

Aus der Geschichte der Elektrizität

Eine Zeittafel von Walter Schossig, Gotha (Fortsetzung)

vor 180 Jahren

1824 Arago entdeckt die Bewegung einer Magnetnadel bei Bewegung einer in der Nähe befindlichen Kupferscheibe und umgekehrt

vor 160 Jahren

1844 Englische Firma Elkigton setzt in Birmingham die erste elektrische Anlage in Betrieb

vor 120 Jahren

1884 Weinrestaurant „Börsenkeller“ erhält einen Stromzähler, womit es zum ersten Stromkunden in Hamburg wird

1884 Erste Fabrik der DEG, Berlin, Glühlampenwerk in der Schlegelstr.

1884 Tesla, N. Vorführung eines zweiphasigen Synchrongenerators und eines gleichartigen Synchronmotors mit vier Verbindungsleitungen in Straßburg als Modell

1884 Engländer Parsons entwickelt eine mehrstufige Überdruckturbine

1884 S&H macht Vorschlag zur Vermeidung Stromunterbrechung bei defekter Lampe, DRP 30 292

10.09.1884 Betriebseröffnung einer Blockstation, 100 kW, 100 V Gs, in Berlin, Ecke Friedrichstr. - Unter den Linden, durch die Deutsche Edison-Gesellschaft

Okt.1884 Erste Ausgabe der „Transactions“ der AIEE

vor 110 Jahren

1894 Chemnitz führt Drehstrom ein

1894 Isarwerke GmbH ist das erste regionale Elektrizitätsversorgungsunternehmen in Deutschland

1894 Erster elektrischer Zigarrenanzünder

1894 HEW und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, vormals Schuckert & Co, vereinbaren vertraglich die Versorgung Hamburgs mit elektrischer Energie

1894 Bereits zwei Jahre nach ihrem Bestehen treten der V.d.E.W. die ersten außerdeutschen EVU, die Elektrizitätswerke Kopenhagen und Christiania, bei

1894 Inbetriebnahme des städtischen Elektrizitätswerkes und der ersten Straßenbahn in Chemnitz

1894 Erstes Kraftwerk an der Aaare

31.10.1894 Gründung der Isarwerke G.m.b.H., München

18.11.1894 Älteste Wärmekraftanlage Bayerns, 25-PS-Zweizylinder-Dampflokobile, nimmt öffentliche Stromversorgung mit 110 V Gs im niederbayerischem Simbach auf

19.11.1894 Inbetriebnahme WKW Höllriegelskreuth, Isarwerke, 2x500 PS, Drehstrom

vor 100 Jahren

1904 Erste europäische 40-kV-Freileitung Nembro-Gromo (I), 32 km, 32 mm² Cu, Holzmaste 8 m

1904 A.Korn, Bildübertragung über Draht von München nach Nürnberg

1904 M.Moore entwickelt die Leuchtröhre
1904 Erstes Patent über Stufenschalter, AEG

1904 Inbetriebnahme PSW Ruppoldingen (CH), h = 315 m, Maschinen je 1,8 MW

15.10.1904 Gründung Städtisches Elektrizitätswerk Zeitz

23.12.1904 Krämer, Chr. F&G-Patent Relais zur Ausschaltung Wechselstrom mit Ferrarisscheibe als Verzögerungsglied, DRP 174.218, Spannungsabfallrelais als selektiver Kurzschlußschutz, Prinzip des Distanzschutzes in groben Zügen angegeben, gilt als Erfinder des Distanzschutzes

24.12.1904 Am Heiligabend Inbetriebnahme eines E-Werkes in Schwerin, Mecklenburg

vor 90 Jahren

1914 Gründung des ersten VdEW-BV'e Bayerischer Bezirksverband, München, Mitteldeutscher Bezirksverband, Kassel und Verband Niedersächsischer Elektrizitätswerke, Quedlingburg

1914 Inbetriebnahme des Goldenbergwerkes, 2x15 MW

1914 Erste 110-kV-Leitung des RWE

1914 Kabelverbindung Schweden-Dänemark (Insel Seeland)

1914 Beginn der Geschichte der Nullung, indem AEG dem VDE die physikalischen und mathematischen Zusammenhänge vorlegt

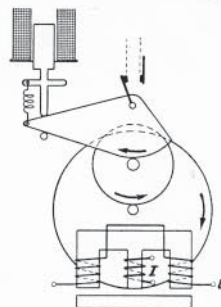
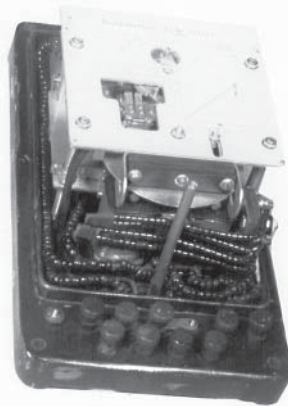
1914 Großherzogliches Badisches Ministerium fordert in einem Brief beim Bau von Transformatorenstationen zur Pflege der Bauschönheit, der Erhal-

