Projekt: **Duales-Plasmasystem zur effizienten Feinentstaubung empfindlicher Bauteile**

Antragsteller:	HAWK	**Förderung:**	ZIM
Projektleitung:	Prof. Dr. W. Viöl	**Laufzeit:**	2010 - 2012
Partner:	Metrolux optische Messtechnik GmbH Vorlaufer GmbH		

Die Feinentstaubung von industriell hergestellten Gütern erfolgt bislang durch verschiedene mehrstufige Prozesse, die zeit- und kostenaufwändig sind, sich nicht gut in bestehende Produktionssysteme integrieren lassen und durch die Verwendung von Chemikalien Sondermüll erzeugen. Zudem kann eine komplette Entstaubung von Werkstoffen und Oberflächen nicht immer gewährleistet werden, was bei sehr empfindlichen Teilen zu Problemen in der Verwendung führen kann.
Eine innovative und kostengünstige Alternative soll in diesem Projekt durch Plasmatechnologie gefunden und ausgearbeitet werden: Ein Dual-Plasmasystem zur (Fein-) Entstaubung verschiedenster Werkstoffe und Oberflächen soll entwickelt, optimiert und aufgebaut werden. Auch die zugehörige optische Messtechnik zur Qualitätskontrolle muss erdacht und ausgearbeitet werden.
Das Dual-Plasmasystem basiert auf der Kombination einer transienten Barriere-Entladung in Kombination mit einer Dunkelstrom-Entladung; beide Entladungen arbeiten ohne den Zusatz chemischer Additive und unter Atmosphärendruck zerstörungsfrei. Das optische Messsystem basiert auf dem physikalischen Prinzip der Streulichtmessung.
Eine Implementierung in bestehende Arbeits- und Produktionsabläufe bei geringen gerätetechnischem und investitionstechnischem Aufwand kann ermöglicht und gewährleistet werden. Auf chemische Zusätze und Additive kann komplett verzichtet werden.

Durch den Einsatz eines Dual-Plasmasystems zur Feinentstaubung empfindlicher Oberflächen soll eine Tür zu ökoeffizienten, integrativen und zukunftsträchtigen Lösungen für kleine und mittelständische Unternehmen geöffnet werden.

Veröffentlichungen und Vorträge:

P. Rehn, A. Wolkenhauer, M. Bente, S. Förster, W. Viöl: *Wood surface modification in dielectric barrier discharges at atmospheric pressure*, Surface and Coating Technology 174–175 (**2003**) 515–518

M. Leck, G. Ohms, W. Viöl*: Modifizierung von Holzflächen durch Plasmabehandlung*, Chemische Innovationen an niedersächsischen Hochschulen, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (**2003**) 22–23

W. Viöl: *Plasmaoberflächenbehandlung von Holz und Holzwerkstoffen*, Technologieinformationen Holz, Arbeitskreis der Technologiestransferstellen niedersächsischer Hochschulen (2008)

Ansprechpartner: Prof. Dr. Wolfgang Viöl, HAWK