

Kooperationen Abteilung 2, Elektrizität

Wissenschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiet der präzisen Gleichspannungsmessung für die Penningfallen-Massenspektrometrie

Präzise Messung von Gleichspannungen im Bereich von 0 bis 100 V

→ Klaus Blaum, MPIK Heidelberg

Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Melcher (2.1 Gleichstrom und Niederfrequenz)

Entwicklung und Herstellung von planaren Vielfachthermokonvertern und Dünnschicht-Widerständen

Test und Kalibrierung von planaren Thermokonvertern

→ Ernst Kessler, IPHT Jena

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Funck (2.13 Wechselstrom-Gleichstrom Transfer, Impedanz)

Feldexposition biologischer Proben mit Signalen des Mobilfunks

Feldexpositionsversuche in vitro an Zelllinien mit Signalen des Mobilfunks und Dosimetrie

→ Prof. Stopper, Uni Würzburg

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Kleine-Ostmann (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Antennen, Wellenleiter und Normale für zukünftige THz-Messsysteme

Entwicklung neuer Konzepte für THz-Leistungs- und Frequenznormale

→ Prof. Schöbel

→ IHF

→ TU Braunschweig

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Kleine-Ostmann (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Untersuchung des Ausbreitungsverhaltens elektromagnetischer Wellen im Sub-THz-Bereich für zukünftige Kommunikationssysteme

Ray-Tracing-Simulationen des Ausbreitungsverhaltens in Innenräumen, Reflexionsfaktor- und Streumessungen

→ Prof. Kürner

→ IfN

→ TU Braunschweig

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Kleine-Ostmann (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Feldexposition biologischer Proben

Gemeinsam geplante Feldexpositionsexperimente mit Modenverwirbelungskammer als zusätzlichem Feldgenerator

→ Dr. Fichte

→ Helmut Schmidt

→ Universität der Bundeswehr Hamburg

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Kleine-Ostmann (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Einfluss von nicht-idealen Freifeldeigenschaften und Störobjekten auf die Antennenkalibrierung

Simulation des Einflusses auf die Antennenkalibrierung und messtechnische Verifikation der Ergebnisse

→ Prof. Stiemer, Helmut Schmidt Universität der Bundeswehr Hamburg

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Kleine-Ostmann (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Untersuchungen zur Kalibrierung von Flugzeug-Messantennen zur Zertifizierung des ILS auf Verkehrsflughäfen

→ Flight Calibration Service, Braunschweig

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Schrader (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Wiss. Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Hochfrequenztechnik und Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Entwicklung von Messplattformen zur luftgestützten Messung elektromagnetischer Felder

→ Prof. J. Werner, Jade-Hochschule, Wilhelmshaven

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Schrader (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

3D-Vermessung von Antennen

Nahfeld-Fernfeldtransformation von Messdaten aus dem Antennenscanner

→ Prof. Eibert, TU München

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Schrader (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Untersuchungen an terrestrischen Navigationsanlagen der Luftfahrt

→ Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Schrader (2.22 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Auffrischung der Errorboxparameter von vektoriellen Netzwerkanalysatoren

→ Rosenberger

Ansprechpartner in der PTB: Dr. T. Schrader (2.21 Elektromagnetische Felder und Antennenmesstechnik)

Untersuchungen zur Rückführung und Verifikation von Streuparametern im Hohlleiter bis 325 GHz

→ Rohde & Schwarz

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Judaschke (2.22 Hochfrequenzmesstechnik)

Entwicklung eines rückführbaren Hohlleitermesskopfes für den Millimeterwellenbereich

→ Rohde & Schwarz

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Judaschke (2.22 Hochfrequenzmesstechnik)

Entwicklung von Kalibriernormalen für vektorielle Netzwerkanalyse im Frequenzbereich von DC bis 250 MHz

→ Rosenberger

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Judaschke (2.22 Hochfrequenzmesstechnik)

Erweiterung des NIST Uncertainty Frameworks

Aufstellung und Erweiterung von Unsicherheitsbudgets für Streuparametermessungen in koaxialen Wellenleitern, Hohlleitern und planaren Wellenleitern

→ Dylan F. Williams/NIST, USA

Ansprechpartner in der PTB: Dr. U. Arz (2.23 Grundlagen der Streuparametermesstechnik)