- tung der Schönheit der Heimat und der Förderung der Heimatkunst auf
- 1914 Beginn der Stromversorgung auf den Westmänner Inseln (IS) durch Dieselgeneratoren
- 1914 In Deutschland bestehen 1.600 Elektrizitätswerke
- 24.12.1914 Inbetriebnahme des ersten Kavernenkraftwerkes der Welt im Drei-Brüder-Schacht Freiberg, 6 mx8 mx32 m, 800- und 1.800-PS-Freistrahltriebwerk

vor 80 Jahren

- 1924 Stromlieferungsvertrag zwischen Bayern und Stuttgart sowie der Neckarwerke über Lieferung aus Laufwasserkraftwerken, entsprechend der Wasserdarbringung
- 1924 Erste 100-kV-Freiluftschaltanlage in Deutschland
- 1924 Ausbau eines eigenen Fernmelde-netzes im Bayernwerk
- 1924 Inbetriebnahme KW Ahlem
- 1924 Großkraftwerk Hannover führt TFH ein
- 1924 Verbindung ASW-EWAG und Ausbau des 110-kV-Netzes in Sachsen, ASW
- 1924 Inbetriebnahme des Murg-Schwarzenbachwerks der Badenwerk AG mit Pumpspeicherung
- 1934 Laufwasserkraft der Mittleren Isar A.G. kommt in Betrieb
- 1924 Gründung der „Überlandzentrale Pommern AG“
- 1924 Bildung des „Bezirksverband Ostpreußen“, Sitz Königsberg, des V.d.E:W
- 1924 220 kV in den USA
- 1924 Inbetriebnahme PSW Schwarzenbachwerk der Badischen Landes-elektrizitätsversorgung AG (CH), 2x27.500 PS, Freistrahltriebwerke und zwei Pumpen je 4.160 PS, seinerzeit größter Speichersatz und richtungsweisend

- 1924 SIEMENS erwirbt die Rechte am Mark Benson Patent
- Mitte 1924 Die erste Schutzanlage mit AEG-Distanzrelais, sog. Biermanns-Relais, wird im 30-kV-Freileitungs-netz der ThELG (vermutlich UW Schmalkalden 1) in Betrieb genommen und auch erste Kurzschluß-versuche unter Betriebsbedingungen durchgeführt



Distanzrelais
Biermanns, AEG, 1923/1924

Biermanns-Relais

- Sept. 1924 Abschluß eines Strom-lieferungsvertrages zwischen Walchenseewerk AG, Mittlere Isar AG und Deutsche Reichsbahn über Lieferung von Einphasenwechselstrom über die UW Kochel, Aufkirchen, Etting und dem Umformer in Pforbach
- 17.09.1924 Biermanns, J. Weiteres Patent zum Distanzschutz, DRP 424 243

- Okt. 1924 Inbetriebnahme des ersten 2,1-MW-Dampfturbinensatzes im KW Åbenråværket, dem heutigen Enstedværket
- 22.10.1924 und 17.11. Verträge der „Walchensee AG“ und der „Mittlere Isar AG“ mit der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft
- 30.10./01.11.1924 Vertrag Bayernwerk-Mainkraftwerke AG, Höchst
- 03.11.1924 Inbetriebnahme UW Aschaffenburg, BAG
- 05.11.1924 Mayr, O., AEG, Doppelerdschlußfassung beim Distanzschutz, DRP 426356
- 05.11.1924 Gründung der „Vorarlberger Illwerke“ (A) als GmbH
- 30.11.1924 110-kV-Leitung Meitingen-Niederstotzingen, BAG, wird erstmals unter Spannung gesetzt
- Dez. 1924 Beginn der Stromlieferung des BAG an DR
- 07.12.1924 110-kV-Verbindung Bayernwerk-Württemberg
- 18.12.1924 Inbetriebnahme der Kraftwerke der „Mittlere Isar AG“, 1. Maschine
- 1924-30 Zusammenschluß des baye-rischen Netzes mit benachbarten Unternehmen in Württemberg, Preußen und Tirol auf 110-kV-Ebene

vor 70 Jahren

- 1934 Neue Apparate zur automatischen Frequenz- und Leistungsregelung im Bayernwerk erfolgreich erprobt
- 1934 Zusammenfassung der Berliner Stromversorgung in der „Berliner Kraft- und Licht (BEWAG)-Aktiengesellschaft“
- 1934 Erste praktische verwertbare Gasturbine

