

immer in gleicher Augenhöhe zu bleiben, während der Beobachter im vorhergehenden Bilde, je nach der Winkelhöhe des Gestirns, manchmal recht unbequeme Stellungen einnehmen mußte. In der Mitte des Bildes sehen Sie die zu prüfende Normaluhr und links ein als Chronograph bezeichnetes Instrument, das die gewonnene Beobachtung automatisch-elektrisch auf einen Papierstreifen aufnimmt, also das Mitzählen der Pendelschwingungen und das gleichzeitige Aufschreiben der gewonnenen Beobachtung, wie beim Verfahren im vorhergehenden Bilde, überflüssig macht.

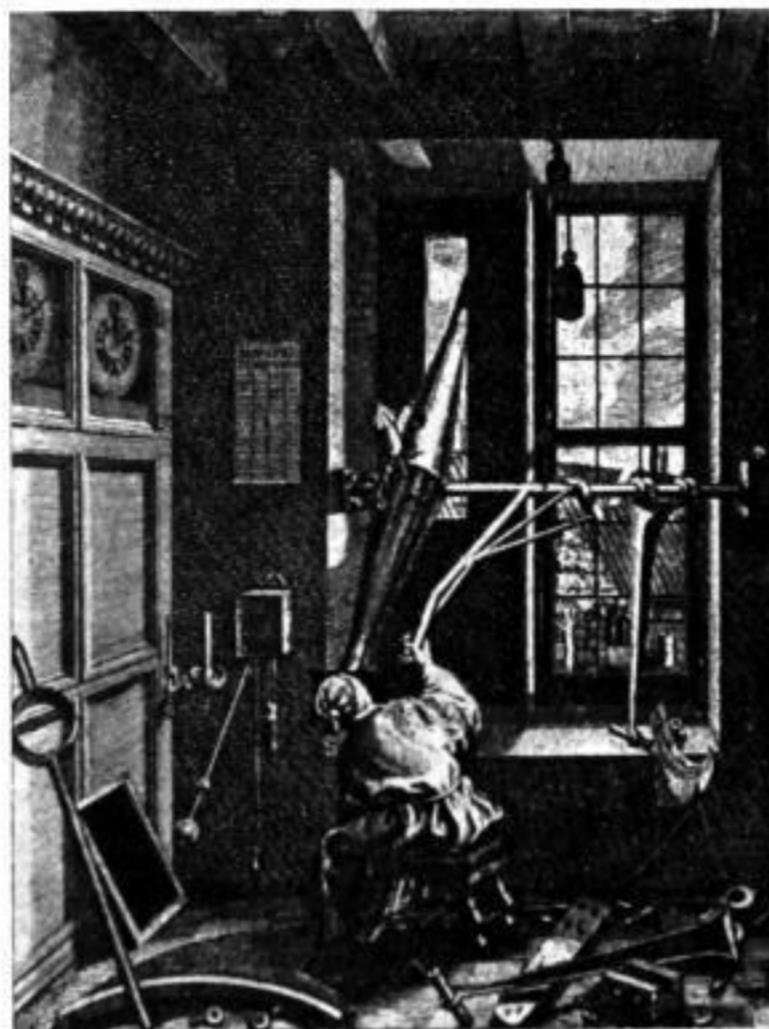


Bild 94. Zeitbestimmung mit dem geradsichtigen Passageinstrument 1689

netes Instrument, das die gewonnene Beobachtung automatisch-elektrisch auf einen Papierstreifen aufnimmt, also das Mitzählen der Pendelschwingungen und das gleichzeitige Aufschreiben der gewonnenen Beobachtung, wie beim Verfahren im vorhergehenden Bilde, überflüssig macht.

