

# PRESSEMITTEILUNG

## 02 | 2013

### **ELEKTRONENSTRAHLTECHNOLOGIE: EINE IDEE TRÄGT FRÜCHTE**

Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl-  
und Plasmatechnik FEP

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

Annett Arnold, M.Sc.  
PR / Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon +49 351 2586-452 | Fax - 55 452  
annett.arnold@fep.fraunhofer.de  
www.fep.fraunhofer.de

15. Februar 2013

**Die Elektronenstrahltechnologie erlebt ihre Blütezeit. Einer ihrer Väter,  
Prof. Dr. Siegfried Schiller, wird 80: Das Fraunhofer FEP gratuliert.**

Selbst wenn Röhrenfernseher nur noch in wenigen Wohnzimmern zu finden sind, kommt der Elektronenstrahl nicht aus der Mode. Mitte der zwanziger Jahre wurde der Elektronenstrahl erstmals für technische Zwecke wie dem Bohren von kleinen Löchern und dem Verdampfen von Metallen verwendet bevor er ab 1930 in Fernsehapparaten rund um die Welt zum Einsatz kam. Heute bietet die Elektronenstrahltechnologie einen ganzen Blumenstrauß von Anwendungsmöglichkeiten.

Grundlage für diese Anwendungen und für das inzwischen sehr erfolgreiche Arbeitsgebiet des Fraunhofer-Instituts für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP legen viele Jahrzehnte der Forschung und Entwicklung, u.a. am Forschungsinstitut Manfred von Ardenne Dresden und später am Fraunhofer FEP. Prof. Dr. Siegfried Schiller begleitet die Technologieentwicklungen von 1965 bis 1990 als stellvertretender Institutsleiter des Ardenne-Instituts und bis 1999 als Institutsleiter des Fraunhofer FEP. Zu seinem 80. Geburtstag kann er nun auf die Früchte seiner Arbeit blicken.

Das Spektrum der heute erfolgreichen Elektronenstrahlanwendungen beginnt bei klassischen Produktionsprozessen wie dem Schweißen von Materialkombinationen, dem Umschmelzen von Metallen, der Hochrate-Beschichtung von großen Flächen wie z.B. Turbinenschaufeln in der Flugzeugindustrie oder der Oberflächenstrukturierung. Aber auch in Bereichen, in denen man traditionell nicht an die Elektronenstrahltechnik denkt, ergänzt sie herkömmliche Technologien: Bei der Modifikation von Kunststoffen beispielsweise werden organische Materialien großtechnisch mit neuen Funktionalitäten versehen oder Lacke ohne den Bedarf von UV-Initiatoren ausgehärtet.

Mehr als 25 Jahre ist es her, dass im damaligen Forschungsinstitut Manfred von Ardenne erste Untersuchungen zur desinfizierenden Wirkung von beschleunigten Elektronen durchgeführt wurden. Diese Eigenschaft des Elektronenstrahls, Schaderreger wie Bakterien, Pilze oder Viren abzutöten, gewinnt heutzutage immer mehr an Relevanz: Wird doch der gesundheitliche und wirtschaftliche Schaden, der durch multiresistente Keime in Krankenhäusern und in der Landwirtschaft entsteht, immer gravierender. Mit Elektronen können Materialien ohne starken Wärmeeintrag desinfiziert werden, was besonders für Medizinprodukte aus Kunststoff wichtig ist. Im Gegensatz zur altbekannten Gammabestrahlung werden am Fraunhofer FEP niederenergetische Elektronen eingesetzt, die keine aufwändige Betonabschirmung benötigen.

Die Behandlung von Saatgut, die auf dem gleichen Prinzip basiert, erlebte in den letzten Jahren bereits starken Aufwind, da Umweltauflagen gegen chemische Beizmittel und das Bewusstsein für mehr Lebensmittelsicherheit zugenommen haben. Seit 2011 wurde die jährliche Produktionsmenge von elektronenbehandeltem Saatgut gegenüber den Vorjahren auf rund 9.000 Tonnen etwa verdreifacht. 2012 hat die Produktion von Elektronen-behandeltem Saatgut die Marke von 11.000 Tonnen und damit die Kapazitätsgrenze der Demonstrationsanlage erreicht und ein Kunde des Fraunhofer FEP hat bereits eine zweite maßgeschneiderte Anlage beauftragt.

Das Fraunhofer FEP blickt gespannt in die Zukunft und dankt einem der Wegbereiter der Elektronenstrahltechnologie, Prof. Dr. Siegfried Schiller.

Informationen zur Elektronenstrahltechnologie:  [www.fep.fraunhofer.de/de/Technologien/Elektronenstrahltechnologie.html](http://www.fep.fraunhofer.de/de/Technologien/Elektronenstrahltechnologie.html)

#### **Pressekontakt:**

Annett Arnold, M.Sc.  
Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP  
Telefon +49 351 2586-452  
annett.arnold@fep.fraunhofer.de



 Fraunhofer FEP