

Dipl.-Ing. Gassmann, Jörg

Modellierung und Simulation von Federschwingsystemen in mechanischen Uhren

Betreuender Hochschullehrer: Prof. Lienig

Die Arbeit befasst sich mit den Ursachen der Gangabweichungen für die in mechanischen Uhren verwendeten Feder-Unruhschwingsysteme. Es werden Verfahren und Modelle zur Berechnung des dynamischen Verhaltens dieser Systeme durch numerische Simulation vorgestellt. Durch den Einsatz numerischer Verfahren lassen sich die in der Uhr wirkenden Fehler sowohl einzeln als auch in ihren Überlagerungen und Wechselwirkungen berechnen. Eine umfassende Einflussanalyse zu den systematischen Gleichlaufabweichungen und Vergleiche zu Messungen werden an Beispielen demonstriert. Basierend auf den so gewonnenen Erkenntnissen schließen Vorschläge für Verbesserungen in Uhrwerken ab.