- 1934 V&H baut Druckluftschalter mit Doppelströmung und ölarme Schalter (Druckausgleichsschalter)
- 1934 Beginn der Elektrifizierung Kuwaits mit der Errichtung des ersten Kraftwerkes mit 2x30 kW, 200 V Gs
- 1924/35 Einrichtung von hoch- elektrifizierten Versuchsdörfern im Versorgungsgebiet verschiedener deutscher EVU
- 01.11.1934 Veröffentlichung von Graner über Netzkennliniensteuerung in der ETZ
- 27.11.1934 Bildung der Hauptgruppe 13 (Reichsgruppe) „Energiewirtschaft“ mit den Wirtschaftsgruppen „Elektrizitätsversorgung“ und „Gas- und Wasserversorgung“

vor 50 Jahren

- 1954 Einführung des „Pilot-wire“-Schutz (CFD-Relais, Produkt-Differential-Relais) bei 138-kV-Leitungen, Commonwealth Edison Company, Chicago (US)
- 1954 Stromerzeugung mit Gas aus einer Kläranlage und einer Biogasanlage in Plattingen, Bayern
- 1954 ASEA beteiligt sich am Bau des Asuan-KWs (ET)
- 1954 Inbetriebnahme WKW Stufe 1 Roßhaupten, Lechwerkstreppe, BAG, 48 MW
- 1954 Gründung der ZRA in der EVC, EVD, EVE und EVH
- 1954 Inbetriebnahme 1. Maschine im KW Heilbronn, 64 MW
- 1954 Starre Sternpunktterdung im deutschen 220-kV-Netz praktisch vollständig durchgeführt
- 1954 Jährlicher Zuwachs des Gesamtstromverbrauchs in der BR Deutschland 11,7 %
- 1954 Gründung der NTG als Vorläufer der ITG
- 24.10.1954 Inbetriebnahme der 220/380-kV-Gemeinschafts-Leitung Dellmensingen-Meitingen, BAG, LEW, RWE, EVS
- 31.12.1954 Übernahme der Alpen- elektrowerke (AEW) durch ÖVG (A)

vor 40 Jahren

- 1964 Inbetriebnahme PSW Erzhausen, PE, 200 MW
- 1964 Inbetriebnahme WKW Ourkraftwerk Vianden SEO (L), 900 MW
- 1964 Fertigstellung der mit 220 kV betriebenen 380-kV-Ltg Westtirol (A) ermöglicht ersten Schritt des Ringbetriebes mit den deutschen Partnern RWE und BAG
- 1964 Inbetriebnahme der 1. Maschine im KW Kaunertal, TIWAG (A)
- 1964 Inbetriebnahme 110-kV-Leitungen Kula (BG) – Bor (YU), 65 MW und Carpinis (RO) – Kikinda (YU), 75 MVA
- 1964 Inbetriebnahme der ersten 735-kV-Leitung der Welt in Kanada, 5.300 MW, 500 km, 4x640 mm² Al/St
- 1964 Mit der Inbetriebnahme des KW Shuaiba North (Kuwait) wird die 132-kV-Spannungsbene eingeführt
- Okt. 1964 Eröffnung der Tokaido-Linie, JNR (J), 25 kV, 60 Hz, 350 km/h
- 01.11.1964 Parallelschaltung RWE (D) und SOTEL (L)
- 20.11.1964 Inbetriebnahme der ersten 380-kV-Leitung in der Schweiz, Tavanasa/Silz-Breite

vor 30 Jahren

- 1974 Inbetriebnahme der ersten von vier 250-MW-Maschinen des PSW Hotzenwald sowie zwei weiterer Maschinensätze im PSW Waldeck mit 440 MW
- 1974 Ausbau des 380-kV-Ringes Hakenfähr-Meppen-Unterweser-

- Landesbergen-Wehrendorf-Hakenfähr zur gegenseitigen Abstützung der großen Kraftwerksblöcke in diesem Raum und zur Verstärkung der Netzkupplungen RWE, NWK, HEW, Preußenelektra
- 1974 380-kV-Kupplung des VEW-Netzes mit dem übrigen Verbund durch die Leitungen Hakenfähr-Kusenhorst-Polsum
- 1974 Inbetriebnahme der 380-kV-Verbindung Frankreich-Deutschland-Schweiz über die Badenwerk/RWE-Gemeinschaftsanlage Kühmoos
- 1974 Erhebung über den Steinkohleneinsatz in der westdeutschen Kraftwirtschaft
- 1974 Stilllegung der KKW Niedereichbach und Großwelzheim
- 1974 Wegen geringeren Einsatz von Heizölkraftwerken im Ausland stark gestiegene Exporte und verminderte Importe
- 1974 Bundestarifordnung Elektrizität tritt in Kraft
- 1974 Bau von Dampfturbinen mit 1.200 MW Einheitsleistung
- 1974 Erster 500-MW-Block auf Braunkohlenbasis geht in der DDR in Betrieb
- 1974 Gründung der internationalen Wirtschaftsvereinigung „Interatomenergo“, RGW
- Sept. 1974 Inbetriebnahme des 30/20-kV-UW Klettenberg, EKS, zur sogenannten „Westversorgung“ von Bad Sachsa
- Okt. 1974 Schließung des 220-kV-Ringes in Nordostbayern Würgau-Redwitz-Mechlenreuth-Etzenricht-Schwandorf-Pleiting-Sankt Peter
- 03.12.1974 Drittes Verstromungsgesetz

