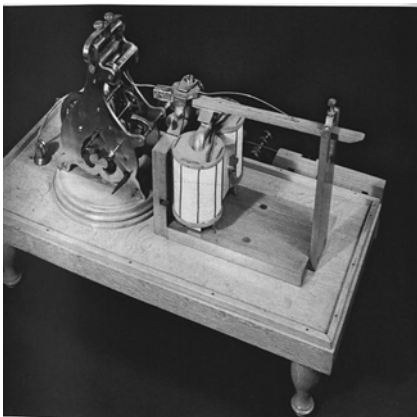


Aus der Geschichte der Elektrizität

Eine Zeittafel von Walter Schossig, Gotha (Fortsetzung)

vor 170 Jahren

- 1837 *Callan, N.J.* verwendet zwei galvanisch getrennte Wicklungen und *Buchhoffner, G.H.* ersetzt die bis dahin verwendeten Kerne aus massiven Eisene durch solche aus Drahtbündeln
- 1837 *Morse, S.* bringt mit dem von *J. Henry* 1824 erdachten Elektromagneten seinen „Schreibtelegraphen“ zur Funktion, das Relais war geboren



Morsegerät

- Apr. 1837 *Wheatstone* verwendet zusammen mit *Cooke* Relais für Verstärkerzwecke

vor 130 Jahren

- 1877 Fabrikbeleuchtung bei Gruson, Magdeburg
- 1877 Elektrische Kraftübertragung, erbaut von *S. Schuckert*, in der Schwabmühle Nürnberg
- 1877 Erste Selbstversorgungsanlage mit Jablochhoff-Kerzen in den Grands Magasins du Louvre
- 06.11.1877 Färberei Hirsch, Gera, nimmt eine elektrische Beleuchtungsanlage im neuen Fabriksaal in Betrieb

vor 160 Jahren

- 1887 Stadt Hamburg errichtet eine Zentralstation für die öffentliche Versorgung
- 1887 *Prof. H.F. Weber*, Zürich (CH) macht Isolationsuntersuchungen an Öl-Flüssigkeits-Isolatoren auf einer 2.000-V-Leitung Kriechstetten-Solothurn, 24 km Drahtlänge
- 1887 Umformierung der DEG in AEG
- 1887 V&H baut Drehschalter mit Momentsprungwerk
- 1887 Inbetriebnahme eines Kraftwerkes beim Regensburger Schloss Sankt Emmeram des Fürsten von Thurn und Taxis, 2 Dampfmaschinen, die über Transmission 4 Dynamos antreiben, Schuckert & Co, Nürnberg
- 1887 Inbetriebnahme der ersten Kraftwerkes in Tokio (J), 25 kW DC, Edison
- 12.10.1887 *Haselwander, F.A.*, öffentliche Inbetriebnahme eines dreiphasigen Synchrongenerators mit Selbstregung
- 12.10.1887 *Tesla, N.*; zweiphasiger Synchrongenerator und Motor, zweiphasiger Induktionsmotor mit kurzgeschlossener Phasenwicklung, vier Fernleitungen, Pat. 382280 (US)
- 15.10.1887 Inbetriebnahme des Lübecker Elektrizitätswerkes
- 15.11.1887 Inbetriebnahme eines kleinen Elektrizitätswerkes am Hofkamp, Elberfeld, S&H, 350 kW, 2x112 V, erstes in Deutschland für Rechnung einer Stadtgemeinde erbautes EW
- 19.11.1887 Erste Zusammenschaltung zweier von getrennten Kraftwerken gespeister Netze (Markgrafenstr. und Mauerstr.), BEW

