

Pressemitteilung

PhotonicNet GmbH Kompetenznetz Optische Technologien

Dipl. Biol. Anja Nieselt-Achilles

05.02.2008

<http://idw-online.de/de/news245598>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Informationstechnik, Maschinenbau, Mathematik, Medizin, Physik / Astronomie, Wirtschaft
überregional

Photonic-Net

Kompetenznetz Optische Technologien

Im Verbund für kurze Wellenlängen

Ein über die Jahre gewachsenes Vertrauen und die hohe Einsatzbereitschaft der Akteure machen den PhotonicNet-Arbeitskreis UV/VUV zum Erfolgsmodell.

Durch die Verwendung immer kürzerer Wellenlängen im Produktionsprozess, wie z.B. beim Aushärten von Harzen und Lacken oder im Lithografieprozess der Waferindustrie, müssen heute spezielle UV-Objektive für Wellenlängen bis 157nm und kürzer gefertigt werden. Die monochromatische Belichtung bei UV stellt an die verwendeten Optiken höchste Ansprüche. Bei diesen Wellenlängen sind nur noch wenige Materialien wie Quarzglas und Calciumfluorid für die Strahlung durchlässig. Hohe Reinheitsanforderungen sind einzuhalten, da UV-Licht schnell zum Eintrüben der Linsen führen kann. Die eingesetzten Materialien erfordern spezielle Beschichtungsverfahren.

Ein Expertenkreis von rund 30 UV-Optikern tauscht sich seit 6 Jahren regelmäßig über diese und andere Problemstellungen der UV / VUV - Technologien im Strahlungsbereich von 157 bis 400 nm aus. Dabei sind auch Randthemen, wie die Verschmutzung von Laseroptiken oder der Einsatz von Fluorplasma z. B. in Anlagen zur Ion Assisted Deposition willkommen und helfen den Horizont zu erweitern. Initiiert wurde dieser Wissens- und Ideenfluss durch PhotonicNet. Das niedersächsische Kompetenznetz für Optische Technologien hatte im Dezember 2001 zu einem bundesweiten Forum über Fertigungsanforderungen bei der Nutzung von Lichtintensitäten unter 190 nm bis in den EUV-Bereich eingeladen. Im April 2002 folgte ein erstes Treffen des Arbeitskreises, im August dann die Verschmelzung mit dem hessischen Pendant von Optence e.V. zum gemeinsamen Arbeitskreis UV/VUV.

Seither sind viele konstante Kontakte gewachsen, die mit der Zeit eine hohe Qualität gewonnen haben: "Im Kreis herrscht manchmal eine richtig familiäre Atmosphäre. Das gegenseitige Vertrauen ist sehr gewachsen und wer ein Problem hat, der greift heute viel schneller mal eben zum Telefon", beschreibt Werner Riggers das Miteinander von Wissenschaftlern und Industrievertretern.

Der Physiker ist F&E-Manager; der Firma Laseroptik in Garbsen und koordiniert den Arbeitskreis bereits seit der Anfangsphase mit viel Engagement. Er lobt das intensive und produktive Klima der Treffen. Damit die Teilnehmer zusätzlich Einblick in andere Unternehmen bzw. Forschungseinrichtungen gewinnen können, lädt er an wechselnde Veranstaltungsorte ein. Hier werden auch junge Wissenschaftler und Mitarbeiter der gastgebenden Institutionen und Firmen integriert.

Der Erfolg des Arbeitskreises lässt sich nach Riggers vor allem an den vielfältigen Geschäftsbeziehungen und bilateralen Projekten ablesen, die mit der Zeit zwischen den Akteuren entstanden sind. Laseroptik ist selbst z.B. an FLUX beteiligt, einem BMBF-geförderten Verbundprojekt. Ausgangspunkt für FLUX war eine Anfrage im Arbeitskreis zum möglichen Einfluss der Reflektion durch die Fluoreszenz von Bedampfungsmaterialien auf den Oberflächen-Bearbeitungsprozess. Weitere ähnliche Fragestellungen kamen dazu.

Seit Anfang 2006 arbeiten 10 Partner - die meisten Akteure des Arbeitskreises - unter der Koordination von Coherent gemeinsam an der Thematik "Fluoridische Laserkomponenten für den UV-X Spektralbereich". "Das Projekt FLUX arbeitet sehr effizient, mit hervorragender Organisation und toller Beteiligung der Partner. Da gibt das Unternehmen