Untersuchung planarer Leitungsstrukturen auf Siliziumsubstraten

→ Laboratorium für Informationstechnologie, Universität Hannover

Ansprechpartner in der PTB: Dr. U. Arz (2.23 Grundlagen der Streuparametermesstechnik)

On-Wafer-Messtechnik bei höheren Frequenzen

On-Wafer-Messtechnik bei höheren Frequenzen

→ Ferdinand-Braun-Institut für Höchstfrequenztechnik

Ansprechpartner in der PTB: Dr. U. Arz (2.23 Grundlagen der Streuparametermesstechnik)

Smart Terms

Intuitive Terminologie für den Endverbraucher von Smart Grid Systemen

→ Bundesministerium für Wirtschaft u. Technologie

→ Deutsches Institut für Normung

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Kahmann (2.34 Messeinrichtungen und -systeme für Elektrizität)

Energiemessung bei induktivem Laden

Unterstützung des Primove-Projektes der Stadt Braunschweig zusammen mit dem Hochspannungsinstitut der TU Braunschweig

→ Hochspannungsinstitut der TU Braunschweig

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Kahmann (2.33 Leistung und Energie, Prüfstellenwesen)

Kooperationsvertrag zur Durchführung von Teilprüfungen

Durchführung von Teilprüfungen für die Bauartzulassung von Elektrizitätszählern.

→ Bayrisches Landesamt für Maß und Gewicht (BLMG)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Kahmann (2.34 Messeinrichtungen und -systeme für Elektrizität)

Kooperationsvertrag zur Durchführung von Teilprüfungen

Durchführung von Teilprüfungen für die Bauartzulassung von Elektrizitätszählern.

→ Hessische Eichdirektion

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Kahmann (2.34 Messeinrichtungen und -systeme für Elektrizität)

Kooperationsvertrag zur Durchführung von Teilprüfungen

Durchführung von Teilprüfungen für die Bauartzulassung von Elektrizitätszählern.

→ Thüringische Eichdirektion

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Kahmann (2.34 Messeinrichtungen und -systeme für Elektrizität)

Entwicklung eines Eco-Systems für die Mensch-Messsystem-Interaktion zu Messeinrichtungen

Entwicklung eines BundesDisplays für Smart Meter Gateways

→ ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Kahmann (2.34 Messeinrichtungen und -systeme für Elektrizität)

FLUXONICS - The European Foundry of Superconducting Electronics e.V.

Der Verein dient der Schaffung einer europaweiten Infrastruktur für Forschung und Entwicklung und Förderung zur Herstellung von supraleitender Elektronik

→ University of Twente, NL

→ Physikalisch-Technische Bundesanstalt

→ Chalmers University of Technology

→ Université de Savoie

→ University of Cambridge

→ Universität Karlsruhe

→ Institut für Physikalische Hochtechnologie e.V.

→ Jena, Technische Universität Ilmenau

→ Istituto di Cibernetica, Pozzuoli

→ Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Zorin (2.43 Josephson-Schaltungen)"

Nano-SQUIDS

Herstellung von Micro-SQUID-Schaltungen für Magnetometer und Gradiometer.

→ Universität Tübingen, Prof. Kleiner

→ PTB-Berlin, Dr. Schurig"

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Zorin (2.43 Josephson-Schaltungen)"

Single-electron and quantum Josephson circuits

Development of metallic circuits with small tunnel junctions for applications in metrology

→ Aalto University (Prof. J. Pekola)

→ Chalmers University (Prof. P. Delsing)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Zorin (2.42 Quantenelektronik)

MICROPHOTON

Detektion und Kontrolle des Einzelphotonen-Hintergrunds in Kryostaten unter 100mK

→ MIKES

→ Aalto Univ.

→ NPL

→ INRIM

→ Lancaster Univ.

→ Royal Holloway Univ.

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Zorin (2.42 Einzelladungs-Schaltungen)

Quantum-Phase-Slip Schaltungen

The theory, search for proper material, fabrication and characterization of the samples.
Application of superconducting nanowires exhibiting the quantum phase slip effect in metrology.

→ NPL und Royal Holloway University London (Dr. O. Astafiev)

→ CNRS-Grenoble (Dr. W. Guichard, Dr. O. Buisson)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Zorin (2.4 Quantenelektronik)

SET-Effekte und Entwicklung von hochempfindlichen SET-Elektrometer

Erfahrungsaustausch in Herstellungstechnologien von SET-Schaltungen

Lomonosov Moscow State University, Department of Physics (Dr. V. Krupenin) and
Nuclear Physics Institute (Prof. M. Kupriyanov)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. A. Zorin (2.4 Quantenelektronik)

Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Free-standing Unimolecular Nanosheets

Ziel der Kooperation ist es, die Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von monolagigen Nanofolien zu untersuchen.