vor 110 Jahren

- 1897 Erste Straßenbahn in Wien vom Praterstern über den Franz-Josefs-Bahnhof, durch die Kaiserstraße bis zur Wallgasse in der Nähe des Westbahnhofes, wobei auf der Strecke Hauptzollamt-Praterstern die Prager Firma Franz Krizik Gs von 3.000 V verwendet und in Oberösterreich geht die Straßenbahn Linz-Urfahr in Betrieb
- 1897 Erstes Überlandkraftwerk Oberspree
- 1897 *Brown, C.E.L.* schlägt in der Zentrale Porta Volta in Mailand vor, einen Luftschalter für 5 kV probeweise in ein Ölfass zu stellen; Erfolg führte dazu, dass noch im selben Jahr ein neuentwickelter 16-kV-Schalter für Paderno als Öltrog aus Glas gebaut wurde
- 1897 Inbetriebnahme KW Dortmund, 1600 kW, je zur Hälfte Drehstrom- und Gleichstromleistung
- 25.09.1897 Inbetriebnahme von Kraftübertragungsanlagen, durch welche die Stromschnellen von Lachine in der Nähe von Montreal (CDN) mit einer Leistungsfähigkeit von 20.000 und 25.000 PS zur Versorgung von Montreal und Umgebung für Licht- und Kraftzwecke genutzt werden
- 20.11.1897 Erstes EW im Kreis Schmalkalden erzeugt Strom für 150 Wohnhäuser und 12 Werkstätten
- 04.12.1897 Inbetriebnahme WKW Dachau, 300 kW, 50 Hz, Ws
- 08.12.1897 Städtische Elektrizitätswerke Dortmund errichten eigenes KW zur Erzeugung von Gleich- und Drehstrom

vor 100 Jahren

- 1907 *Hewlett* konstruiert den Hängeisolator
- 1907 *Kuhlmann, R.* schlägt in einem Vortrag zu einer ETV-Sitzung Erdung eines Außenleiters vor
- 1907 V&H baut Ölschalter mit verbesserter Isolation (RWE-Schalter)
- Bild: [413]Abb178 RWE-Schalter.jpg
- 1907 Inbetriebnahme PSW Schaffhausen (CH), $h = 157$ m, Maschinen je 1,8 MW
- 1907 Inbetriebnahme der ersten Straßenbeleuchtung in Schwerin
- 1907 Wandler mit 1 % Genauigkeit kommen auf den Markt
- 1907 Ingenieur *Adolf Böhm* beginnt im Ortsteil Au der Gemeinde Sulzberg mit der Stromerzeugung durch Ausnutzung der Iller, Wurzel der AÜW
- 1907 Transformatoren mit einer Art Zellen-schalter ausgerüstet, welche eine Einstellung unter Last ermöglicht
- um 1907 AEG führt den Differential-schutz in Deutschland, auf der Grube Heinitz bei Luisenthal (Saar) und beim EW Westfalen ein
- Okt. 1907 Inbetriebnahme KW Rummelsburg, BEW

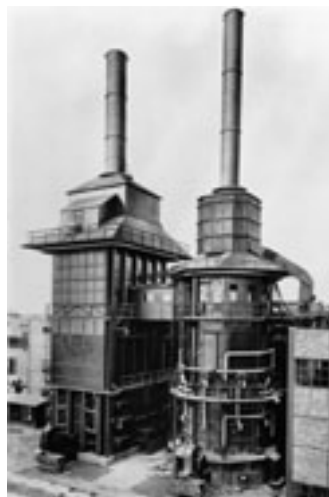
vor 90 Jahren

- 1917 *Fischinger* entwickelt Al/St-Seil für HS-Freileitungen
- 1917 Übernahme der Elektrowerke AG durch das Reich
- 1917 V&H baut Selektivschutz durch Spannungsabfallrelais und Stromrichtungsrelais
- 1917 *Jonas Wenström*, ASEA, entwickelt dreiphasiges thermisches Motorschutzrelais, Typ RW
- 1917 Erster Drehstrom-Öltransformator mit Wasserkühlung, *Fischer, Koch & Sterzel*
- 1917 THOSHIBA liefert Transformator, 110 kV, 13.2-MVA-Bank für Inawashiro Hydroelectric Power Co. (J)

