



Erste Rundfunkübertragung aus Königs Wusterhausen wird offizieller Meilenstein des IEEE

Die Sendestelle auf dem Funckerberg in Königs Wusterhausen hat Technikgeschichte von überregionaler, vielleicht sogar weltweiter Bedeutung geschrieben. Das, was ursprünglich als Versuch für die Region gedacht war, ist bis heute bei Rundfunk-Enthusiasten in aller Welt im Gedächtnis gespeichert geblieben. Das Schlüssel-Ereignis, die Übertragung des Weihnachtskonzertes am 22. Dezember 1920, wird demnächst als offizieller Meilenstein denkwürdiger Errungenschaften der Elektrotechnik / Elektronik anerkannt. Die Verleihung des Titels erfolgt im Rahmen des Meilenstein-Programms des IEEE.

Worin besteht die direkte Verbindung zwischen Funckerberg und IEEE? Zur Beantwortung dieser Frage muss man ein wenig ausholen. Nach eigener Aussage ist das Institute of Electrical and Electronic Engineers mit 430.000 Mitgliedern in mehr als 160 Ländern der weltgrößte technische Berufsverband. Die Abkürzung „IEEE“ wird im Englischen einfach als „i triple e“ [ai tripli:] ausgesprochen. Das IEEE entstand 1963 aus der Vereinigung der beiden Verbände American Institute of Electrical Engineers (AIEE) und Institute of Radio Engineers (IRE). Mit dem Zusammenschluss sollte der gesamte Bereich der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik erfasst werden. Außerdem war eine stärkere internationale Ausrichtung beabsichtigt. Fachlich ist das IEEE in 39 Societies (Gesellschaften) organisiert, welche ihre eigenen Zeitschriften

Bild oben: Das 100 Jahre alte Relief über dem Haupteingang des Senderhauses 1, dem heutigen Sender- und Funktechnikmuseum, soll andeuten, dass die Funker alles im Griff haben, Verbindungen zum schönen Geschlecht eingeschlossen.

herausgeben und Konferenzen abhalten. Zu den IEEE Societies gehören unter anderem:

- ⇒ IEEE Antennas & Propagation Society (Antennen und Ausbreitung)
- ⇒ IEEE Broadcast Technology Society (Rundfunktechnik)
- ⇒ IEEE Computer Society
- ⇒ IEEE Electromagnetic Compatibility Society (elektromagnetische Verträglichkeit)
- ⇒ IEEE Solid-State Circuits Society (Festkörperschaltkreise)

Die IEEE Chapters bilden die nationalen Vertretungen der einzelnen Societies. In Deutschland gibt es aktuell 25 Chapters, zum Beispiel Antennas and Propagation Society German Chapter und Electromagnetic Compatibility Society German Chapter (EMC Chapter).

Neben den Veröffentlichungen erarbeitet das IEEE eine Reihe von international angewendeten Industrie-Standards. Einer der bekanntesten ist der IEEE 802 Standard für

Local and Metropolitan Area Networks mit seinen vielen Unterpunkten, in welchen die technischen Bedingungen für Computernetzwerke definiert sind. Allgemein stehen Veröffentlichungen und Veranstaltungen des IEEE in dem Ruf, fachlich auf der Höhe der Zeit zu sein.

Parallel zu den fachlichen und geografischen Organisationseinheiten existiert das 1980 gegründete IEEE History Committee, welches es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Geschichte der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik zu erhalten, zu erforschen und fördernd zu begleiten. Im Jahr 1983 rief das History Committee das IEEE Milestone Program ins Leben, um bedeutende Leistungen auf den technischen Gebieten anzuerkennen, die mit dem IEEE verbunden sind. Kriterien für die Anerkennung sind technische Innovation und ein herausragender Nutzen für die Menschheit, unabhängig vom bisher erreichten Bekanntheitsgrad. Die Anerkennung als Meilenstein kann für technische Produkte, Dienstleistungen, bahnbrechende Dokumente und Patente vergeben werden, die mindestens 25 Jahre alt sind. Gegenstand der Anerkennung



ist in jedem Fall eine bestimmte Errungenschaft, keine Personen und Orte. Die erbrachten Leistungen sind natürlich immer mit Personen und Orten verbunden. Die Festlegung auf die jeweilige Errungenschaft hat den pragmatischen Hintergrund einer Chancengleichheit. In einigen wenigen Fällen sind die betreffenden Personen noch am Leben, in vielen Fällen jedoch nicht mehr. In manchen Fällen ist die verwendete Technik komplett oder teilweise vorhanden, in anderen Fällen existiert nichts Materielles