→ Universität Bielefeld, Physik Supramolekularer Systeme (Prof. Dr. Armin Götzhäuser)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. Th. Weimann (2.44 Nanostrukturierung)

Charakterisierung von Elektroblechen

Coomet-Vergleich bei der Messung von Elektroblechen und Anpassen der Messverfahren

→ M.A. Malygin, UNIIM Jekaterinburg, Russland

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Albrecht (2.51 Magnetische Messtechnik)

APMP Comparison of Earth-Level DC Magnetic Flux Density

Vergleich der Werte der magnetischen Flussdichte bei Erdmagnetfeld mit Hilfe eines DC-Magnetometers

→ VNIIM, St. Petersburg, Russland, Prof. Dr. Shifrin

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Albrecht (2.51 Magnetische Messtechnik)

Project IEC/TR TC 68-7

Single Sheet Tester and Epstein Round Robin Test

→ IEC

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Albrecht (2.51 Magnetische Messtechnik)

Metrologische Aspekte bei der Anwendung induktiver Energieübertragung im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

Messung der beim Ladevorgang von der Energieübertragungseinrichtung ungenutzt abgestrahlten magnetischen Feldstärke sowie auf dem Gebiet der Messung der elektrischen Nutzleistung und Energie zur Ladung des Fahrzeug-Antriebsakkus

→ Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Albrecht (2.51 Magnetische Messtechnik)

Charakterisierung von AMR-Sensoren

Charakterisierung nanomagnetische Sensorsysteme durch Magnetkraftmikroskopie und Magnetotransport

→ Dr. Nahrwold, NXP, Hamburg

→ Dr. Dohms, Sensitec

Ansprechpartner in der PTB: Dr. S. Sievers (2.52 Nanomagnetismus)

Schnelle Magnetisierungsdynamik in magnetischen Speicherzellen

Untersuchung der Magnetisierungsdynamik in magnetischen Speicherzellen auf 10 ps-Zeitskala durch Magnetotransport

→ Universität Bielefeld

→ Prof. Reiss, Singulus AG

→ J. Langer

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. W. Schumacher (2.52 Nanomagnetismus)

Spinthermische Effekte in magnetischen Nanostrukturen

Untersuchung des thermischen Spin-Torque in magnetischen Tunnelsystemen

→ Dr. Serrano-Guisan

→ INL Braga, Portugal

→ Universität Bielefeld

→ Prof. Reiss

→ Singulus AG

→ J. Langer

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. W. Schumacher (2.52 Nanomagnetismus)

Magnetisierungsdynamik in magnetischen Multilagen

Induktive Messung der Magnetisierungsdynamik in epitaktischen magnetischen Tunnelsystemen

→ Prof. T. J.M. De Teresa, U. Zaragoza

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H.W. Schumacher (2.52 Nanomagnetismus)

Rückführbare induktive Magnetisierungsdynamik

Entwicklung induktiver Messtechnik zur Untersuchung der Magnetisierungsdynamik in magnetischen Dünnschichten

→ INRIM, Massimo Pasquale

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. W. Schumacher (2.52 Nanomagnetismus)

Resonantes Tunneln durch InAs-Quantenpunkte

Herstellung von Halbleiterstrukturen mit InAs-Quantenpunkten

→ M. Wenderoth, Uni Göttingen

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Tera-Hertz-Bauelemente auf der Grundlage von GaAs-Heterostrukturen

In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe für Experimentelle Halbleiterphysik der Phillips-Universität Marburg werden spezielle GaAs-Heterostrukturen hergestellt, die die Grundlage von Tera-Hertz-Antennen und – Modulatoren darstellen.

