

## **· I N H A L T**

## **C O N T E N T S**

### **160 JAHRE KUNST UND PRÄZISION**

- 12 DIE GENAUE ZEIT
- 14 DAS DEUTSCHE UHREMUSEUM GLASHÜTTE
- 16 Pioniere der Uhrmacherkunst
- 16 Qualität von Anfang an
- 18 Im Geist von Glashütte
- 18 160 Jahre kunstvolle Präzisionsarbeit

### 160 YEARS OF ART AND PRECISION

- 12 THE PRECISE TIME
- 14 GERMAN WATCH MUSEUM GLASHÜTTE
- 16 Pioneers in the Art of Watchmaking
- 16 Quality from the Beginning
- 18 In the Spirit of Glashütte
- 18 160 Years of Precision Artistry

## **WIE DIE GENAUE ZEIT NACH GLASHÜTTE KAM**

- 22** WOHER HOLTE MAN DIE GENAUE ZEIT IN GLASHÜTTE?
- 24 Die Einrichtung des Zeitdienstes in Dresden
- 25 Die Sekundenpendeluhr von Köhler
- 29 Die Entwicklung zur zentralen Zeitdienststelle
- 30 Die Dresdner Zeit
- 32 Die offizielle königlich-sächsische Landeszeit in Glashütte
- 33 Einführung der Mitteleuropäischen Zeit
- 35 Die Geschichte des Zeitdienstes bis 1934
- 37 Der Mathematisch-Physikalische Salon in Dresden bis heute

- 38 DIE GEWINNUNG DER GENAUEN UHRZEIT IN GLASHÜTTE VON 1845 BIS 1880
- 41 Die Zeitbestimmung mit Passageinstrumenten
- 41 Kurze Geschichte der Passageinstrumente
- 48 Die Hauptbestandteile der Instrumente
- 48 Beobachtungsart und Auswertung
- 49 Zeitbestimmung und Chronometerkontrolle mit dem Dipleidoskop und ähnlichen Instrumenten
- 50 Prinzip der Zeitbestimmung mit dem Dipleidoskop
- 52 Die fünf Typen der Dent'schen Dipleidoskope
- 55 Das Steinheil'sche Prisma

## **HOW PRECISE TIME CAME TO GLASHÜTTE**

- 22** WHERE DID GLASHÜTTE GET THE PRECISE TIME?
- 24 Establishing a Time Service in Dresden
- 25 Köhler's One-Second Pendulum Clock
- 29 Becoming the Central Time Service
- 30 Dresden Time
- 32 Official Royal Saxon Time in Glashütte
- 33 The Introduction of Central European Time
- 35 The History of the Time Service to 1934
- 37 Dresden's Mathematics Physics Salon to the Present

- 38 DETERMINING THE PRECISE TIME IN GLASHÜTTE FROM 1845 TO 1880
- 41 Time Determination Using Transit Instruments
- 41 A Short History of Transit Instruments
- 48 The Instruments' Main Ingredients
- 48 Observation and Analysis
- 49 Determining the Time and Chronometer Control with the Dipleidoscope and Similar Instruments
- 50 The Principle of Time Determination Using the Dipleidoscope
- 52 The Five Types of Dent's Dipleidoscope
- 55 The Steinheil Prism

- 57 Die Zeitübertragung
- 57 Die Bewahrung der genauen Zeit
- 58 Die Uhrenaufstellung
- 59 Die Übernahme der astronomisch gewonnenen Zeit zur »Bewahrung«: Der »Zeittransfer«
- 59 Der persönliche Fehler
- 64 Das Ankoppeln (»die Zeitadaptation«) an die Uhrzeit der Präzisionspendeluhr
- 64 Interpolationsverfahren zur Ermittlung der Gangabweichung für Zwischenzeiten
- 69 Die Weitergabe, die »Kundgebung«, der bewahrten Zeit
- 69 Die optische Zeitkundgebung
- 71 Die akustische Zeitkundgebung mit der Mittagskanone

- 57 Transmitting Time
- 57 Keeping the Precise Time
- 58 Setting Up the Clocks
- 59 Using Astronomical Time for "Keeping": "Time Transfer"
- 59 The Personal Equation
- 64 Linking to the Time of Precision  
Pendulum Clocks ("Time Adaptation")
- 64 Interpolation Process for Determining Rate Deviation for Interval Times
- 69 Transmitting, or "Declaring" Kept Time
- 69 Visual Time Declaration
- 71 Acoustic Time Declaration  
via Midday Cannon

- 74 DIE TELEGRAFISCHE ZEITÜBERMITTLUNG  
NACH GLASHÜTTE VON 1880 BIS 1911
- 76 Das Koinzidenzsignal - Die Koinzidenzuhr
- 76 Funktionsweise
- 77 Anwendung
- 78 Interpretation

- 82 DAS DRAHTLOSE ZEITSIGNAL  
NACH GLASHÜTTE VON 1911 BIS 1935
- 86 Das Zeitsignal aus Nauen bei Berlin
- 89 Das Nauener Verfahren
- 91 DIE GEWINNUNG DER GENAUEN ZEIT  
FÜR GLASHÜTTE NACH 1935
- 91 Zeitabschnitt von 1935 bis 1955
- 92 Zeitabschnitt ab 1956
- 93 Die Zeitkundgebung über Satellit

- 74 TELEGRAPHIC TIME TRANSMISSION  
TO GLASHÜTTE FROM 1880 TO 1911
- 76 The Coincidence Signal - The Coincidence Clock
- 76 How it Works
- 77 Using it
- 78 Interpretation
- 82 THE WIRELESS TIME SIGNAL  
TO GLASHÜTTE FROM 1911 TO 1935
- 86 The Time Signal from Nauen (near Berlin)
- 89 The Nauen Process
- 91 PRODUCING PRECISE TIME  
FOR GLASHÜTTE AFTER 1935
- 91 Period from 1935 to 1955
- 92 Period from 1956
- 93 Time Declaration via Satellite

## **DEFINITIONEN UND GLOSSAR**

- 96** MÖGLICHKEITEN DERZEITMESSUNG
- 97 Tage, Stunden und Minuten
- 97 Tag-Nacht-Periodik
- 99 Die Zeitgleichung
- 102** Die Teilung der Stunden
- 103 Die Messung des Augenblicks:  
Tertienzähler
- 105 Das Paradox der Zehntelsekunde

- 106** DIE WICHTIGSTEN BEGRIFFE UND  
DEFINITIONEN DERZEITMESSUNG

- 106** Definitiorische Kurzfassungen
- 108** Weltzeiten
- 111** Atomzeiten
- 115** Abgleiche und-Kombinationen,  
zur Gewinnung der genauen Zeit
- 116** Koordinierte Weltzeit
- 116** Modifiziertes Julianisches Datum

- 118** LITERATURAUSWAHL

- 120** IMPRESSUM

## **DEFINITIONS AND GLOSSARY**

- 96 ALTERNATIVES FOR  
MEASURING TIME
- 97 Days, Hours, and Minutes
- 97 Day-Night Cycle
- 99 The Equation of Time
- 102 The Division of the Hour
- 103 Measuring the Moment:  
The Tierce Counter
- 105 The Paradox of the Tenth  
of a Second

- 106 IMPORTANT TERMS AND  
DEFINITIONS IN TIMEKEEPING

- 106 Brief Definitions
- 108 World Times  
in Atomic Times
- 115 Adjustments and Combinations  
for Determining Precise Time
- 116 Coordinated World Time
- 116 Modified Julian Date

- 118 SELECTION OF LITERATURE

- 120 MASTHEAD