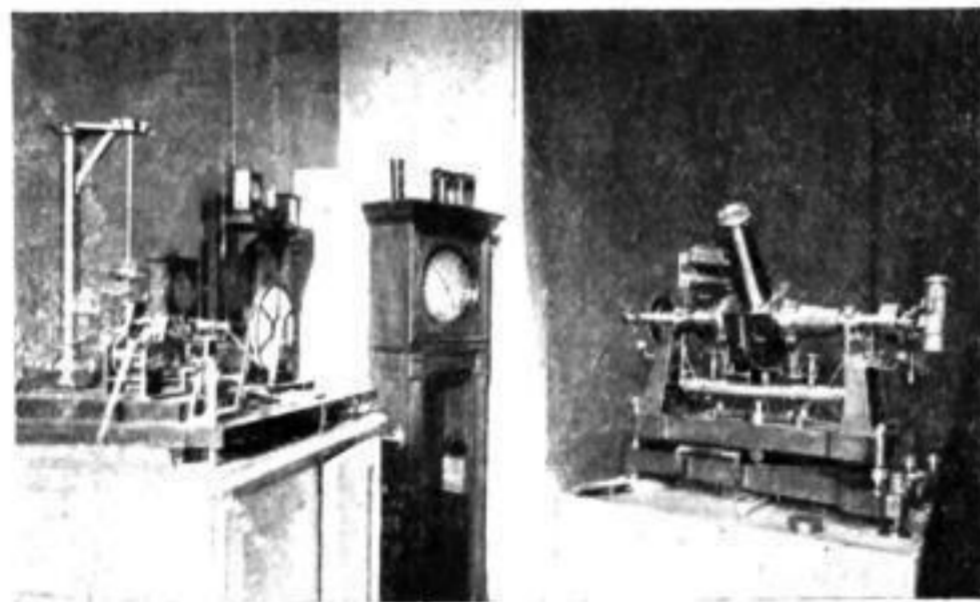


Bild 95. Observatorium für astronomische Zeitbestimmungen

[96] Wie heute auf so vielen Gebieten kann man auch bei diesen Zeitbestimmungsverfahren, vor allem aber bei der heutigen Weitergabe der richtigen Zeit, bereits von einer Art Vergesellschaftlichung sprechen. Bis 1893 herrschte noch ein förmlicher Wirrwarr in den öffentlichen Zeitangaben, denn die geltenden Ortszeiten der verschiedenen Gebiete waren verschieden. Man einigte sich international auf Einheitszeiten, die sich über große Ländergebiete erstrecken. Für Mitteleuropa ist es die Ortszeit des 15. Längengrades östlich von Greenwich. Diese Einheitszeit ist uns allen ja als „Mitteleuropäische Zeit“ geläufig. War es zunächst der

gewöhnliche Drahtweg des Morsetelegraphen, der eine bequeme Uebermittlung der richtigen Zeit von der Quelle, also einem entsprechenden Observatorium aus, ermöglichte, so sind wir, seit der Einführung der drahtlosen Telegraphie, darin wesentlich weiter gekommen.

Das Bild bietet uns einen Blick auf die größte Sendestelle für Wellentelegraphie, auf unsere Großfunkstation Nauen mit einem ihrer beiden Eisengittermasten von 260 m Höhe. Die Anlage zu Nauen wurde in ihrer heutigen Gestalt am 29. September 1920 eingeweiht, also kaum drei Jahrzehnte nach den grundlegenden Versuchen in der drahtlosen Telegraphie des deutschen Physikers Hertz. In diesem Bau hat menschlicher Willen eine derartige Kraft zur Verfügung, daß er, trotz aller natürlichen Hemmnisse, in der vorgeschriebenen Wellenbahn alle Mitteilungen frei durch