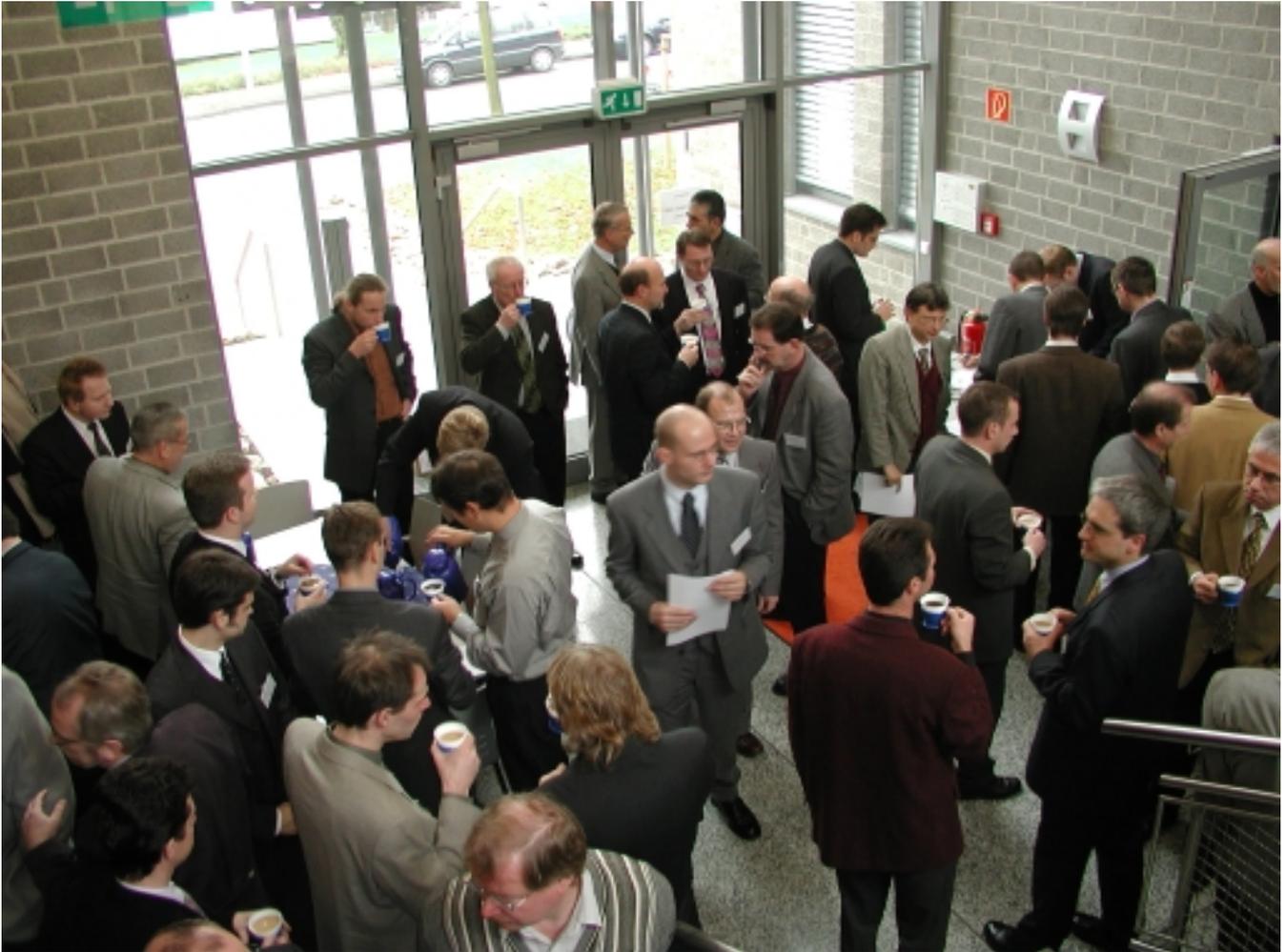
LASEROPTIK sehr gerne Geld dazu", kommentiert Werner Riggers die bisherige Zusammenarbeit. Am 13. Februar trifft man sich zur Statussitzung am Laser Zentrum Hannover - einem der wissenschaftlichen Partner - um erste Ergebnisse auszutauschen.

Zum FLUX-Projekt:

Oberstes Ziel von FLUX ist die Erhöhung der Stabilität und damit der Lebensdauer von Laseroptiken bei 193nm. Erreichen möchte man das auf verschiedenen Ebenen: So wird an verbesserten Substrat- und Schichtmaterialien gearbeitet, Beschichtungsprozesse sowie die Charakterisierung von Substraten, Oberflächen und Schichten für die kurzen Wellenlängen optimiert. Im ersten Jahr hat das Projektteam aus Beschichtern, Laserherstellern und - Anwendern viele Wochen harte Arbeit in umfassende Lebensdauertests gesteckt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse fließen jetzt in eine detaillierte Untersuchung der Beschichtungsmechanismen. Die bisherigen Ergebnisse stimmen optimistisch, dass eine erheblich höhere Lebensdauer und damit auch eine deutliche Kostensenkung im Bereich der DUV/VUV-Anwendungen erreichbar sein werden.

Weitere Informationen zum Arbeitskreis erteilt:

Dipl. Phys. Werner Riggers
LASEROPTIK GmbH
Gneisenastr. 14
30826 Garbsen
Tel.: 05131 / 4597 21
Mail: wriggers@laseroptik.de



Experten der kurzen Wellenlängen treffen sich 2001 anlässlich des PhotonicNet-Forums 157nm bei Lambda Physik in Göttingen (heute Coherent GmbH)