- Nov. 1917 Inbetriebsetzung des Murgwerkes (Baden)

vor 80 Jahren

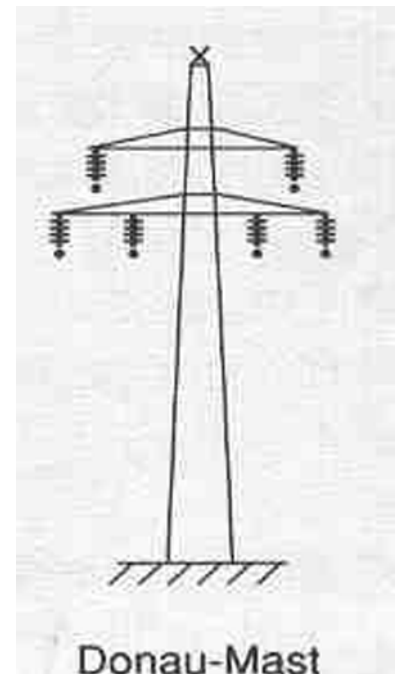
- 1927 „Elektrofrieden“ zwischen Preußen-Elektra und RWE
- 1927 Gründung KEMA – N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialen (NL) durch Provinz- und Gemeindeverbände, die Elektrizitätsversorgungsunternehmen besaßen oder betrieben
- 1927 *S. Ruppel* und *Biermanns*, Druckgas-schalter
- 1927 Umstellung von Gleich- auf Drehstrom wird in Hannover abgeschlossen
- 1927 SIEMENS baut Benson-Versuchskessel, der weltweit erste industrielle Dampferzeuger mit Zwangsdurchlauf, 30 t/h, im Siemens-Schuckert-Kabelwerk Berlin



„Benson-Kessel“

- 1927 *Miller, O. v.* stellt Elektrizitätsversorgungsplan für ganz Deutschland auf, er berücksichtigt dabei Elektroenergieverbrauchs-entwicklung, geographische Lage der Rohenergien Braunkohle, Steinkohle und Wasserkraft mit Hilfe eines 220-kV-Verbundnetzes

- 1927 *Schaubert, A. v.* prägt für den durch unterschiedliches Wanderverhalten und ungleicher Bürde entstehenden Nullstrom den Begriff „Falschstrom“
- 1927 Erste Rundsteueranlage wird in Paris realisiert
- 1927 Gründungsauftrag für den Verein „Versuchsanstalt für Kurzschlusswirkungen e.V., Berlin-Schöneberg, Hauptstraße 19“
- 1927 TRO baut die größten Einphasen-transformatoren der Welt
- Okt. 1927 Gründung der „Preußische Elektrizitäts-AG“, Berlin, durch Fusion von „Großkraftwerk Hannover“ und „Kraftwerk Oberweser AG“
- Okt. 1927 Inbetriebnahme 110-kV-Leitung Regensburg-Passau längs des Donautales und diese Mastentwicklung wird alsbald überall als „Donau-Mastbild“ übernommen



- 01.10.1927 Inbetriebnahme 110-kV-Verbindung Kochel-Innsbruck (A)
- Nov. 1927 Beginn des Probetriebes im Kachlet-Werk, Bayern

01.12.1927 Kupplung RWE-Mainkraftwerke-Bayernwerk

vor 70 Jahren

- 1937 In den USA werden erste Generatoren mit Wasserstoffkühlung eingesetzt
- 1937 Egyesült IzzóRt. (H) baut in der Chingerthal den ersten Kryptongasbetrieb der Welt auf; zur Glühlampenerstellung nach Pat. von *Dr. Imre Bródy*
- 1937 Fertigung von 100-kV-Freistrahldruckluftschaltern, 1.500 MVA, TRO

vor 60 Jahren

- 1947 Gründung der Industriellen Betriebe Aarau, IBA (CH)
- 1947 Gründung der Ennkraftwerke A.G., Steyr (A)
- 1947 Inbetriebnahme einer 500-kV-Drehstrom-Versuchsanlage in Verbindung mit dem Tidd-Dampfkraftwerk der American Gas & Electric Corp. (US)
- 1947 Erster kunstharzvergossener Wandler, Pfiffner (CH)
- 30.09.1947 Zusammenschluss der öffentlichen Versorgungsunternehmen in der „Arbeitsgemeinschaft der Landesverbände der Elektrizitätswerke“ (AdEW), ab 1951 VDEW
- 21.11.1947 „Zentrallastverteilungsgesetz“ zur Errichtung der „Zentrallastverteilung für Elektrizität“ mit Sitz in Bad Homburg

