

# Oszillographische Praxis

mit dem Oszillographen zur doppelseitigen Pulsschreibung  
nach GESENIUS und KELLER

von

A. und G. HILDEBRANDT  
Balneologische Forschungsstelle Bad Orb

Mit einem Geleitwort von

PROF. DR. H. E. BOCK

Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Marburg a. d. Lahn

54 Abbildungen und 3 Tabellen



B O S C H & S P E I D E L

Fabrik medizinischer Apparate · Jungingen (Hohenzollern)

## ZUM GELEIT

Der Oszillograph von GESENIUS und KELLER ist ein wichtiges Gerät für die klinische wie hausärztliche Praxis, geeignet, mit einfachen Mitteln in der Sprechstunde oder am Krankenbett Umfang und Bedingungen von Durchblutungsstörungen zu erfassen und als Dokumente festzuhalten. Im Vergleich ein und derselben Pulswelle an symmetrischen Stellen liegt seine Besonderheit.

Nach einer experimentellen Untersuchung der technischen Eigenschaften des Oszillographen analysieren die beiden Verfasser die physiologischen Voraussetzungen der Oszillographie und legen die Auswirkungen pathophysiologischer Kreislaufinflüsse dar.

Die einzelne oszillographische Kurve gibt selbstverständlich keine Auskunft über die Durchblutungsgröße. Sie ist vielmehr ein Ausdruck der im Gesamtquerschnitt wirksamen Kreislaufenergie, die – außerhalb der Messung – in dem betreffenden Kreislaufabschnitt zur Verfügung steht. Eine gründliche oszillographische Untersuchung hat nach Meinung der Verfasser unter Umständen größere Bedeutung als eine direkte Messung der aktuellen Durchblutung, zumal an verschiedenen Stellen und wiederholt vergleichend gemessen werden kann.

Die Zunahme arterieller Durchblutungsstörungen in den Gliedmaßen, wie sie die erhöhte Lebenserwartung und die unnatürliche Lebensweise unserer Zeitgenossen in Gestalt von Arteriosklerose, Zuckerkrankheit, Winiwarter-Buerger'scher Thrombangiitis obliterans, allergischen Gefäßerkrankungen und anderen mit sich gebracht haben, erfordert vom Arzt eine klare und frühzeitige Diagnostik; ist doch die eindeutige Feststellung solcher Zirkulationsstörungen oft die Voraussetzung für die Anwendung neu entwickelter Verfahren operativer und nichtoperativer Art, die nur bei rechtzeitigem Einsatz zu wirksamen Heilmethoden werden können. In der Klinik ist die Embolieüberwachung der Herzoperierten, vor allem im noch narkotisierten Zustand, mit Hilfe des Oszillographen zweckmäßig und auch vom Pflegepersonal durchführbar. In der Unfallheilkunde wird die Oszillographie einen Platz finden. In der täglichen Praxis und selbst in der Wohnung des Patienten können die oszillographischen Kurven leicht gewonnen und auch vom Hilfspersonal rechnerisch ausgewertet werden.

Es ist das ureigene zusätzliche Verdienst Dr. G. HILDEBRANDTS, den Oszillographen auch für die Schreibung von Atmung und Puls nutzbar gemacht und damit der ärztlichen Praxis ein weiteres unmittelbares Anwendungsgebiet erschlossen zu haben. Die Untersuchung des Puls-Atem-Quotienten im Rahmen von Heilmaßnahmen, die das vegetative System besonders ansprechen, oder die Erkennung einfacher biologischer Rhythmusabläufe ist eine Frucht wohldurchdachter Beschäftigung mit dem Instrument, die jetzt für jeden erreichbar geworden ist.

Dieser Schrift, die auf einem gründlichen Literaturstudium und auf einer systematischen eigenen Beschäftigung mit dem Gerät beruht und eine Fülle von Anregungen zu weiteren Arbeiten birgt, wünsche ich einen freudigen Empfang beim praktisch tätigen Arzt, der – vertraut mit den Grundlagen und kritisch bei der Anwendung des Verfahrens – auf festerem Grunde stehend mehr Segen für seine Kranken stiften kann.

Professor Dr. H. E. BOCK

*Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Marburg a. d. Lahn  
und der Balneologischen Forschungsstelle Bad Orb/Spessart*

## VORWORT

Seit der Einführung des Oszillographen zur doppelseitigen Pulsschreibung nach H. GESENIUS und C. KELLER im Jahre 1949 ist ein so umfangreiches Erfahrungsgut in der Literatur niedergelegt worden, daß es dem einzelnen Untersucher kaum noch möglich sein wird, den derzeitigen Stand auf allen Anwendungsgebieten zu überschauen. Dies bringt die Gefahr mit sich, bei einer nur einseitigen Orientierung wesentliche Probleme zu übersehen. Dadurch kann die oszillographische Methode leicht überfordert und mit den dabei unterlaufenen Fehlern belastet werden. Neben der systematischen Erforschung der physiologischen Variationsbreite der Befunde sind aber gerade eine Reihe von wichtigen methodischen Fortschritten gemacht worden, deren Kenntnis dem Untersucher größere Sicherheit in der Beurteilung seiner Meßergebnisse vermitteln wird. Die immer mehr zunehmende Bedeutung der arteriellen Gefäßkrankheiten und die Notwendigkeit ihrer Früherkennung werden die oszillographische Untersuchungsmethode noch breiteren Eingang in Klinik und Praxis finden lassen.

Wir sind daher gern auf die Anregung des Konstrukteurs, Herrn C. KELLER, eingegangen und haben den Versuch gemacht, dem Benutzer des Oszillographen ein Arbeitsbuch in die Hand zu geben, welches ihm einen Überblick über die bisher vorliegenden methodischen und praktischen Ergebnisse vermitteln und ihn auch zur Mitarbeit an der weiteren Entwicklung anregen kann. Zu einem großen Teil mußte dabei auch die Literatur über die oszillometrischen und die verschiedenen elektro-oszillographischen Verfahren berücksichtigt werden, da ihnen ein wesentlicher Teil der Probleme gemeinsam ist. Wo für die Beurteilung der Befunde die verwandte Methode wichtig schien, wurde diese jeweils im Text besonders angegeben.

Das Ziel einer möglichst vielseitigen Darstellung macht es verständlich, daß nicht alle Deutungen die Ansicht der Verfasser zum Ausdruck bringen, auch können ihnen Befunde von Wert entgangen sein. Es wäre daher zu wünschen, daß einer späteren Neubearbeitung allseitige Anregung und Kritik zugute kommen.

Herrn Dr. K. GOLENHOFEN vom Physiologischen Institut der Universität Marburg/Lahn sind wir für vielfältige Unterstützung zu besonderem Dank verpflichtet.

ALMUT HILDEBRANDT

GUNTHER HILDEBRANDT