IEEE-Meilensteine

IEEE-Nr.	Jahr	Meilenstein	Ort & Jahr der Anerkennung
6	1901	Empfang transatlantischer Funksignale (Marconi)	Newfundland / Kanada (1985)
24	1902	Lichtbogensender für Telegrafie (Poulsen)	Lyngby / Dänemark (1994)
38	1934	Langstrecken-Sprachübertragung auf Kurzwelle Antarktis - New York	New York / USA (2001)
49	1939	Entschlüsselung der „Enigma“-Signale	Bletchley Park / England (2003)
96	1969	Entstehung des Internet	Los Angeles / USA (2009)
146	1898	Wasserkraftwerk großer Leistung	Rheinfelden / Deutschland (2014)
150	1886	Experimenteller Nachweis elektromagnetischer Wellen durch Heinrich Hertz	Karlsruhe / Deutschland (2014)
154	1931	Stereoton-Wiedergabe (Abbey Road Studios)	London / England (2015)

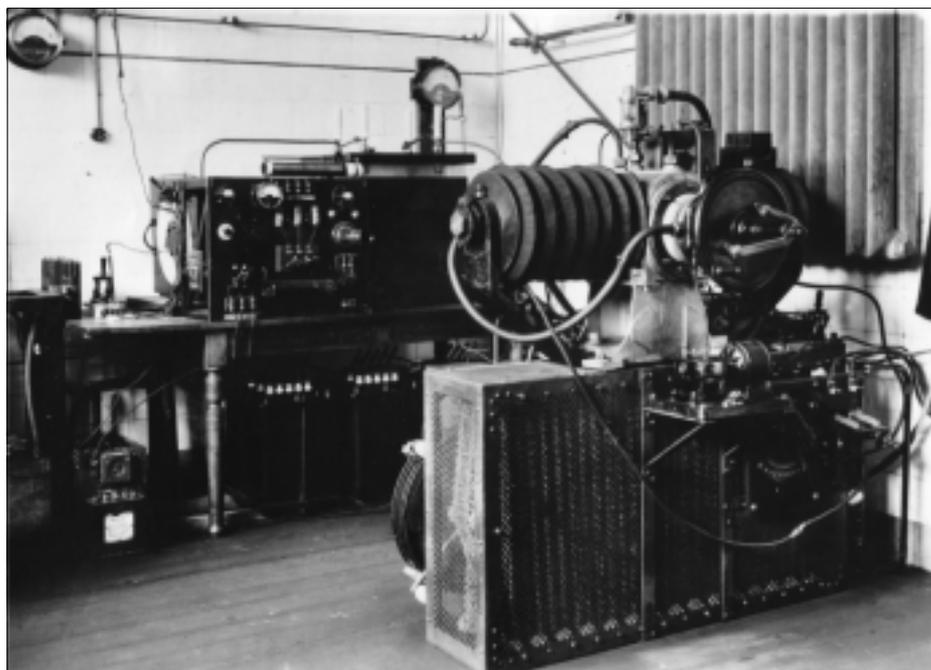
mehr. Bisher (Januar 2016) hat das History Committee weltweit 160 Meilensteine anerkannt. Manche Meilensteine besaßen bereits einen weltweiten Bekanntheitsgrad, andere waren vormals nur in ihrer Region bekannt. Sieht man sich die Liste an, ist offensichtlich, dass die erste Rundfunkübertragung aus Königs Wusterhausen sich ebenbürtig einreicht im Vergleich zu bereits vergebenen Meilensteinen. Der Funckerberg wird der dritte Ort eines Meilensteins in Deutschland. Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele von anerkannten IEEE-Meilensteinen.

Jeder anerkannte Meilenstein erhält in einer Übergabe-Zeremonie eine Gedenktafel aus Bronzeguss. Auf der Tafel, die für die Öffentlichkeit zugänglich sein muss, ist in wenigen Sätzen die Errungenschaft beschrieben. Der Meilenstein auf dem Funckerberg wird mit folgendem Text beschrieben:

„Germany’s First Broadcast Transmission from the Radio Station Königs Wusterhausen, 1920. In early 1920, in this building, technicians of the Königs Wusterhausen radio station together with employees from the Telegraphentechnisches Reichsamt, began experiments broadcasting voice and music using an arc transmitter. By late 1920, tests had become successful enough to transmit an instrumental concert on 22 December – the so-called Christmas concert. This transmission is regarded as the birth of statutorily regulated broadcasting in Germany.“

Übersetzung: Die erste Rundfunkübertragung in Deutschland von der Funkstation Königs Wusterhausen, 1920. Zu Beginn des Jahres 1920 begannen Techniker der Funkstation Königs Wusterhausen in Zusammenarbeit mit Angestellten des Telegraphentechnischen Reichsamtes mit Versuchen zur Übertragung von Sprache und Musik unter Verwendung eines Lichtbogensenders. Ende 1920 waren die Versuche erfolgreich genug, dass am 22. Dezember ein Instrumentalkonzert übertragen wurde – das sogenannte Weihnachtskonzert. Diese Übertragung wird als Geburtsstunde des öffentlich-rechtlichen Rundfunks in Deutschland angesehen."

