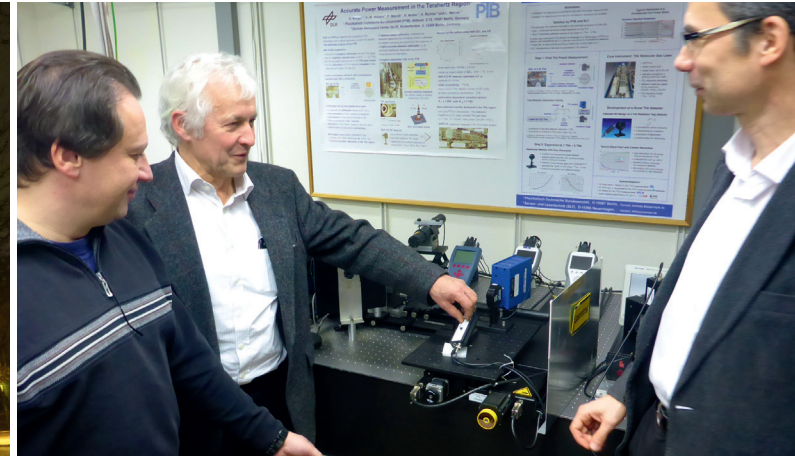




## CLUSTER-REPORTAGEN AUS DER HAUPTSTADTREGION



Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) misst seit mehr als 125 Jahren mit höchster Genauigkeit und Zuverlässigkeit.



Das Projektteam (Dr. Ralf Müller, Dr. Werner Bohmeyer, Dr. Andreas Steiger) ist stolz auf den THz-Detektor.

## Ungeahnte Perspektiven für Scanner-Wellen eröffnet

### Kleines Spezialunternehmen aus Brandenburg entwickelt gemeinsam mit traditionsreicher Berliner Forschungsanstalt Messgeräte für zukunftsweisende Nutzungen im Terahertz-Bereich

Der Terahertz-Bereich liegt auf der Strahlungsskala zwischen der klassischen Optik und der Hochfrequenz-Elektronik. Er war bisher eine „Terra incognita“. Denn obwohl diese Wellen vielfältige wirtschaftliche und wissenschaftliche Möglichkeiten verheißen, fehlte es an der entscheidenden Nutzungsvoraussetzung – ihrer exakten Messbarkeit. Die Firma Sensor- und Lasertechnik aus Neuenhagen hat nun zum ersten Mal kommerziell verwertbare Detektoren für die genaue Leistungs- und Energiemessung im Terahertzbereich entwickelt. Wissenschaftler der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt haben für die Geräte ein international gültiges Vergleichsnorm geschaffen. Unterstützt wurde das Vorhaben länderübergreifend – im Verbund von Brandenburg und Berlin.

Ein dunkler Winterabend mitten in der verschneiten Hauptstadt. Im altherwürdigen Siemens-Bau der PTB trifft sich eine illustre Runde europäischer Fachleute. Ihr Spezialgebiet: Terahertz (THz)-Strahlen. Ihr Thema:

Neue Technologien. Unter ihnen befindet sich Dr. Werner Bohmeyer, Inhaber der kleinen Spezialfirma Sensor- und Lasertechnik in Neuenhagen. Bohmeyer hält an diesem Abend einen vielbeachteten Vortrag über seine neueste Entwicklung – Detektoren für die Leistungs- und Energiemessung im Terahertzbereich. Die bisher kaum erforschten Terahertz-Strahlen mit den ganz besonderen Eigenschaften sind erst jüngst ins Blickfeld geraten. Sind sie doch bestens geeignet für Personenscanner zur Sicherheitskontrolle auf Flughäfen und anderswo. Sie durchdringen Materialien, sind aber dank ihrer geringen Energiemenge ungefährlich für Menschen. Doch um sie sicher anwenden zu können, muss man die Strahlung genau messen. Bohmeyer, sein Kollege Lange und ihre Partner von der PTB haben hier echte Pionierarbeit geleistet.

### Detektoren messen THz-Strahlung genau

Seit 20 Jahren entwickelt und fertigt der Physiker Bohmeyer mit seinem fünfköpfigen Team Messgeräte

für Industrielaser. Diese Erfahrung kam den Neuenhagern im THz-Bereich zugute. Die neuen Detektoren zeigen das gesamte Spektrum von Terahertz-Strahlung an. Dies ist entscheidend, denn die Nutzung der Terahertz-Wellen geht weit über Körper-Scanner hinaus. Weitere Einsatzgebiete: Materialprüfung, Datenkommunikation, medizinische Gewebeuntersuchungen und Astronomie.

Doch das beste Messgerät taugt nur etwas, wenn es genau misst. Das bedeutet: Der Detektor muss mit einem international gültigen Vergleichsnorm kalibriert werden. Den idealen Partner fand Dr. Bohmeyer dafür in der PTB, die seit Kaisers Zeiten als oberste deutsche Behörde für korrekte Messungen zuständig ist.

Dr. Andreas Steiger und Dr. Ralf Müller von der Arbeitsgruppe „Terahertz-Radiometrie“ entwickelten mit einer aufwändigen Versuchsanordnung das weltweit erste Vergleichsnorm für THz-Messgeräte. Und waren darüber hinaus kundige Sparringspartner für die Tüftler aus Märkisch-Oderland. Mit vier Patenten im Gepäck konnten Bohmeyers Detektoren schließlich ihren Siegeszug um den Erdball antreten.

### Ohne Förderung keine Produktentwicklung möglich

Unternehmen und PTB hätten ohne Förderung durch die Länder Brandenburg und Berlin „das Thema THz niemals bearbeiten können“, so Bohmeyer und Müller. Die Herausforderung hierbei: Bohmeyers Firma sitzt im Land Brandenburg, die PTB in Berlin. Obwohl es zu Projektbeginn noch keine erprobte Zusammenarbeit zwischen den beiden Nachbarn gab, haben die Investitionsbanken Brandenburgs und Berlins sowie die ZukunftsAgentur Brandenburg das Vorhaben unbürokratisch im Sinne einer Verbundförderung behandelt.

Das hat sich gelohnt: Die Firma Sensor- und Lasertechnik macht derzeit bereits 10 Prozent ihres Umsatzes mit den neuen Produkten. Und hat neben Deutschland zahlreiche Kunden in China, Frankreich, den USA und Russland gewonnen.

## CLUSTER-REPORTAGEN AUS DER HAUPTSTADTREGION



Karsten Lange von der Firma Sensor- und Lasertechnik bei der Qualitätskontrolle.

### Die Projektpartner auf einen Blick

**Sensor- und Lasertechnik**  
Schulstraße 15  
15366 Neuenhagen

Dr. Werner Bohmeyer  
Dipl.-Ing. Karsten Lange  
Tel.: +49 3321 200 675  
E-Mail: slt@pyrosensor.de  
www.pyrosensor.de

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Abbestraße 2–12  
10587 Berlin

Dr. Ralf Müller  
Dr. Andreas Steiger  
Tel.: +49 30 3481 7735  
Fax: +49 30 3481 7510  
E-Mail: ralf.mueller@ptb.de  
www.ptb.de

Investition in Ihre Zukunft!



**ZAB**  
ZukunftsAgentur  
Brandenburg  
www.zab-brandenburg.de