

PRESSEMITTEILUNG vom 2018-01-08

Forschungsprojekt erfolgreich beendet Neuer esz-Mitarbeiter arbeitet quantengenau

Bis auf die neunte Stelle hinterm Komma genau kalibrieren – das erledigt bei der esz AG calibration & metrology der „Joseph“. Nach Abschluss des mehrjährigen Forschungsprojekts MNPQ kalibriert die esz AG nun Gleich- und Wechselstromspannungsquellen mit dem Josephson-Quantenkalibrator und bietet ihren Kunden damit einen noch besseren Service.

Der „Joseph“, wie er unter esz-lern liebevoll genannt wird, ist nun fest im Eichenauer Kalibrierlabor installiert und schnauft in gleichmäßigem Takt vor sich hin. Sieht unspektakulär aus, ist es aber ganz und gar nicht. Denn der graue Kasten übertrifft in seiner Genauigkeit den Stand traditioneller Messtechnik um ein Vielfaches. Die optimale Voraussetzung, um andere Messgeräte mit höchster Präzision zu kalibrieren.

Aber von vorne: Seit Anfang 2011 entwickelte ein Expertenteam der esz AG im Rahmen des Forschungsprojekts zur Förderung von Messen, Normen, Prüfen und Qualitätssicherung (MNPQ) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie das weltweit erste industriell genutzte AC/DC-Josephson-Quantenvoltmeter. Dieses macht sich



Josephson-Quantenkalibrator der esz AG

den inversen Josephson-Effekt zunutze, durch den die elektrische Spannung direkt über eine Naturkonstante – die Josephson-Konstante K_{J-90} - definiert werden kann. In der Vergangenheit konnten Josephson-Normale nur zur Kalibrierung von Gleichspannungsquellen eingesetzt werden. Mit dem AC/DC-Josephson-Quantenvoltmeter der esz AG können zusätzlich Wechselspannungen bis zu 7,19 Volt bei Frequenzen von 10 Hz bis 2 kHz gemessen werden. Damit ist die esz AG in der Lage, die Messunsicherheiten bei Gleichspannung mindestens um den Faktor 100 und bei Wechselspan-

nungen um den Faktor 10 zu reduzieren. „Derzeit kann man Gleichspannung nicht präziser messen als mit unserem Quantenkalibrator“, ist Dipl.-Ing. Univ. Philip Fleischmann, Vorstand Technik der esz AG, überzeugt. „Wir haben die Rückführung nun quasi im Haus, denn der Josephson-Effekt wird direkt über eine Naturkonstante definiert. Somit muss das Gerät nicht kalibriert werden, lediglich Ringvergleiche sind zur Validierung notwendig. Diesen zeit- und kostensparenden Vorteil werden wir auch an unsere Kunden weitergeben.“

Die DAkkS-Akkreditierung (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) für Gleich und Wechselspannung erhielt die esz AG bereits im Jahr 2016. Das Eichenauer Unternehmen befindet sich für die Kalibrierung der Messgrößen Gleich- und Wechselspannung nun an vorderster Front und ist vermutlich das weltweit einzige industrielle Kalibrierlabor mit einem derart genauen Quantenkalibrator für Multimeter, Spannungskalibratoren und Spannungsstandards. Zusätzlich zur Spannung können im Verbund mit Referenzwiderständen auch Gleich- und Wechselstrom sowie Gleich- und Wechselstromwiderstände kalibriert werden. Die DAkkS-Akkreditierung hierfür ist bereits in Planung.

Kontakt:

esz AG calibration & metrology
Meike Hass, Pressestelle
Tel.: +49 (0)8141-88887-187 – Fax: +49 (0)8141-88887-77
E-Mail: m.hass@esz-ag.de – Website: www.esz-ag.de

Die **esz AG calibration & metrology** ist eines der führenden wie modernsten Metrologielabore Europas. Arbeitsschwerpunkt ist die Kalibrierung industrieller Messtechnik.

Passgenaue Lösungen, ein großes Leistungsportfolio sowie Kosten-Transparenz zeichnen die esz AG aus. So vertrauen namhafte, weltweit agierende Unternehmen seit über 40 Jahren auf die Professionalität des Kalibrierlabors mit Hauptsitz in Eichenau bei München.