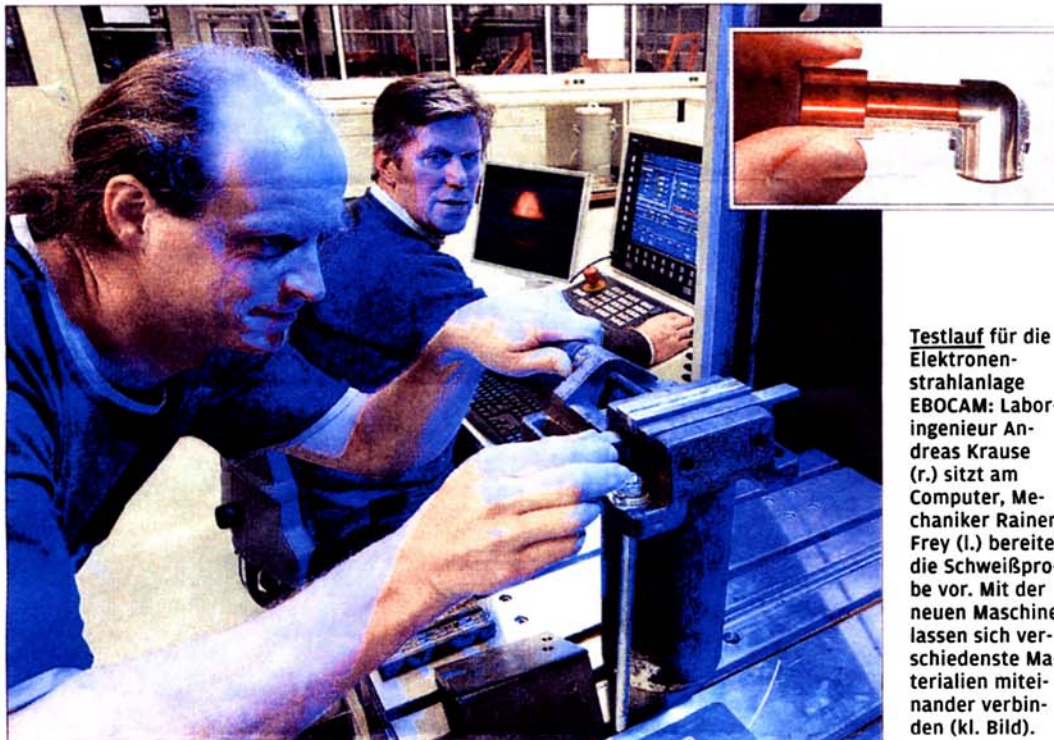


HTW steckt eine Million Euro in Elektronenstrahl-Technikum



Testlauf für die Elektronenstrahlanlage EBOCAM: Laboringenieur Andreas Krause (r.) sitzt am Computer, Mechaniker Rainer Frey (l.) bereitet die Schweißprobe vor. Mit der neuen Maschine lassen sich verschiedenste Materialien miteinander verbinden (kl. Bild).

Fotos: Steffen Fussel (2)

Von der High-Tech-Anlage der Dresdner Hochschule sollen Studenten ebenso profitieren wie Partner aus der freien Wirtschaft.

Von Andreas Rentsch
RENTSCH.ANDREAS@DD-V.DE

Dresden. Die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) macht ihre Ausbildung mit einem neuen Elektronenstrahl-Technikum noch praxisnäher. In der kommenden Woche nehmen die Projektpartner die rund eine Million teure Anlage der Firma Steigerwald in Betrieb.

„Mit dieser Maschine füllen wir eine Lücke“, sagt Rainer Bartel vom Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP). Die Einzigartigkeit des Technikums liege in seiner vielseitigen Einsetzbarkeit. So lassen sich nicht nur die thermischen Wirkungen von Elektronen nutzen (etwa Schweißen, Perforieren, Schmel-

zen), sondern auch nichtthermische (Modifizieren von Kunststoffoberflächen oder Sterilisieren von medizintechnischen Produkten). Damit eröffnen sich Anwendungen für nahezu alle Fachbereiche der HTW – vom Maschinenbau und der Verfahrenstechnik über das Chemieingenieurwesen und die Elektrotechnik bis hin zu Landbau und Landespflege.

Das Prinzip der komplexen Anlage erklärt Professor Bernd Ihme vom HTW-Zentrum für angewand-

„Im Bereich des Elektronenstrahlschweißens eröffnen sich mit dieser Anlage völlig neue Möglichkeiten.“

Gerhard Eckhart, Professor an der HTW

te Forschung und Technologie (ZAFT) mit dem Verweis auf die Braunschweiger Röhren, die früher in Fernsehgeräten steckten. „So wie dort ein Elektronenstrahl ein Bild erzeugt, bearbeitet hier

ein ungleich energiereicher Elektronenstrahl den Werkstoff.“ Die Kammer, in der das geschieht, verfügt über ein Fassungsvermögen von einem Kubikmeter und diverse Vorrichtungen, mit denen sich die Proben in Position bringen lassen. Von oben schaut ein Kameraauge auf die Versuchsanordnung. So kann Labor-Ingenieur Andreas Krause draußen am Monitor den Weg des gleißend hellen Punkts verfolgen. Für die Studenten bleiben zwei kreisrunde Bullaugen zum Beobachten.

Im Bereich des Elektronenstrahlschweißens eröffne die Steigerwald-Spezialanfertigung ganz neue Möglichkeiten, sagt HTW-Professor Gerhard Eckhart. So ließen sich Werkstoffe miteinander verbinden, die auf herkömmlichem Weg nicht verschweißt werden können – etwa Chromnickelstahl und Kupfer (s. kl. Bild). Die hohe Leistungsdichte von 10^9 Watt pro Quadratzentimeter macht es möglich. Zum Vergleich: Beim Lichtbogenschweißen erzielt man Werte um die 10^5 Watt pro Quadratzentimeter.

Egal ob thermisch oder nichtthermisch: Firmen, die an der Elektronenstrahl-Technologie Interesse haben, gibt es nach Ansicht der Projektpartner genug. Angewandt wird die Methode in Sachsen bereits im Kompressorenbau Bannwitz beim Zusammenschweißen von Turbolader-Teilen oder bei den Werkstoffprüfern der Radeberger Gamma-Service-Niederlassung.

■ Am kommenden Mittwoch übergeben Vertreter der Steigerwald GmbH die EBOCAM-Anlage an den HTW-Rektor Prof. Hannes Neumann.