Die Beantragung eines Meilensteins beim History Committee erfordert eine ausführliche Begründung. Der historische Vorgang muss durch Original-Dokumente belegt werden. Da Englisch die einzige Amtssprache des IEEE ist, müssen Texte von Dokumenten übersetzt werden, wenn sie nicht in englischer Sprache vorliegen. Für den Nachweis der Sprach- und Musikübertra-



Mit diesem 5-kW-Poulsen-Sender wurden die ersten Versuche zur Funktelefonie unternommen, die mit dem Weihnachtskonzert am 22. Dezember 1920 den offiziellen Start des Rundfunks in Deutschland markierten.

gung vom Funckerberg wurde unter anderem ein im Jahr 1920 erschienener Artikel der Zeitschrift „Telegraphen- und Fernsprechtechnik“ verwendet. Unter der Überschrift „Die Poulsenanlage bei der Hauptfunkstelle Königswusterhausen“ sind in diesem Beitrag die einzelnen Baugruppen des für Funktelefonie verwendeten Senders beschrieben [4]. Bei diesen ersten Versuchen wurde die Modulation durch Einfügen eines Mikrofons in den Antennenkreis realisiert (Zitat im Kasten).

Von der ersten Idee im Förderverein „Sender KW“ e.V. bis zur Bestätigung des History Committee am 30. Dezember 2015 sind etwa vier Jahre vergangen. Für den Förderverein war der Ansprechpartner des IEEE in Deutschland das EMC Chapter, vertreten durch Dr. Frank Sabath und Prof. Dr. Heyno Garbe, Leibniz Universität Hannover. Der Förderverein ist aus Sicht des IEEE ein „Corporate Supporter“ (Organisations-Unterstützer). Diese Art der Zusam-

menarbeit zwischen dem IEEE auf der einen Seite und einer Organisation oder einem Unternehmen auf der anderen Seite ist eine Option und zugleich gängige Praxis. Am 16. Juli 2016 ist in Verbindung mit einer Feierstunde für Sponsoren und Unterstützer des Sender- und Funktechnikmuseums die Einweihung der Gedenktafel auf dem Funckerberg geplant.

Gerhard Roleder

Verweise

- ⇒ [1] IEEE allgemein <https://www.ieee.org/index.html>
- ⇒ [2] Meilenstein-Programm http://ieemilestones.ethw.org/Main_Page
- ⇒ [3] Status von beantragten Meilensteinen http://ieemilestones.ethw.org/Milestones_Status_Report
- ⇒ [4] Thurn, H.: Die Poulsenanlage bei der Hauptfunkstelle Königswusterhausen, Telegraphen- und Fernsprechtechnik, Juni 1920, IX. Jahrgang, Verlag Richard Dietze, Berlin

Info

Im Abschnitt „Drahtlose Telephonie mit Hilfe des Poulsengenerators“ [4] heißt es unter anderem: „Alle Energiequellen, die Wechselströme mit gleichbleibender Amplitude, also ungedämpfte Schwingungen, liefern, eignen sich für die Zwecke der drahtlosen telephonischen Nachrichtenübermittlung. Zur Übertragung der Sprache wird auf der Sendeseite entweder die Stärke des Antennenstromes im Rhythmus der Lautschwankungen verändert oder aber die Wellenlänge. Als Vermittler zur Umsetzung der mechanischen Lautschwankungen in entsprechende Aenderungen der ausgestrahlten elektrischen Energie dient das Mikrophon. Um das Mikrophonsystem zu befähigen, möglichst kräftige Energieschwankungen auf der Primärseite hervorzurufen, muß das Mikrophon in der Lage sein, einen tunlichst hohen Energiebetrag in sich aufzunehmen. ... Bei seinen Versuchen lag das Mikrophon im Erdungspunkt des Luftdrahtes und führte somit den vollen Antennenstrom. Eine geringere Strombelastung wird dadurch erzielt, daß man das Mikrophon zu einem Teil der in der Antenne liegenden Selbstinduktion nebeneinander schaltet.“