→ Fachbereich Physik, Arbeitsgruppe für experimentelle Halbleiterphysik, Phillips-Universität Marburg

→ Koordinator: Prof. Dr.M. Koch

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Spintronik in optischen System

Untersuchung des Spinrauschens von Halbleiter-Einzel-Photonenquellen

→ Prof. M. Oestreich, Leibniz-Universität Hannover

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Einzel-Quantenpunkt-Physik

Spektroskopie an einzelnen selbstorganisierten InAs-Quantenpunkten

→ Dr. J. M. Calleja, Physik Department, Universität Madrid, Spanien, Koordinator: Dr. Calleja

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Spin-Dynamik Untersuchungen in ferromagnetischen GaMnAs-Schichten

Messung der ferromagnetischen Resonanz mittels Induktionsmessungen an ferromagnetischen GaMnAs-Schichten

→ Prof. C. Back, Uni Regensburg

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Elektronen in stark inhomogenen magnetischen Feldern

Mesoskopische Transport-Untersuchungen an 2DEG-Heterostrukturen in stark inhomogenen magnetischen Feldern

→ Prof. T. Heinzel, Lehrstuhl für Experimentelle Festkörperphysik, Universität Düsseldorf

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Nichtadiabatische Einzelelektronenpumpe

Untersuchungen Halbleiter Single-Gate SET-Pumpens in Halbleiter SET-Pumpens

→ S. Giblin

→ J.T. Janssen

→ NPL, England

→ N. Felton

→ LNE

→ V. Kachcheyevs

→ Uni Lettland

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Hohls (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Nichtadiabatische Einzelelektronenpumpe Theorie des nichtadiabatischen Halbleiter Single-Gate SET-Pumpens V. Kachcheyevs, Uni Lettland, Ansprechpartner in der PTB: Dr. N. Ubbelohde (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

QUEST Hannover

Grundlegende Untersuchungen zur elektrischen Quantenmetrologie; Probenherstellung für Compound-Quantum-Systems

→ Prof. Haug, Prof. Oestreich

→ QUEST-Institute U. Hannover.

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. W. Schumacher (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

NTH School for Contacts in Nanosystems

Untersuchungen von Nanostrukturen im Kontakt mit der Umgebung

→ Festkörperphysik-Professoren der NTH Mitgliedsuniversitäten
Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Hohls (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Dynamik des nicht-adiabatischen Elektronenpumpens

Untersuchung der Transport-Dynamik von nicht-adiabatischen Elektronenpumpen
→ Prof. R. J. Haug, Leibniz Universität Hannover
Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Hohls (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Dynamik von Einzel-Elektronen-Anregungen in 2d-Fermisystemen

Untersuchung der Dynamik von Einzel-Elektronen-Anregungen, erzeugt durch Einzel-Elektronen-Injektion in 2d Elektronensysteme
→ Dr. S. Ludwig, Ludwig-Maximilians-Universität CENS München
Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Hohls (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Spin Hall Effekt

Untersuchung des Spin Hall Effekts in hochmobilen symmetrischen und asymmetrischen 2-dimensionalen Loch- und Elektronen-Systemen
→ Dr. Jörg Wunderlich, Hitachi Cambridge Laboratory, Cambridge, U.K.
Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Optische Eigenschaften von Halbleiter-Nanostrukturen

Photolumineszenzuntersuchungen der optischen Eigenschaften von Halbleiter-Nanostrukturen
→ Dr. Phil Dawson, University of Manchester
Ansprechpartner in der PTB: Dr.-Ing. M. Bieler (2.54 Femtosekunden-Messtechnik)

Ultrafast all-optical generation and control of dc and ac currents by exciton excitation in semiconductor quantum well structures

Grundlagenuntersuchungen zu rein optisch erzeugten Stromimpulsen in GaAs-Quantenfilmstrukturen
→ Prof. Dr. Torsten Meier, Universität Paderborn
Ansprechpartner in der PTB: Dr.-Ing. M. Bieler (2.54 Femtosekunden-Messtechnik)

Licht-Materie-Wechselwirkung in niederdimensionalen GaAs-Strukturen

Zweidimensionale Fouriertransform-Spektroskopie an 110-orientierten GaAs Quantenfilmen
→ Prof. Steven Cundiff, JILA, Boulder, USA
Ansprechpartner in der PTB: Dr.-Ing. M. Bieler (2.54 Femtosekunden-Messtechnik)

JRP SIB07 "Quantum resistance metrology based on graphene"

Development of a resistance standard based on graphene
→ PTB (D, Koordinator)
→ Uni. Linköping (S)
→ Uni. Chalmers (S)
→ NPL (UK)
→ LNE (F)
→ SP (S)
→ MIKES (FIN)
→ METAS (CH)

- CMI (CZ)
- SMU (SK)
- KRISS (KR)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F.J. Ahlers (2.6, 2.5, 3.1 Elektrische Quantenmetrologie)