vor 50 Jahren

- 1957 Inbetriebnahme WKW Lünensee, VIW (A), 225 MW
- 1957 bis 1966 Inbetriebnahme WKW Moseltreppe, Moselkraftwerke, 159,7 MW
- 1957 Erster Druckwasserreaktor geht in den USA in Betrieb
- 1957 HEW führt als erster bundesdeutscher Stromversorger die Jahresab-

lesung mit monatlichen Abschlagzahlungen bei Tarifkunden ein

- 1957 Inbetriebnahme der 220-kV-Leitung Neuenhagen-Graustin, VNE
- 1957 VDE beruft einen Unterausschuss zum Wissenschaftlichen Ausschuss, der sich mit der Geschichte des Drehstroms befassen soll
- 1957 Inbetriebnahme WKW Ulez (Albanien), 24 MW und einer 110-kV-Übertragung
- 1957 Inbetriebnahme WKW Vrutok (Mazedonien), nach Erweiterung 1973 vier Generatoren mit insg. 150 MW

05.10.1957 Erste 380-kV-Verbindung in der Bundesrepublik von Rommerskirchen nach Hoheneck über Brauweiler, Koblenz, Rheinau, 341 km, Doppelleitung, Viererbündel

31.10.1957 Erster im Ausland gekaufter Forschungsreaktor geht in Garching vor den Toren Münchens in Betrieb

Nov. 1957 Erstmals wird in einer deutschen Großstadt der Sternpunkt des 110-kV-Netzes starr geerdet, BEWAG Berlin

vor 40 Jahren

- 1967 Inbetriebnahme eines 299-MW-Blockes im KW Weisweiler
- 1967 und 1989 Inbetriebnahme 220-kV-HGÜ-Seekabel Piombino (I)-Bastia (F)-Codrongianus (I), 300 MW, 360 km, ENEL (I)
- 1967 bzw. 1968 Inbetriebnahme der 220-kV-Ltg Wien/Südost (A) – Győr (H), 310 MVA, 59 + 63,7 km
- 1967 Inbetriebnahme der Stufe Säckingen des Hotzenwaldwerkes
- 1967 Inbetriebnahme KW Arni, EWLE (CH), 2,5 MW
- 1967 Start des Farbfernsehens in der Bundesrepublik Deutschland nach dem PAL-System

1967 Entwicklung von Hermetik-Verteiltrafos von 50 – 1600 kVA

1967 Inbetriebnahme KW Ledvice I (CZ), 200 MW

1967 THOSHIBA liefert Transformatoren, 275 kV, 680 MVA, für Anegasaki Thermal Power Station, Tokyo Electric Power Co. (J) und 512.5 kV, 600-MVA-Bank für B.C. Hydro & Power Authority Power Station (CDN)

Okt. 1967 Erste gekapselte SF₆-isolierte 110-kV-Schaltanlage der Welt, CALOR-EMAG, geht bei RWE in Essen in Betrieb

vor 30 Jahren

- 1977 Inbetriebnahme KKW Tschernobyl
- 1977 THOSHIBA liefert Transformatoren 500 kV, 1.500-MVA-Bank, für Shin-Koga Substation, Tokyo Electric Power Co., 500 kV, 680 MVA, für Okuyoshino Pumped Storage Power Station, Kansai Electric Power Co. und 525 kV, 1.200 MVA, für Fukushima 1st Nuclear Power Station, Tokyo Electric Power Co. (J)

03.12.1977 AKW Isar I, Ohu (KK11), BAG, 907 MW, liefert ersten Strom ans Netz

vor 20 Jahren

- 1987 *Herrmann, Rothe* u. *Schiel*, IHZ, bauen unter Verwendung des Systems K1520 dig. Leitungs- und Diff.-Schutz als „Brettschaltung“
- 1987 Wellenenergienutzung in Kujukuri (J), 30 kW, OWC mit Druckspeicher
- 1987 Hybridsystem, das eine abgelegene Gemeinde bei Jurf El-Darawish (JOR) mit Strom versorgt, zwei 20-kW-Turbinen, einer 10-kW_p-PV-Anlage sowie einem 65-kW-Diesele-generator
- 1987 Mehrstündiger Stromausfall für drei Millionen Haushalte in Tokio (J)

