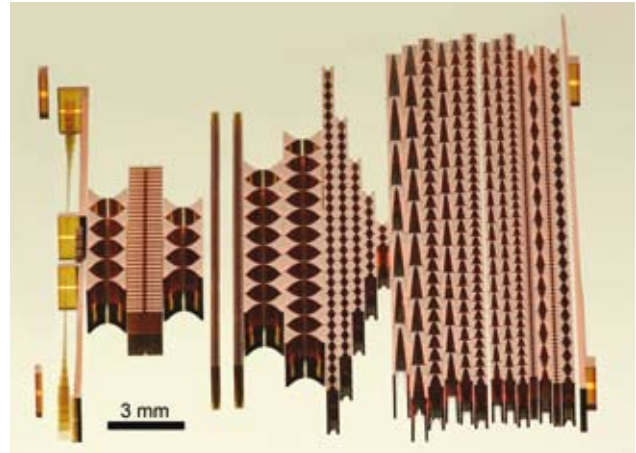


### **Mikrosystemtechnik – Winzlinge mit großer Wirkung**

Die Mikrosystemtechnik an der Fakultät für Maschinenbau und dem Forschungszentrum Karlsruhe arbeitet schwerpunktmäßig am Entwurf, an der Fertigung und der Charakterisierung mikro- und nanostrukturierter Bauelemente und an deren Einbindung in Mikrosysteme. Beispiele für die Interdisziplinarität der Mikrosystemtechnik finden sich in der Prozessentwicklung zur Herstellung von Zellkulturträgern für das Tissue Engineering (Gewebezüchtung) bzw. die Entwicklung mikrooptischer und -fluidischer Systeme und Sensoren. Hiermit werden in den Naturwissenschaften beschriebene Effekte im Nanometerbereich technisch nutzbar gemacht. Im klassischen Maschinenbau liegt ein Anwendungsgebiet der Mikrosystemtechnik in der Generierung hochpräziser metallischer Zahnräder für Uhrwerke mit extrem geringen Seitenwandrauhigkeiten von 10 bis 20 nm. Sie werden mit Hilfe des in Karlsruhe erfundenen LIGA-Verfahrens – eine Kombination von Röntgentiefenlithografie, Galvanotechnik und Kunststoffabformtechnik – hergestellt.

Die Karlsruhe Nano Micro Facility (KNMF), deren Kern Institute unserer Fakultät bilden, bietet das gesamte innovative Portfolio der Nano- und Mikrotechnologien des Forschungszentrums Karlsruhe und damit eine einmalige technische und wissenschaftliche Infrastruktur für effiziente und anspruchsvolle Forschungsprojekte.



Refraktive Röntgenlinsen aus röntgenbeständigem Kunststoff SU-8  
z.B. für den Bau von hochauflösenden Röntgenmikroskopen,  
Institut für Mikrostrukturtechnik