

Dr. Manfred Pahl: Gedanken zur Vorlesung von Prof. Dr. Andreas Schubert, TU Chemnitz

Potenziale der Miniaturisierung in der Fertigungstechnik

gehalten am 23.01.2007 vor dem Seniorenkolleg an der TU Chemnitz

Mein subjektiver Eindruck:

Zu Beginn des Wintersemesters hatte ich mich bereit erklärt im Rahmen unserer Arbeitsgemeinschaft PC/Internet über diese Vorlesung einen Bericht zu schreiben.



"Miniaturisierung in der Fertigungstechnik"? Ich konnte mir darunter nichts vorstellen. Das ist jetzt anders, nachdem ich einer guten, niveauvollen, verständlichen und bestens vorgetragenen Vorlesung von Herrn Prof. Dr. Schubert folgen konnte. Es war eine kurzweilige Vorlesung über ein Gebiet der Fertigungstechnik, an das zu meiner Zeit (Studienabschluss: Mitte der 50er Jahre) noch nicht zu denken war. Schade, dass ich heute zu den Senioren gehöre! Die Miniaturisierung in der Fertigungstechnik wäre sonst meine Welt gewesen.

Zur Vorlesung:

Die Vorlesung befasste sich mit dem Warum einer Miniaturisierung, zeigte an Beispielen wo die Miniaturisierung heute bereits angewendet wird (Automobiltechnik, Energietechnik, Medizintechnik, Sicherheitstechnik, Militärtechnik usw.) und wo sich

möglicherweise weitere Anwendungsgebiete erschließen werden. Immer wieder wurden Vergleiche gezogen zwischen der traditionellen Fertigungstechnik und der Miniaturisierung. (Herstellungsverfahren und Maschinen). Um eine Vorstellung von der Kleinheit des Gegenstands zu erzeugen, erfolgte oftmals der Vergleich zum Durchmesser eines Menschenhaares. Bestens die Erläuterungen zu den Anforderungen an das Fertigungssystem der Mikrofertigung. So kommen u. a. Maschinen zum Einsatz, deren Gestell aus Granit gefertigt werden, um die bei der Werkstückbearbeitung auftretenden Schwingungen und Kräfte aufzunehmen und die NC-gesteuert X-Y-Z-Weginformationen in Richtung dieser Koordinatenachsen realisieren. Gegenstand der Vorlesung waren auch Betrachtungen über Werkzeuge für Mikrozerspanung, der Einfluss der Werkzeuggeometrie, Prozessüberwachung oder Fertigungsumgebung, sowie Kostenfragen im Zusammenhang mit dem Grad der Miniaturisierung.

Zum Schluss zwei Anliegen: Ich wünschte mir erstens mehr solcher Vorlesungen im Seniorenkolleg aus dem Bereich Technik und zweitens einen Besuch des Fraunhofer Instituts Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, um das Gehörte in der Praxis kennen zu lernen.

M. Pahl