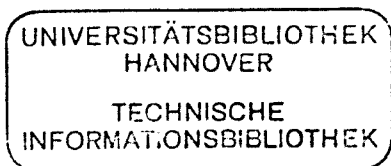


# Funkuhren

Herausgegeben von  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hilberg  
Technische Hochschule Darmstadt

Viertes Darmstädter Kolloquium

Mit 140 Bildern und 1 Tabelle



R. Oldenbourg Verlag München Wien 1983

# Inhaltsverzeichnis

|   |     |
|---|-----|
| Vorwort .....   | 7   |
| <i>Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hilberg</i><br>Warum Funkuhren? .....  | 9   |
| <i>Dr. Klaus Dorenwendt</i><br>Die Entwicklung auf dem Gebiet der Zeitnormale und Zeitskalen .....  | 16  |
| <i>Dipl.-Phys. Bernd Fischer</i><br>Zeit- und Frequenzvergleiche .....  | 28  |
| <i>Dipl.-Ing. Peter Hetzel</i><br>Die Zeitsignal- und Normalfrequenzaussendungen der PTB<br>über den Sender DCF 77: Stand 1982 .....                          | 42  |
| <i>Dipl.-Ing. Gerhard Möll</i><br>Zeitcodierung – ein Hilfsmittel der Fernsehtechnik zur Echtzeitübertragung<br>und für zeitbezogene Steuerungsaufgaben ..... | 58  |
| <i>Dr. Jacques A. Bonanomi, Physiker</i><br>Batteriebetriebene Funkuhren .....  | 90  |
| <i>Dr.-Ing. habil. Hubert Effenberger</i><br>Mikroprozessorgesteuerte Funkuhr mit Analoganzeige .....   | 104 |
| <i>Dr.-Ing. Reinhard Kalthöfer</i><br>Eine kompakte Funkuhr .....   | 110 |
| <i>Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hilberg</i><br>Lernkurven der Mikroelektronik .....  | 120 |
| <i>Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hilberg</i><br>Zur historischen Entwicklung der Funkuhr .....  | 137 |
| <i>Dipl.-Ing. Rainer Bermbach, Dipl.-Ing. Manfred Lobjinski</i><br>Neue Funkuhren aus dem Institut für Datentechnik .....                                     | 169 |

*Dipl.-Ing. Klaus Schlüter*

Systemlösungen mit kundenspezifischen integrierten Schaltungen . . . . . 194

*Prof. Herrmann Schreiber*

Zeitzeichendienst mit Phasenmodulation bei France Inter . . . . . 219

*Prof. Herrmann Schreiber*

Redundanzauswertung von gestörten Zeitzeichensignalen . . . . . 235

*Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Hilberg*

Zur Frage des Leistungsverbrauches batteriebetriebener Funkuhren . . . . . 249

Anhang . . . . . 255

Die Verfasser . . . . . 261