromobilität

Dr.-Ing. Michael Agsten

TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG

✉ michael.agsten@

thueringer-energienetze.com

Benjamin Constantin

✉ benjamin.constantin@

thueringer-energienetze.com

AK Starkstromanlagen

B. Sc. Christian Solf

DEKRA Automobil GmbH

☎ (0 36 93) 8 80 06-17

✉ christian.solf@dekra.com

AK Zählertechnik

Dipl.-Ing. Holger Zscharnt

Apothekenrechenzentrum

Wünsch GmbH

☎ (03 68 48) 25 18-44

✉ h.zscharnt@arzw.de

Bankverbindung VDE Bezirksverein Thüringen:

Sparkasse Mittel-
thüringen Erfurt
IBAN: DE 89 8205 1000
0130 1141 38
BIC: HELADEF1WEM

Der VDE Bezirksverein
Thüringen e.V. ist auf-
grund des Bescheides
des Finanzamtes Erfurt,
Steuernummer 151/
142/05297, wegen
Förderung der Bildung
als gemeinnützige
Körperschaft aner-
kannt. Der Verein darf
Spenden empfangen.

Korporative Mitglieder, Sponsoren und Förderer des VDE Bezirksvereins Thüringen



F v
ö e
r r
d Elektrotechnik &
e Informationstechnik e.V.
r n