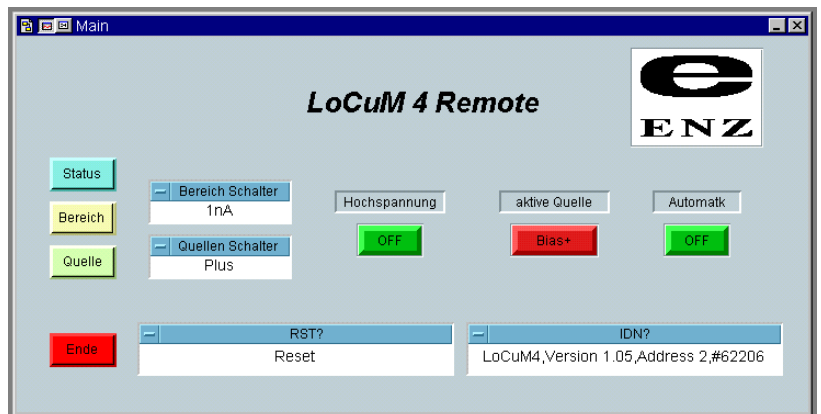


## **Beam me up** **4-kanaliges Low-Current Monitor LoCuM-4 testen**

Oft ist es notwendig kleinste Ströme zu messen, so zum Beispiel bei vielen photoeffektbasierenden Sensoren, pH-Sensoren und anderen chemischen Sensoren. Ein spezielles Einsatzgebiet ist die Ermittlung der Strahlage in einem Elek-



tronenspeicherring oder in angeschlossenen Experimenten – sogenannten Beamlines. Dort müssen vierkanalig Ströme vom Picoampere-Bereich bis max. 1 mA erfasst werden. Hinzu kommt, dass diese Messgrößen physikalisch bedingt auch noch auf einem Potential liegen können, das mehrere hundert Volt vom Erd-Potential entfernt ist (BIAS-Spannung).

Mit dem „Low Current Monitor“ LoCuM-4 sind diese Messungen über isolierte Elektrometerverstärker möglich. Die Eingangsempfindlichkeit der vier Elektrometer kann dekadisch umgeschaltet werden, oder wird im Automatikbetrieb den Eingangssignalen angepasst. Zusätzlich zur 4-kanaligen Strommessung ist im LoCuM-4 noch eine BIAS-Versorgung bis 300 VDC/10mA integriert, so dass ein kompaktes 19“-Gerät zur Strahlagebestimmung (BPM – beam position monitoring) zur Verfügung steht. Neben der lokalen Bedienung kann das Messgerät über eine serielle RS232 Schnittstelle fernbedient werden.

Bei den Geräten kommt es auf eine hohe absolute Genauigkeit der vier Elektrometer und auf eine hohe Linearität aller Kanäle an. Schon geringste Abweichungen erzeugen eine scheinbare Verschiebung des hochenergetischen Strahles.

Zur Auswahl der genauigkeitsrelevanten Bauelemente, zum Abgleich der Kanäle und zum Gesamttest des Gerätes kommen Agilent-VEE-Pro-



Applikationen zum Einsatz.

So wird mit Hilfe eines VEE-Programms die Anbindung an einen PC realisiert. Die I/O Objekte von VEE lassen eine leichte Adaption des SCPI-ähnlichen Datenverkehrs zu. Damit ist die Vorgabe bestimmter Geräteeinstellungen ebenso leicht realisiert wie die Abfrage des Gerätestatus.