

Gemeinsame Pressemitteilung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt & der LUM GmbH

Mit Nanomesstechnik die Pandemiebekämpfung unterstützen

Berlin, 3.8.2021:

In Braunschweig und Berlin kommt die Zeit aus Atomuhren, erstrecken sich Längen bis weit hinab in die Nanowelt, forschen die Wissenschaftler an grundlegenden Fragen zu den physikalischen Einheiten, und die Mitarbeiter in den Laboratorien kalibrieren Messgeräte für höchste Genauigkeitsansprüche. Damit gehört die Physikalisch-Technische Bundesanstalt zu den ersten Adressen in der internationalen Welt der Metrologie. Als das nationale Metrologieinstitut Deutschlands ist die PTB oberste Instanz bei allen Fragen des richtigen und zuverlässigen Messens. Sie ist technische Oberbehörde des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) und beschäftigt insgesamt rund 1900 Mitarbeiter.

Die LUM GmbH ist ein führender internationaler Anbieter für innovative Messtechnik zur Partikelcharakterisierung in Nano- und Mikrobereich, zur Dispersionsanalyse und für die Materialtestung mit Hauptsitz in Berlin. Das Unternehmen hat eine Niederlassung in Frankreich und drei Tochterunternehmen, in den USA, China und Japan. Die LUM GmbH verfügt über ein hochqualifiziertes, interdisziplinäres Team von 50 Mitarbeitern und besitzt jahrzehntelange wissenschaftliche und messtechnische Expertise in der:

- Partikelcharakterisierung
- Analyse von Suspensionen und Emulsionen inkl. der Stabilitätsbeurteilung
- Bestimmung von Füge- und Schichtfestigkeiten
- Qualitätskontrolle und Verfahrensoptimierungen.

Die LUM GmbH bietet kundenorientierte Problemlösungen, Produktentwicklungen und Dienstleistungen für nationale und internationale Kunden, welche in großen Industrie-, Nahrungsmittel-, Kosmetik-, Pharmakonzernen und zunehmend auch im akademischen Bereich tätig sind.

Die Nanotechnologie hält Einzug in verschiedene Bereiche des täglichen Lebens, da sich Teilchen im Größenbereich unterhalb von 100 nm teils durch neue optische, elektrische oder magnetische Eigenschaften auszeichnen. Dies wird z.B. für Quantendots, Sonnencremes, funktionale Tinten oder auch in der Medizin ausgenutzt. Mit der Nutzung von Nanoteilchen wächst die Herausforderung ihrer Charakterisierung in der Produktentwicklung, Produktionsqualitätskontrolle und nicht zuletzt auch für die Risikobewertung der Produkte. Neben der Größenbestimmung spielt hier die Erfassung der Anzahl der Nanoteilchen eine entscheidende und zunehmende Rolle. Als Methode der Wahl gilt noch die Elektronenmikroskopie, welche jedoch für die Abbildung der Teilchen ein Vakuum voraussetzt und sehr zeitaufwendig ist.

In Zusammenarbeit mit der PTB hat die LUM GmbH im Rahmen eines vom BMWi unterstützten Technologietransferprojekts für die mehrdimensionale Charakterisierung von Nanoteilchen ein

Analysemesssystem (LUMiSpoc®) entwickelt und 2021 erstmals ausgeliefert. Der LUMiSpoc ist ein hochentwickeltes Einzelpartikel-Streulichtphotometer, das die Partikelgrößenverteilung und Partikelkonzentration von Nano- und Mikropartikeln in Suspensionen und Emulsionen mit einer beispiellosen Auflösung und einem Dynamikbereich von 40 nm bis zu 10 µm bestimmt. Bis zu 10.000 Teilchen können pro Sekunde analysiert werden. Basierend auf der SPLS-Technology® (Single Particle Light-Scattering) misst der LUMiSpoc die Intensität des Lichtes, das von jedem einzelnen Nano- und Mikropartikel in verschiedene Richtungen gestreut wird, wenn diese nacheinander einen stark fokussierten Laserstrahl mit winzigem Querschnitt passieren. Die Partikeltrennung erfolgt durch hydrodynamische Fokussierung des Probenstroms. Der volumenkalibrierte Probenfluss ermöglicht eine genaue Messung der Partikelkonzentration.

Der LUMiSpoc analysiert sehr breite, über mehrere Größenordnungen multimodale oder polydisperse reale Partikelsuspensionen ohne jegliche Änderung von Hardware und ermittelt kleinste Größenunterschiede bis in den Nanometerbereich auch für sehr hohe Ausgangskonzentrationen.

Erste Geräte wurden einem globalen Pharmakonzern in der EU für die Entwicklung eines Corona-Impfstoffes sowie einer namhaften nationalen akademischen Einrichtung bereits übergeben.

Pressekontakt

LUM GmbH, Justus-von-Liebig-Str. 3, 12489 Berlin, Germany, Tel. +49-30-6780 6030,

support@lum-gmbh.de, www.lum-gmbh.com