vor 20 Jahren

- 1984 Inbetriebnahme HGÜ-Anlage Gotland 2, 130 MW, ASEA und Außerbetriebnahme der Anlage von 1954
- 1984 Inbetriebnahme der HGÜ-Anlage Inga-Shabe (Zaire), längste HS-Leitung der Welt 1.700 km, 560 MW, ± 500 kV
- 1984 Überarbeitung der „Richtlinie für den Sammelschienenschutz“ u. Herausgabe der Richtlinie „Motorschutz“ Hadick, W., Klein, K.-L., BW. EVS Wolf, H.-A., VEW u.a
- 1984 Inbetriebnahme des Bahnstrom-Wärme-KW Lümen, 16 $\frac{2}{3}$ Hz, 110 MW und der dUfw'e Rummelsburg, 32 MW und Adamsdorf, 24 MW
- 1984 Fertigung des vom IBE entwickelten Kurzschlußstromanzeigers KSAR-J durch BRA
- 1984 Aberer, R. gründet OMICRON mit Sitz in Hohenems (A)
- 1984 Inbetriebnahme der KKW'e Grohnde, 1.430 MW, Gundremmingen B und C, je 1.344 MW und Philippsburg 2, 1.424 MW sowie der Steinkohlen-KW'e Ibbenbüren, RWE, 745 MW, Voerde B, 710 MW und Heilbronn, 690 MW
- 1984 Inbetriebnahme des fünften schweizerischen KKW in Leibstadt, 990 MW (CH)
- 1984 Inbetriebnahme der HGÜ Châteauguay, HQ (CDN), 2x500 MW
- 1984 Markteinführung mikroprozessor-gesteuerter Frequenzrelais FC95 und Motorschutzrelais MC91 sowie des Hochimpedanzschutzes SU91, BBC
- 1984 Erster Hochspannungs-Gleichstrom-schalter der Welt von BBC
- 1984 Inbetriebnahme eines 600-MW-Blockes im KW Werne K (Gerstensteinwerk)
- 1984 Inbetriebnahme der 380-kV-Doppel-leitung Bürstadt-Urberach
- 1984 Entwicklung des 850-MVA-Einheits-transformator
- 1984 Mit Einführung des Prozeßrechner-systems Siemens/PSI werden die vier Leitstellen der HEAG zu einer zentralen Hauptschaltleitung zu-sammengefaßt
- 1984 Einführung von Separatoren gegen langwellige Leiterseilschwingungen beim VNE
- 1984 Wellenenergienutzung in Sanze (J), 40 kW, ohne Turbine, Felsküsten-OWC
- 1984 Gründung CIES (Kuba)
- 1984 Gesetz zur „Vergabe von Konzessionen an andere Institutionen als des Isthmus von Tehuantepec (Mexiko) in Betrieb
- 1984-1988 Wellenenergienutzung in Iriomote Island (J), 12 kW, 2 Salter-Ducks in Kammer
- März 1984 Konstituierende Sitzung des VDEW-AK „Integrierte Leittechnik in Schaltanlagen“ mit Vertretern der Fachgebiete Schutz, Fernwirk-technik, Datenverarbeitung und Schaltanlagen
- Okt. 1984 Übergabe des ersten Abschnittes der 550-kV-SF₆-Anlage, BBC, im größten WKW der Welt



WKW Itaipu, 550-kV-SF₆-Anlage

die Türkische Stromversorgungs-gesellschaft TEK für Erzeugung, Übertragung, Verteilung von und Handel mit Strom“ (TK)

- 1984 Gründung des VDE-Ausschuss „Blitzschutz und Blitzforschung“ (ABB)

Mitte 1984 CFE nimmt Demonstrations-projekt La Venta, 7 WKA mit insg. 1,575 MW, der Fa. Vestas im Süden

Fortsetzung folgt
Quellennachweis

Schossig, W.: Geschichte der Elektroenergieversorgung. Gotha Juli 2004

info@walter-schossig.de