JRP SIB07 "Quantum ampere: Realisation of the new SI ampere"

SET-based current generation and complementary current amplification and measurement for the quantum -based realisation of the future SI ampere

- PTB (D, Koordinator)
- LNE (FR)
- NPL (UK)
- MIKES (FI)
- CEA Grenoble (FR)
- Univ Cambridge (UK)
- Aalto Univ (FI)
- Univ. Riga (LV)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. Scherer (2.6, 2.5, 2.4, 7.2 Elektrische Quantenmetrologie)

Optimierung von epitaktischen Graphenschichten für quantenmetrologische Anwendungen

Oberflächenanalyse von epitaktischem Graphen

- Jens Baringhaus, Prof. C. Tegenkamp, Festkörperphysik, Leibniz Universität Hannover

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Mikro-Hall-Magnetometrie

Herstellung von Hall-Sensoren zur orts aufgelösten Untersuchung von magnetischen Dünnschichten

- Nico Steinki, Prof. Dr. S. Süllow, IPKM, Technische-Universität Braunschweig

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Quantum-Hall Metrology

Untersuchung der Langzeitstabilität von Quanten-Hall Widerstandsnormalen

- Dr. Jian Zhen Cai, Beijing Orient Institute of Metrology & Test, China

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53, 2.61 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

Quantum-Hall Metrology

Untersuchung der Langzeitstabilität von Quanten-Hall Widerstandsnormalen

- Dr. H. Brandi, NMI Rio de Janeiro, Brasilien

Ansprechpartner in der PTB: Dr. K. Pierz (2.53, 2.61 Niedrigdimensionale Elektronensysteme)

EURAMET-Projekt (Nr. 1090)

Comparison of capacitance and capacitance ratio traceable to RK-90 (EURAMET.EM-S31 Supplementary Comparison)

- J. Schurr (PTB, Koordinator)
- N. Fletcher (BIPM)
- O. Thevenot (LNE)

→ F. Overney (METAS)

→ E. Dierikx (VSL)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Schurr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Electron Counting Capacitance Standard

Durchführung von Präzisionsmessungen zum Schluß des Quantenmetrologischen Dreiecks

→ H. Scherer (PTB)

→ M. Keller (NIST, USA)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. Scherer (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Kryostromkomparatoren für Widerstands- und Stromstärkemessungen

Entwicklung von Kryostromkomparator-Technologie für die Widerstandsskalierung und für die Messung kleiner Stromstärken.

→ D. Drung, M Götz (PTB)

→ Magnicon GbR Hamburg

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Götz (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Kompakte Mikrowellenversorgung

Entwicklung einer kompakten Mikrowellenquelle für Josephson Arrays

→ C. Buchal (FZ Jülich, Koordinator)

→ R. Behr (PTB)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

PTB-VNIIM Cooperation on Josephson voltage standards

Development of a Josephson based AC voltage standard

→ R. Behr (PTB)

→ A. Katkov (VNIIM, RUS)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Untersuchungen zum QHE in Graphen-Proben

Magneto-Transport-Untersuchungen an Graphen

→ F.J. Ahlers (PTB)

→ A. Turchanin (Uni Bielefeld, D)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F.J. Ahlers (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Kapazitätsmesskette am KRISS

beratende Unterstützung des KRISS beim Aufbau einer Kapazitätsmesskette

→ J. Schurr (PTB)

→ W. Kim (KRISS)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Schurr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

NTH School for Contacts in Nanosystems

Study of Graphene contacts

→ F. Ahlers, H.W. Schumacher (PTB)

→ G. Nachtwei (TU-BS)

→ u.v.a von NTH (Leibniz Uni Hannover, TU-BS)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F.J. Ahlers (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

MNPQ Quantenkalibrator

Entwicklung eines Josephson-Messsystems für Spannung, Widerstand und Stromstärke im Gleich- und Niederfrequenzbereich für den Einsatz in industriellen Kalibrierlaboratorien

- R. Behr, L. Palafox (PTB)
- esz AG calibration & metrology, Eichenau
- Supracon AG, Jena"

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

JRP SIB53 "Automated impedance metrology extending the quantum toolbox for electricity "

Entwicklung von Josephson-Impedanzmessbrücken zur Messung der Frequenzabhängigkeit von Kondensatoren

