Der Bundespräsident zur Schweizer Mustermesse 1959

Autor(en): **Chaudet, Paul**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **77 (1959)**

Heft 15: **Schweizer Mustermesse Basel, 11. bis 21. April 1959**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-84235

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN INGENIEUR- UND ARCHITEKTEN-VEREINS S.I.A. UND DER GESELLSCHAFT EHEMALIGER STUDIERENDER DER EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE G.E.P.

Der Bundespräsident zur Schweizer Mustermesse 1959

Der heutige Rhythmus der technischen Entwicklung erlaubt es niemandem, der sich auf diesem Gebiet betätigt, Halt zu machen — und wäre es auch nur ganz kurze Zeit. Er muss der wissenschaftlichen Forschung und den neuesten Entwicklungen folgen. Ob es sich nun um Produktion, Veredelung von Erzeugnissen oder um Verkauf handelt, stets werden die Menschen in einen Bewegungsablauf eingespannt, der ihnen keine Ruhe lässt, sondern sie vielmehr verpflichtet, ohne Unterlass nach neuen Möglichkeiten Ausschau zu halten. Vom Zeitpunkt an, da ein Produkt als Ergebnis grosser Anstrengungen auf dem Markt erscheint, zählt es bereits zur Vergangenheit. Intellektueller Wissensdurst, Schöpfer- und Unternehmergeist und die Qualität der Arbeit sind die wichtigsten Faktoren unserer wirtschaftlichen Sicherheit und unseres Fortschritts. Sie setzen die Bedingungen für die Entwicklungsmöglichkeiten in der Schweiz selbst und im Ausland.

Diese Tatsachen verleihen unseren nationalen Messen eine ganz besondere Note. Sie schaffen zwischen den Produzenten, Industriellen und dem Handel den gewünschten Wettstreit. Sie vermitteln aber auch den notwendigen Kontakt mit der Kundschaft und erlauben, eine Art Bilanz der Aktivität des Landes zu ziehen.

Der zunehmende Erfolg der Schweizer Mustermesse in Basel liefert den Beweis dafür, dass eine derartige Veranstaltung den verschiedensten, stets wachsenden Bedürfnissen entspricht. Wir erblicken darin das Zeichen für die Zunahme unserer wirtschaftlichen Möglichkeiten, über welche die Exportzahlen klaren Aufschluss liefern. Diese Tendenz beweist, dass sich die schweizerische Wirtschaft auf dem Weltmarkt energisch zur Wehr setzt. Wenn neue Konkurrenten unsere ganze Aufmerksamkeit auf das Problem des Verhältnisses zwischen Qualität und Preis lenken, so wird erst recht deutlich, dass der Existenzkampf die Ausschöpfung aller Möglichkeiten, über welche wir verfügen können, erfordert. Dass sich der wirtschaftliche Wettbewerb, an dem wir teilnehmen, auf den ganzen Weltmarkt erstreckt, vermindert zudem die Gefahr von Rückschlägen aller Art.

Die Basler Mustermesse wird beredten Aufschluss über die gewaltigen Anstrengungen geben, die unsere Wirtschaft unternimmt, um den Ruf unseres Landes zu behaupten. Sie wird beweisen, dass unser Land in der Lage ist, seinen Platz da zu behaupten, wo es darum geht, den Wohlstand unserer Bevölkerung durch fruchtbare und friedliche Arbeit sicherzustellen.

Paul Chaudet, Bundespräsident

Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung mit dem 31 MeV Brown Boveri Betatron

Von Dr. **M. Sempert**, Ennetbaden

DK 620.179:539.165

Die industrielle Anwendung von Röntgen- und Gammastrahlen entwickelte sich in den vergangenen Jahren zu einem sehr wertvollen Hilfsmittel der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Werkstücke verschiedenster Art und Grösse lassen sich der Strahlenprüfung unterziehen und können so auf das Vorhandensein von Fehlern untersucht werden.

