

MTK-Ergometer

Messtechnische Kontrolle Ergometer

Karsten Donat¹

¹Student am Institut für Biomedizinische Technik und Informatik,
Technische Universität Ilmenau, Deutschland

Karsten.Donat@Stud.TU-Ilmenau.de

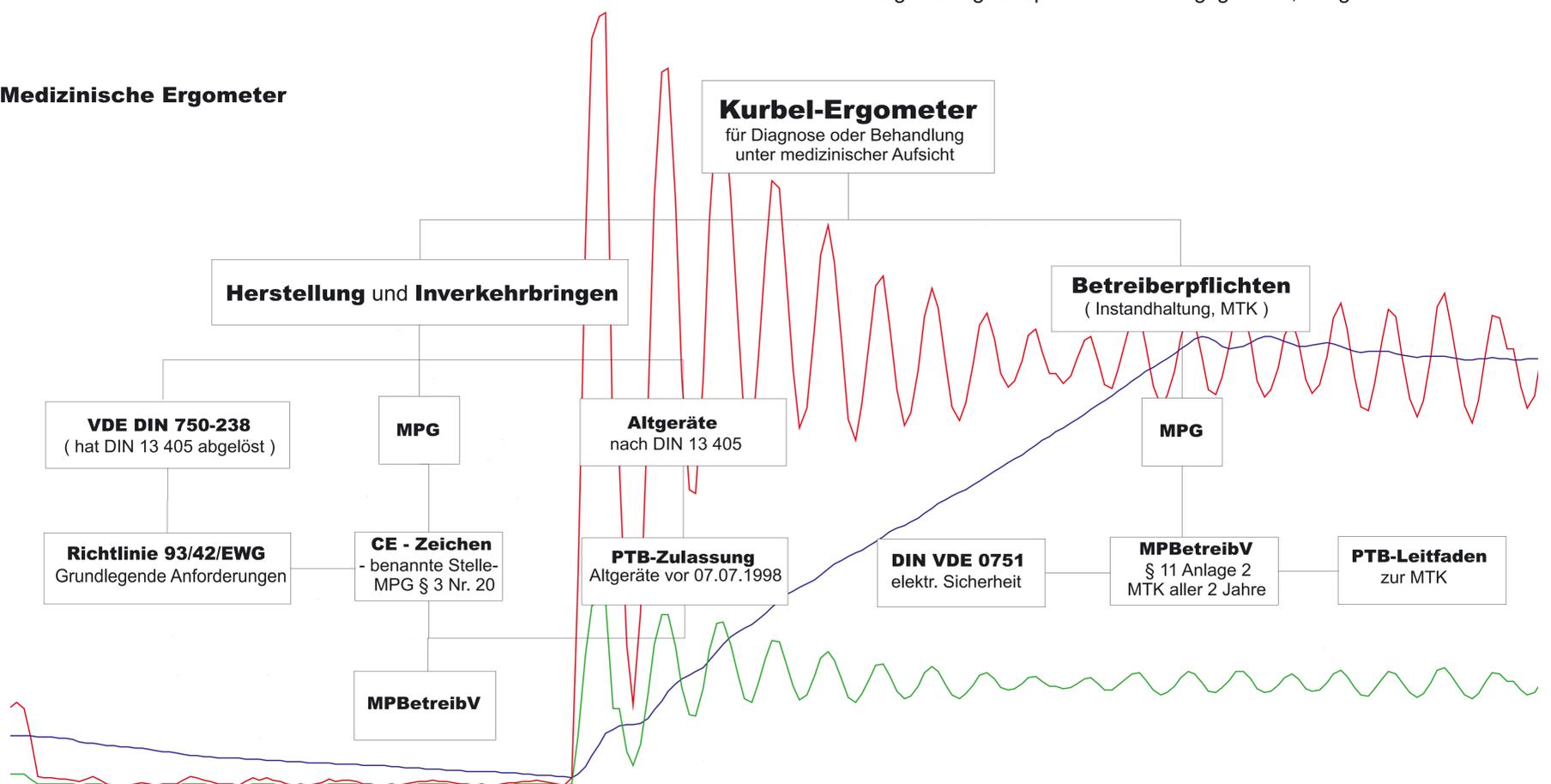
Einleitung

donat-electronic führt MTK-Ergometer mit den eigenen Prüfsystemen EMP 02 und EMP 03 durch. Für die Entwicklung einer neuen Generation von transportablen Ergometermessplätzen machte sich eine umfangreiche Studie erforderlich. In ihr wurde das Regelverhalten von mehr als 1000 Kurbel-Ergometern in ca. 200 deutschen Kliniken statistisch erfasst und ausgewertet.

