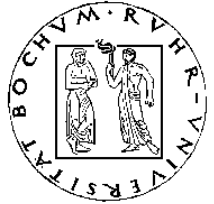


	Info 1 / 2000 Sonderforschungsbereich 459 <i>Formgedächtnistechnik</i> Grundlagen – Konstruktion - Fertigung	
---	--	---

1. EINLEITUNG

Dieser Vierseiter soll die Kurzberichterstattung über den **Sonderforschungsbereich 459: Formgedächtnistechnik – Grundlagen, Konstruktion, Fertigung** eröffnen. Der SFB 459 hat am 1. Januar 2000 an der Ruhr-Universität Bochum seine Arbeit begonnen. Es ist geplant, zwei mal pro Jahr in dieser Form über den SFB zu berichten.

2. WAS MACHT DER SFB 459 ?

Im Sonderforschungsbereich „Formgedächtnistechnik“ arbeitet eine interdisziplinäre Gruppe aus Ingenieur- und Naturwissenschaftlern zusammen. Ziel ist, das Gebiet Formgedächtnistechnik auch unter dem Gesichtspunkt der Produktinnovation und im Bereich anspruchsvoller Anwendungen in Wissenschaft und Technik voranzutreiben. Dazu muß zunächst im Bereich der Fundamente des Gebietes nachgearbeitet werden; hier setzt die geplante Forschungsaktivität im ersten Förderabschnitt (2000-2003) an. Es fehlt und fehlte im Bereich Formgedächtnistechnik nie an Visionen, die teilweise in spektakulärer Weise bekannt geworden sind. Jedoch haben die innovativen Kräfte, die das Feld auf den heutigen Stand gebracht haben, Lücken im technologischen Bereich gelassen, die erst geschlossen werden müssen, bevor ein breiter Durchbruch möglich ist. Der Schwerpunkt der im SFB 459 geplanten Arbeiten liegt auf der Integration von Werkstoffherstellungs- und -fertigungstechniken in die funktionsbezogene konstruktive Gestaltung und auf der Symbiose unterschiedlicher Forschungsdisziplinen, wie sie für dieses Forschungsgebiet wichtig ist.

3. TEILPROJEKTE DES SFB 459

Der SFB 459 ist durch drei eng miteinander in Wechselwirkung tretende Schwerpunkte gekennzeichnet:

- A. Metallkundliche, mechanische und physikalische Grundlagen
- B. Anwendungen der FGL, die oft neue Konstruktionsprinzipien erfordern
- C. Herstellung und Verarbeitung

Diesen drei Schwerpunkten sind folgende Teilprojekte zugeordnet:

A 1: Einfluss der Mikrostruktur auf die funktionellen Eigenschaften und die Festigkeit von Formgedächtnislegierungen (E. Hornbogen)

A 2: Stoffgesetze zur Beschreibung des Verhaltens von Formgedächtnislegierungen (O. Bruhns)

A 3: Elastische und thermische Eigenschaften von Formgedächtnislegierungen (J. Pelzl)

A 4: Bruchmechanische Untersuchungen an Formgedächtnislegierungen (J. F. Kalthoff)

A 5: Untersuchungen zum Korrosionsverhalten von Formgedächtnislegierungen mittels lokaler elektrochemischer Mikroskopie (W. Schuhmann)

A 6: Kristallographische Untersuchungen an NiTi unter Verwendung von Neutronen- und Synchrotronstrahlung (W. Schmahl)

B 1: Entwicklung einer Wissens- und Methodenbasis für die Konstruktion mit Formgedächtnislegierungen (E. G. Welp)

B 3: Anwendung von Formgedächtnislegierungen in Aktoren und elastischen Strukturen für Kopplungs- und Entkopplungsmechanismen (K. Neuking, M. Mertmann)

B 5: Formgedächtnislegierungen in der Antriebstechnik: Dämpfungs- und Kerbwirkungszahlen (W. Predki)

C 1: Untersuchungen zum Kriechen von NiTi-Legierungen und zum Einfluss von Kriechverformungen auf Phasenumwandlungstemperaturen (G. Eggeler)

C 2: Pulvermetallurgie von Formgedächtnislegierungen (D. Stöver, H.P. Buchkremer)

C 3: Korrosions- und Verschleißigenschaften von NiTi-FGL sowie die Entwicklung von Korrosions- und Verschleißschutzschichten (M. Pohl)

C 4: Spanende Bearbeitung von Formgedächtnislegierungen (K. Weinert)