- PTB (D, Koordinator)
- CEM (E)
- CMI (CZ)
- INRIM (I)
- LNE (F)
- METAS (CH)
- MG (PL)
- MIKES (FIN)
- SP (S)
- Trescal (DK)
- TUBITAK (TR)
- esz AG (D)
- Uni. Zielonogorski (PL)
- Politechnika Śląska (PL)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. L. Palafox (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

JRP SIB07 "Quantum resistance metrology based on graphene"

Development of a resistance standard based on grapheme

- PTB (D, Koordinator)
- Uni. Linköping (S)
- Uni. Chalmers (S)
- NPL (UK)
- LNE (F)
- SP (S)
- MIKES (FIN)
- METAS (CH)
- CMI (CZ)
- SMU (SK)
- KRISS (KR)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F.J. Ahlers (2.6, 2.5, 3.1 Elektrische Quantenmetrologie)

JRP Q-Wave (SIB 59)

A quantum standard for sampled electrical measurements

- PTB (D)
- CEM (E)
- CMI (CZ)
- INRIM (I)
- JV (N)
- METAS (CH)
- MIKES (FIN)
- NPL (UK)
- SIQ
- SP (S)
- TUBITAK (TR)
- VSL (NL)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6, 2.4 Elektrische Quantenmetrologie)

JRP SIB07 "Quantum ampere: Realisation of the new SI ampere"

SET-based current generation and complementary current amplification and measurement for the quantum -based realisation of the future SI ampere

- PTB (D, Koordinator)
- LNE (FR)
- NPL (UK)
- MIKES (FI)
- CEA Grenoble (FR)
- Univ Cambridge (UK)
- Aalto Univ (FI)
- Univ. Riga (LV)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. Scherer (2.6, 2.5, 2.4, 7.2 Elektrische Quantenmetrologie)

EURAMET-Projekt 1275

Comparison of Josephson array voltage standards by using a portable Josephson transfer standard

- R. Behr (PTB, pilot)
- A. Katkov (VNIIM, RUS)
- A. Manninen (MIKES, FIN), NN.

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

EURAMET.EM-S38 (Comparison)

Supplementary Comparison of Ultra-low DC Current Sources (bilateral comparison PTB/SP)

- K.E. Rydler (SP, Sweden),
- G.-D. Willenberg (PTB)
- H. Scherer (PTB)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. H. Scherer (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Raumtemperatur-Stromkomparatoren für Widerstandsmessungen

Weiterentwicklung von Raumtemperatur-Stromkomparatorsystemen für die Widerstandsskalierung

- A. Satrapinski (MIKES, Finland)
- M. Götz (PTB)
- N. Fletcher (BIPM)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Götz (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

"Robust Control"-Rückkoppelmechanismus für Kryostromkomparatoren

Entwicklung von fortschrittlichen Rückkoppelmechanismen und -systemen für Kryostromkomparator-Messbrücken

- M. Götz (PTB)
- M. Bierzychudek (INTI, Argentina)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Götz (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Neuer Kryostromkomparator-Widerstandsmessbrücke am VNIIM

Beratung bei der Einrichtung einer Kryostromkomparator-Messbrücke für Widerstandsmessungen

- Yu. P. Semenov (VNIM, Russia)
- M. Götz (PTB)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. M. Götz (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

Josephson Cooperation

Maintenance of Equipment

- R. Behr (PTB), F. Müller (PTB)
- H. Jensen (DFM, DK)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6, 2.4 Elektrische Quantenmetrologie)

Josephson Kooperation

Instandsetzung eines Gleichstrom Josephson-Spannungsnormals

- R. Behr (FB 2.6)
- P. Schmitt (Fluke Deutschland)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. R. Behr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

EURAMET.EM-S31

Supplementary Comparison of capacitance and capacitance ratio

- PTB (Pilot)
- BIPM
- LNE (F)
- METAS (CH)
- VSL (NL)
- NMIA (AUS)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. J. Schurr (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)

JRP S03 "GraphOhm"

Quantum resistance metrology based on graphene

- PTB (Kordinator)

- CMI (CZ)
- EJPD (CH)
- LNE (F)
- MIKES (FI)
- NPL (UK)
- SMU (SK)
- SP (S)
- KRISS (KR)
- Chalmers (S)
- LiU (S)

Ansprechpartner in der PTB: Dr. F. Ahlers (2.6 Elektrische Quantenmetrologie)