- 1987 Wasser-KW Itaipu ist mit einer Gesamtleistung von 12,6 GW größtes KW der Welt und wird als gigantischstes technisches Bauwerk des Jahrhunderts bezeichnet, neun 60-Hz-Generatoren speisen in das brasilianische und neun 50-Hz-Generatoren in das paraguayische Netz, Konsortium von BBC u. SIEMENS
- Okt. 1987 Veröffentlichung der VDEW-Empfehlung „Integrierte Leittechnik in Stationen - Modell für Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsstationen“

vor 10 Jahren

- 1997 Einführung intelligenter Steuerungs-, Überwachungs- und Diagnosetechnik, SIEMENS
- 1997 Ein bei einer Schutzprüfung zerstörtes Relais führt zu einem kaskadenartigen Blackout in New York (US)
- 1997 Inbetriebnahme des Windparks Bockstigen (S) 5x550 kW, Wind World
- 1997 Inbetriebnahme der 220-kV-Daqui Channel Crossing (J), 2 Stromkreise, Spannweite 2.357 m, Höhe 223 m

- 1997 Einführung der 3. digitalen Generation, 32 bit, bei GEC-ALSTHOM
- 08.08.1997 Fertigstellung des Verbundes der Stromnetze Europas und Marokkos (TESIS) mit 400-kV-Unterwasserkabel, 600 MW, 900 MW für 20 min, über die Straße von Gibraltar (Pinar Tetouan link) nach vierjähriger Bauzeit und ca. 250 Mio. US \$ wird fortgesetzt

info@walter-schossig.de
www.walter-schossig.de

Der VDI gratuliert zum Geburtstag

zum 60. Geburtstag

Ing.	Klaus	Höhn	aus	Jena
Ing.	Frank	Löffler	aus	Klein-schalkalden
Prof. Dr.-Ing.	Karl-Dietrich	Morgeneier	aus	Jena
Dipl.-Ing.	Gernot-Rüdiger	Tanneberger	aus	Bürgel
Dipl.-Ing.	Karl-Heinz	Wike	aus	Jena

zum 65. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH)	Henning	Ebersbach	aus	Schmölln
Ing.	Wolfgang	Frank	aus	Weimar
Dipl.-Ing.	Rainer	Grosser	aus	Jena
Dr.-Ing.	Lothar	Helm	aus	Ilmenau
Dipl.-Ing.	Martin	Patze	aus	Apolda
Dr.-Ing.	Dietrich	Voß	aus	Erfurt

zum 70. Geburtstag

Dr.-Ing.	Harald	Schäfer	aus	Gera
----------	--------	---------	-----	------

zum 71. Geburtstag

Ing.	Gerhard	Wilhelm	aus	Neuhaus
------	---------	---------	-----	---------

zum 72. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH)	Horst	Grasreiner	aus	Gotha
Dr.-Ing.	Peter	Schubert	aus	Suhl

zum 73. Geburtstag

Dipl.-Ing.	Peter	Czaikowski	aus	Erfurt
------------	-------	------------	-----	--------

zum 74. Geburtstag

Prof. Dr.-Ing.habil.	Dietrich	Hofmann	aus	Jena
----------------------	----------	---------	-----	------

zum 77. Geburtstag

Prof. Dr.-Ing.	Woldemar	Kienast	aus	Ilmenau
----------------	----------	---------	-----	---------

zum 79. Geburtstag

Ing.	Heinz	Gladitz	aus	Lengfeld
------	-------	---------	-----	----------

zum 82. Geburtstag

Prof. Dr.	Anton	Schreiber	aus	Ilmenau
-----------	-------	-----------	-----	---------

zum 83. Geburtstag

Dipl.-Ing. (FH)	Hans Ulrich	Lerche	aus	Hartmannsdorf
-----------------	-------------	--------	-----	---------------

sowie allen anderen Mitgliedern, die in den Monaten September, Oktober, November und Dezember 2007 ihren Geburtstag feiern!