Bis vor etwa zehn Jahren wurden für die Strahlenprüfung fast ausschliesslich konventionelle Röntgengeräte verwendet. Mit ihnen lassen sich bei Röhrenspannungen bis etwa 400 kV Stahlstücke mit einer grössten Dicke von ungefähr 80 mm noch prüfen. Grössere Dickenabmessungen führen zu sehr langen Belichtungszeiten, und die Qualität der Durchstrahlungsbilder ist schlecht. Die rasche technische Entwicklung während der vergangenen Jahre verlangte Mittel, welche die Strahlenprüfung wesentlich dickerer Werkstücke ermöglichen sollten. Es stellte sich damit die Forderung nach neuen Strahlenquellen, deren Strahlung ein besseres Durchdringungsvermögen aufweist und deren Intensität auch bei grosser Dicke des Prüfobjektes noch tragbare Belichtungszeiten gewährleistet.

Heute stehen zwei neue Mittel für die Strahlenprüfung dicker Metallteile zur Verfügung: In Kernreaktoren erzeugte *radioaktive Isotope* und Teilchenbeschleuniger, sog. *Akzeleratoren*. Die Isotope, z. B. der heute oft verwendete Gammastrahler Kobalt-60, ermöglichen die Durchstrahlung von Stahlteilen mit Wandstärken bis etwa 150 mm. Die hierzu erforderlichen Belichtungszeiten sind allerdings recht lang; sie können selbst bei Verwendung starker Präparate (einige Curie) Stunden bis Tage betragen. Von den Teilchenbeschleunigern, welche für die technische Anwendung entwickelt wurden, hat sich hauptsächlich das *Betatron* durchgesetzt (auch Strahlentransformator genannt). Es ist ein im Prinzip einfacher und betriebssicher arbeitender Akzelerator, der ausserordentlich durchdringende Gammastrahlung von sehr hoher Strahlintensität erzeugt. Das von der Firma AG. Brown, Boveri & Cie., Baden, entwickelte Gerät, das 31 MeV-Materialprüfbetatron, ermöglicht die Strahlenprüfung von Stahlteilen bis zu 500 mm Wandstärke (Bild 1). Die Fehlererkennbarkeit ist vorzüglich, sie wird mit keinem andern heute verwendeten Verfahren der Strahlenprüfung erreicht.

Die Wirkungsweise des Brown-Boveri-Betatrons für Materialprüfung [1])

Der Grundgedanke des Betatrons beruht auf der Tatsache, dass ein zeitlich veränderliches Magnetfeld von einem elektrischen Wirbelfeld umgeben ist. Es handelt sich dabei um die allgemein bekannte Erscheinung, dass in der Sekundärwicklung eines Transformators eine elektrische Spannung induziert wird, wenn man die Primärwicklung mit Wechselstrom erregt. Im Betatron liegt nun an Stelle einer Sekundärwicklung ein evakuiertes Beschleunigungsrohr, die sog. Kreisröhre. Der Sekundärstrom wird durch den ringförmigen elektrischen Strom im Innern der Kreisröhre dargestellt. Die Elektronen dieses Ringstromes erfahren wegen des elektrischen Wirbelfeldes eine Beschleunigung. Damit sie während des ganzen Beschleunigungsvorganges auf ihrer Kreisbahn bleiben, ist es notwendig, ein geeignetes magnetisches Steuerfeld senkrecht zur Kreisröhrenebene zu erzeugen.

Der grundsätzliche Aufbau des Materialprüfbetatrons ist in Bild 2 schematisch dargestellt. Zwischen den Steuerpolen 1 des Betatrons liegt die evakuierte und abgeschmolzene Kreisröhre 2. Der Magnet [2]) wird über einen Transformator 3

[1]) Eingehende Darstellungen über das Betatron siehe z. B. die Literaturangaben [1], [2], [3] am Schluss des Aufsatzes.

[2]) Da eine Sekundärwicklung im üblichen Sinn fehlt, spricht man besser von einem Magneten als von einem Transformator.