Qualitätsverbesserung in der Ergometrie

Die Studie belegt, dass mit Einführung der MTK eine entscheidende Qualitätsverbesserung aller im medizinischen Bereich eingesetzten Ergometer erzielt wurde. Dazu wurden die Messergebnisse der Studie mit alten Prüfprotokollen, die unmittelbar nach Einführung der MTK-Pflicht für Ergometer entstanden, verglichen. Auf die Qualität hat sich außerdem die neue DIN VDE 0750-238, mit ihrer klaren Abgrenzung zu Sport- und Trainingsgeräten, ausgewirkt.

Medizinische Ergometer



Studie

Der Messablauf orientierte sich am PTB Leitfaden zur MTK. Zusätzlich wurde das Regelverhalten der einzelnen Geräte dokumentiert. Als Prüfgerät diente das EMP 03.

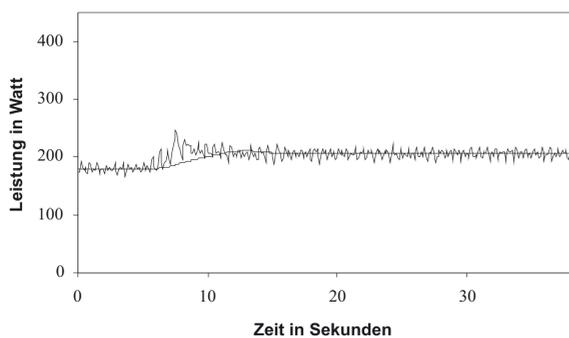


Abb. 1: Ergometer mit normalem Regelverhalten

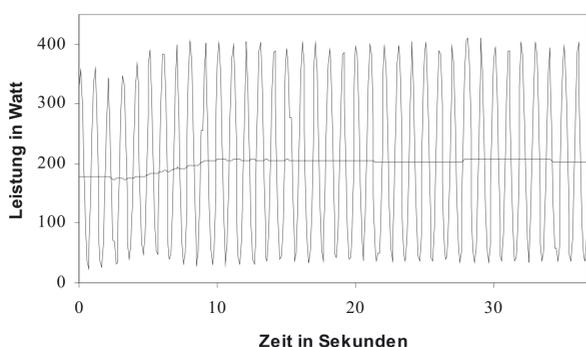


Abb. 2: Ergometer mit fehlerhaftem Regelverhalten

MTK im niedergelassenen Bereich

Durch die ständige Verbesserung der transportablen Messgeräte ist die MTK auch im niedergelassenen Bereich großflächig möglich. Die Studie hat für die Optimierung des Prüfablaufes, insbesondere die automatische Messwernererkennung per FFT, große Bedeutung.

Fazit

Die konsequente Umsetzung des MPG und der MPBetreibV durch Prüffirmen und die überwachenden Behörden führte zu einer Qualitätssteigerung in der medizinischen Diagnose und Therapie kardialer Erkrankungen.

Literatur

- [1] PTB, Leitfaden zu messtechnischen Kontrollen von Medizinprodukten mit Messfunktion (LMKM), <http://www.ptb.de/de/publikationen/download/di00004.html>, Januar 2002
- [2] donat-electronic: Studie über das Regelverhalten von medizinisch genutzten Tretkurbelergometern in ca. 200 deutschen Kliniken, Lichtenau: 2003
- [3] Gärtner: Medizinproduktesicherheit – Ein Leitfaden für den Betreiber, TÜV-Verlag Köln 2004