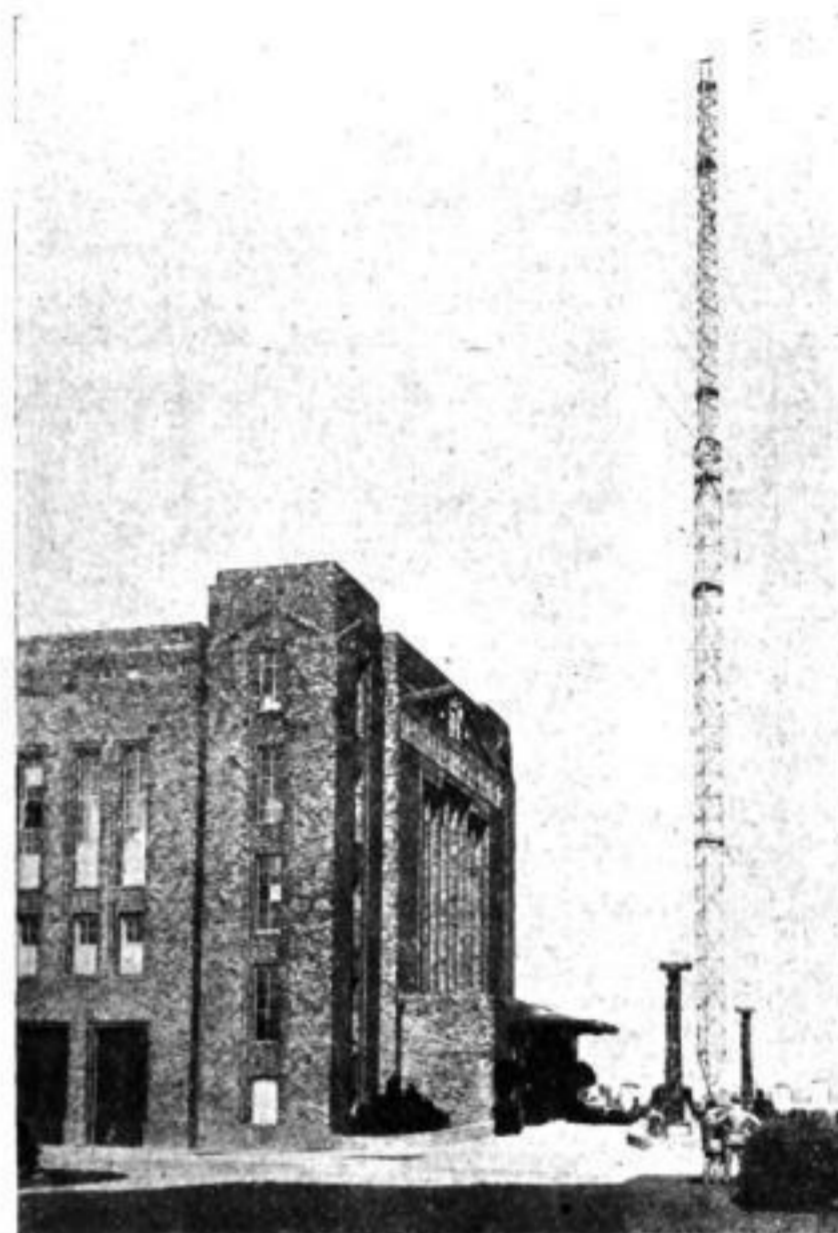


Bild 96. Stationsgebäude der Großfunkstation Nauen mit dem 260-m-Mast

den Aether um das Erdreich herumpeitschen kann. Von hier aus werden die deutschen Zeitzeichen in Mitteleuropäischer Zeit nachmittags und nachts 1 Uhr nach einem bestimmten Schema in die Welt hinausgeschickt. Dadurch wird es geeigneten Empfangsanlagen ermöglicht, Uhrvergleichen bis auf Bruchteile der Sekunde vorzunehmen, namentlich wenn die neuerdings eingerichteten, kurz nach den eigentlichen Zeitzeichen $12^h 57^m$ bis 1^h mittags erfolgenden Koinzidenzzeitensignale verfolgt werden. Diese Zeitzeichen erfolgen mit tönenden Funken auf Welle 3100 und zugleich ungedämpft auf Welle 18050.

[97] Werfen wir noch kurz einen Blick in das Innere der Nauener Station. Wir sehen die mit den Antriebsmotoren direkt gekuppelten Generatoren. Die Anlage arbeitet mit der ungeheuren Energie von 400 Kilowatt. Diese Hochfrequenzanlage ist nur für die ungedämpften Wellen bestimmt. Die im Hintergrunde sichtbaren Frequenztransformatoren und Abstimmspulen zeigt uns dieses Bild

[98] nochmals deutlicher. Die eigentliche Quelle der richtigen Zeit für die Abgabe in Nauen befindet sich in der