



## **Nachrichten aus Abteilung 8: „Medizinphysik und metrologische Informationstechnik“**

### **Validierung von Messunsicherheitssoftware**

In der Softwareprüfstelle wurde das Softwarepaket „GUM Workbench“ der Firma Metrodata validiert. Dieses Programm ermöglicht die Berechnung von Messunsicherheiten nach dem im Jahre 1993 von der ISO verabschiedeten „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ (GUM). Die Prüfung der Software diente dem Nachweis, dass die Festlegungen des GUM erfüllt sind.

Ein umfangreicher Anforderungskatalog wurde ausgearbeitet und als Grundlage der Prüfung verwendet. Der Katalog enthält Anforderungen zur

- Identifikation der Software,
- Korrektheit der durch die Software berechneten Ergebnisse,
- Warnung bei Anwendungen außerhalb des zulässigen Bereiches und bei erwarteten numerischen Instabilitäten,
- Zuverlässigkeit der Software,
- Benutzbarkeit und Vollständigkeit der Dokumentation.

Zur Prüfung wurden dynamische Tests für die Korrektheitsprüfung, für die Feststellung des Verhaltens in Grenzfällen und Ausnahmesituationen und für die Benutzbarkeit angewendet. Umfangreiche Code-Inspektionen und Dokumentationsprüfungen erfolgten manuell. Insgesamt wurden über 900 Tests durchgeführt. Im Ergebnis konnte überwiegend eine gute Qualität der Software bestätigt werden. Einige Feststellungen im Bereich der Dokumentation und bei der Behandlung von Grenzfällen wurden durch den Entwickler zur Verbesserung der Software umgesetzt.