

ANWENDUNGSTECHNIK

Die Bedeutung der Anwendungstechnik

Die Erforschung der theoretischen Grundlagen der Elektrotechnik und deren technische Umsetzung waren die Voraussetzungen dafür, dass sich die Elektroenergie schnell zu einer universellen und heute unentbehrlichen Energieform entwickeln konnte. In der ersten Phase der öffentlichen Stromversorgung stand die Beleuchtung als Anwendung des elektrischen Stroms im Vordergrund. Vorausschauende Unternehmer, z.B. Siemens, hatten aber schon Ende der 1870er Jahre eine Vielfalt weiterer nützlicher Anwendungen identifiziert – Kraftübertragung, Antriebstechnik, Elektrische Bahnen, Informationsübertragung, Signaltechnik etc. Diese Nutzungen des elektrischen Stroms werden unter dem Begriff „Anwendungstechnik“ zusammengefasst.

Nach über 120 Jahren Entwicklung ist der Umfang der Anwendungstechnik so groß, dass er mit wenigen Sätzen nicht mehr beschrieben werden kann. Längst haben sich selbstständige Fachgebiete herausgebildet, z. B. Beleuchtungstechnik, Antriebstechnik, Bahntechnik, Informationstechnik und nicht zuletzt auch Hausgerätetechnik.

Unsere Lebensqualität ist heute in hohem Maße von der Anwendungstechnik des elektrischen Stroms geprägt. Die moderne Industrieproduktion mit automatisierten Prozessen ist ohne Stromversorgung nicht denkbar. Elektrische und elektronische Geräte sind in alle Bereiche unseres Lebens vorgedrungen, und wir haben uns daran gewöhnt, dass elektrischer Strom immer und überall zur Verfügung steht. Erst, wenn die Stromversorgung einmal versagt, wird uns bewusst, in welchem Maße wir von der Elektroenergie abhängig sind: Züge und Aufzüge bleiben stehen, Heizungen und Klimaanlage versagen ihren Dienst, Telefone, PC und Internetzugang funktionieren nicht, in Gefrier- und Kühlschränken eingelagerte Lebensmittel drohen zu verderben, in den Kaufhäusern streiken die Kassen, das Licht geht aus, und in unseren Haushalten fallen wichtige Haushaltshelfer und Werkzeuge aus, Kaffeemaschine, Küchenmaschine, Brotschneider, Geschirrspüler, Bohrmaschine, Staubsauger ...

Die Entwicklung der Anwendungstechnik

Die Entwicklung der Anwendungstechnik begann gegen Ende des 19. Jahrhunderts, nachdem Edison 1881 auf der Weltausstellung in Paris die elektrische Glühlampe vorgestellt hatte. Nur zwei Jahre später begann in Deutschland und vor allem in Berlin nach Gründung der „Deutsche Edison Gesellschaft für angewandte Elektrizität“ mit den Direktoren Emil Rathenau und Oskar v. Miller eine stürmische Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft.

Der Magistrat von Berlin erlaubte 1884 die öffentliche Stromversorgung und die Kabellegung im öffentlichen Straßenland. Ende 1885 gab es in Berlin „schon“ 28 Kunden mit 5000 Lampen, hauptsächlich in öffentlichen Gebäuden. Am 15. August 1885 wurde das erste Kraftwerk in der Markgrafenstraße am Gendarmenmarkt mit einer Leistung von 540 kW in Betrieb genommen.

1896 führte die große Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft den elektrischen Betrieb ein und der Strombedarf nahm kontinuierlich zu. In Industrie und Gewerbe wurden alte Dampfmaschinen durch elektrische Antriebe ersetzt.

Bereits 1918 reichte die Erzeugungskapazität in der Stadt nicht mehr aus und Berlin musste zusätzlich mit „Fernstrom“ aus dem mitteldeutschen Braunkohlerevier versorgt werden. Nach Bildung der Einheitsgemeinde Groß-Berlin im Jahre 1920 erforderte der nach Überwindung der Inflation einsetzende wirtschaftliche Aufschwung eine weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit der Stromversorgung. Deshalb

wurden von 1924 bis 1930 von der Bewag im Rahmen eines großen Bauprogramms moderne Kraftwerke, Umspannwerke und Verteilungsnetze errichtet. Inzwischen ist die Stromversorgung für fast alle Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens und für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungen unentbehrlich geworden.

Nach vielen Jahrzehnten nahezu ungebremsten Wachstums, in dem es nur durch den zweiten Weltkrieg einen Einbruch gab, ist uns heute klar, dass wir mit den natürlichen Ressourcen sparsamer und effizienter umgehen müssen. Die Anwendungstechnik kann hierzu wesentliche Beiträge leisten, z.B. durch geregelte Antriebe, durch optimierte Beleuchtungsanlagen, durch energiesparende Hausgeräte wie Wasch- und Geschirrspülmaschinen und Kühlgeräte.