

PRESSEMITTEILUNG vom 2015-10-22

Auf dem Weg zu Europas genauestem Kalibrierlabor

In der Metrologie nutzt man den sogenannten Josephson-Effekt, um Spannungen sehr genau darzustellen. Gemeinsam mit der Supracon AG Jena und der PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig entwickelt die esz AG calibration & metrology seit Anfang 2011 das weltweit erste industriell genutzte AC/DC-Josephson-Quantenvoltmeter.

Ende September führten die drei Partner einen bilateralen Vergleich zwischen zwei Josephson-Standards in der esz-Zentrale in Eichenau bei München durch. Dabei sollten die beantragten Messunsicherheiten für Gleich- und Wechselspannung bestätigt und von der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiert werden.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Bei dem Direktvergleich mit dem Josephson-Normal der PTB erzielte das Josephson-Normal von esz und Supracon im Gleichspannungsbetrieb (DC) bei 10 Volt eine Übereinstimmung von 4,4 nV ($4,4 \cdot 10^{-10}$). Im Wechselspannungsbetrieb (AC) ergab der Direktvergleich eine Übereinstimmung weniger Millionstel. Diese Genauigkeit übertrifft den Stand traditioneller Messtechnik um ein Vielfaches. Derartige Vergleichsmessungen sind sehr aufwendig, dementsprechend selten und finden üblicherweise nur unter metrologischen Staatsinstituten statt. Die esz AG befindet sich also für die Messgrößen Gleich- und Wechselspannung auf Augenhöhe mit den präzisesten Instituten und ist auf dem Weg Europas genauestes Kalibrierlabor zu werden.



Josephson-Quantenkalibrator bei esz

Das Folgeprojekt, die Entwicklung eines Quantenkalibrators, der auch Messgrößen wie Stromstärke und Widerstände umfasst, endet im Jahr 2016. Bis dahin müssen noch einige Messreihen durchgeführt und an der einen oder anderen Stelle optimiert werden.

Kontakt:

esz AG calibration & metrology

Meike Hass

Tel.: +49 (0)8141-88887-87 – Fax: +49 (0)8141-88887-77

E-Mail: m.hass@esz-ag.de – Website: www.esz-ag.de

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 esz AG calibration & metrology aus. So vertrauen namhafte, weltweit agierende Unternehmen schon seit über 35 Jahren auf die Professionalität dieses Metrologielabors mit Hauptsitz in Eichenau bei München.