

## Forschungsvorhaben Abteilung 4, Optik

### *Neu bewilligte Forschungsvorhaben*

#### **Entwicklung einer aktiven Streulichtmessung und In-situ-Streulichtkorrektur für ein kompaktes Array-Spektralradiometer zur Messung von UV-Strahlung**

→ Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) Förderkennzeichen ZF4104114DF8  
Kooperationsprojekt (ZF) mit Opsytec Dr. Gröbel GmbH

Dr. Peter Sperfeld (AG 4.11 Spektroradiometrie)

#### **TiFOON Advanced time/frequency comparison and dissemination through optical telecommunication networks**

→ EMPIR 18SIB06 Europäisches Metrologie und Innovations-Programm

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Harald Schnatz, (4.3 Quantenoptik und Längeneinheit)

#### **ROCIT Optical clocks for the redefinition of the SI second**

→ EMPIR 18SIB05 Europäisches Metrologie und Innovations-Programm

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Christian Lisdat, (4.32 Sr Gitteruhren)

#### **Development of Clock Control Unit, CCU**

→ ESA European Space Agency

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Uwe Sterr, (4.31 Längeneinheit)

#### **ExCLuster B31 Novel Freq standards ExCLuster**

→ DFG FV-43045 Deutsche Forschungsgemeinschaft

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Uwe Sterr, (4.31 Längeneinheit)

#### **ExCLuster B32 Free Space frequency transfer**

→ DFG FV-43046 Deutsche Forschungsgemeinschaft

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Gesine Grosche, (4.34 Frequenzübertragung mit Glasfasern)

#### **ExCLuster B33 Sr Lattice clock**

→ DFG FV-43047 Deutsche Forschungsgemeinschaft

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Christian Lisdat, (4.32 Sr. Gitteruhren)

#### **Robust optical clocks for international timescales ROCIT**

→ EMPIR Projekt 18SIB05

Dr. Nils Huntemann, 4.43, Optische Uhren mit gespeicherten Ionen

#### **Thorium nuclear clocks for fundamental tests of physics**

→ EU Horizon2020 ERC Synergy 2019

Dr. Ekkehard Peik, 4.44, Laser-Kernspektroskopie

#### **MetroKomPV - Aufbau eines „Metrologie-Kompetenzzentrums Photovoltaik**

→ FZJ und Forschungszentrum Jülich GmbH, Projektträger Jülich, Photovoltaik

Dr. Stefan Winter (4.5, Angewandte Radiometrie)

**New quantities for the measurement of appearance, BxDiff**

→ EMPIR 18SIB03 Euramet

Dr. Alfred Schirmacher (4.51 Reflexion und Transmission)

*Abgeschlossene Forschungsvorhaben*

**Future photometry based on solid-state lighting products (PhotoLED)**

→ European Metrology Programme for Innovation and Research (EMPIR), 15SIB07

Thorsten Gerloff (AG 4.15 Photometrie)

**Bilateraler Messvergleich NIST - PTB zu Strukturbreitenmessungen auf Photomasken**

In Vorbereitung eines geplanten internationalen Messvergleichs (NANO1)

→ NIST, sowie PTB FB 5.2

Dr. Bernd Bodermann (AG 4.23 Optische Nanometrologie)

**Bilaterales Projekt zur Entwicklung und rückgeführten Kalibrierung eines EUV Photomasken-Strukturbreitenstandards**

In Vorbereitung eines geplanten internationalen Messvergleichs (NANO1)

→ AMTC, Dresden, sowie PTB FB 5.2 und FB 7.1

Dr. Bernd Bodermann (AG 4.23 Optische Nanometrologie)

**MTF-Referenzgerät**

→ TransMeT

Zusammen mit der Trioptics GmbH

Dr. Michael Schulz (AG 4.21 Form- und Wellenfrontmetrologie)

**EMPIR 15SIB09 Traceable three-dimensional nanometrology („3DNano“)**

→ Nationale Metrologie-Institute: CMI (CZ), DFM (DK), INRIM (IT), METAS (CH), MIKES (FI), NPL (GB), PTB (DE), SMD (BE), VSL (NL)

Dr. Ulrich Kuetgens (AG 4.25 Röntgenoptik)

**EMPIR 15SIB01 Reference algorithms and metrology on aspherical and freeform optical lenses („FreeFORM“)**

→ LNE(FR), CMI(CZ), PTB(DE), SMD(BE), TUBITAK(TR), Teknologian tutkimuskeskus Oy (FI), Ecole Normale Supérieure de Cachan (FR), Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i. (CZ), Itä-Suomen yliopisto (FI), University of Nottingham (UK), Universitaet Stuttgart (DE), AIST(JP), Fudan University (CN), GEOMNIA(FR), IBS Precision Engineering bv (NL), Hong Kong Polytechnic University (HK), THALES ANGENIEUX SAS (FR), Trioptics GmbH (DE), Universidade de Brasilia (BR)

Dr. Michael Schulz (4.21 Form- und Wellenfrontmetrologie)

**OFTEN Optical frequency transfer - a European network**

→ EMPIR 15SIB05 Europäisches Metrologie und Innovations-Programm

Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Harald Schnatz, (4.3 Quantenoptik und Längeneinheit)

**OC18 Optical clocks with  $1 \times 10^{-18}$  uncertainty**

→ EMPIR 15SIB03 Europäisches Metrologie und Innovations-Programm  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Christian Lisdat, (4.32 Sr. Gitteruhren)

**SFB geo-Q: Transportable optical clocks for relativistic geodesy**

→ DFG PTB, LUH  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Christian Lisdat, (4.32 Sr. Gitteruhren)

**SFB geo-Q: Frequency transfer through long-distance optical fiber links for relativistic geodesy**

→ DFG PTB, LUH  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Gesine Grosche, (4.34 Frequenzübertragung mit Glasfasern)

**Vermessung von Ausdehnungskoeffizienten**

→ Carl Zeiss SMT Carl Zeiss SMT  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Uwe Sterr, (4.31 Längeneinheit)

**FinDIING Diodenlaser für Metrologie**

→ BMBF Bundesministeriums für Bildung und Forschung  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Uwe Sterr, (4.31 Längeneinheit)

**CLOCK NETWORK SERVICES: Strategy and innovation for clock services over optical-fibre networks**

→ H2020-EU.1.4.2.1. - Exploiting the innovation potential of research infrastructures  
Europäische Kommission  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Harald Schnatz, (4.3 Quantenoptik und Längeneinheit)

**Vermessung von Ausdehnungskoeffizienten**

→ Heraeus Quarzglas GmbH Heraeus Quarzglas GmbH  
Leiter des Forschungsvorhabens: Dr. Uwe Sterr, (4.31 Längeneinheit)

**nuClock, H2020 FET-open**

Dr. Ekkehard Peik, 4.43, Optische Uhren mit gespeicherten Ionen

**Optical Clocks with  $1E^{-18}$  uncertainty**

→ EMPIR Projekt 15SIB03  
Dr. Ekkehard Peik, 4.43, Optische Uhren mit gespeicherten Ionen

**Optical frequency transfer – a European network**

→ EMPIR Projekt 15SIB05  
Dr. Stefan Weyers, 4.41, Zeitnormale

**Charakterisierung und Optimierung eines LED-basierten Sonnensimulators im Hinblick auf industrielle Anwendungen**

→ BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)  
Dr. Stefan Riechelmann (4.53 Solarmodule)