

Angebote und Dienstleistungen

- Auftragsforschung und -entwicklung im Rahmen öffentlich geförderter Projekte
- Entwicklungs-, Simulations- und Prüfdienstleistungen
- Durchführung von Trend- und Patentanalysen
- Technologie-Scouting, Innovationsberatung und Begleitung von Innovationsprozessen
- Planung, Entwicklung und Aufbau von Prüfständen
- Beratung und Unterstützung bei der Beantragung von Fördermitteln
- Networking für branchenspezifische und branchenübergreifende Kooperationen
- Schulungen und Seminare



FGW Forschungsgemeinschaft
Werkzeuge und Werkstoffe e.V.



Forschen | Gestalten | Werte schaffen

Die Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V. (FGW) ist eine private, gemeinnützige Institution für die angewandte Forschung.

Seit 1952 verstehen wir uns als Schnittstelle zwischen Forschung und der Werkzeug- und Schneidwarenindustrie. Heute führt die FGW zudem innovative Projekte und Entwicklungen in den Bereichen Formgedächtnistechnik, Digitale Transformation und Additive Fertigung durch.

Die Zusammenarbeit mit namhaften Firmen und Institutionen im In- und Ausland, eine große Anzahl von Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, eine intensive Präsenz auf Messen und Konferenzen, sowie über 250 durchgeführte Forschungsprojekte stärken die Bedeutung der FGW als eine der kompetentesten Forschungsstellen im Bereich der Werkzeuge und Schneidwaren, sowie der Formgedächtnistechnik in Deutschland.

Das sind wir:

- Umfangreiches Know-How durch jahrzehntelange Erfahrung in Forschung und Entwicklung
- Fast 100 Jahre Erfahrung im Bereich der Prüfung und Zertifizierung durch die hauseigene VPA Prüf- und Zertifizierungs GmbH
- Netzwerk von Unternehmen, Instituten und Forschern



**FGW Forschungsgemeinschaft
Werkzeuge und Werkstoffe e.V.**
Papenberger Str. 49
42859 Remscheid

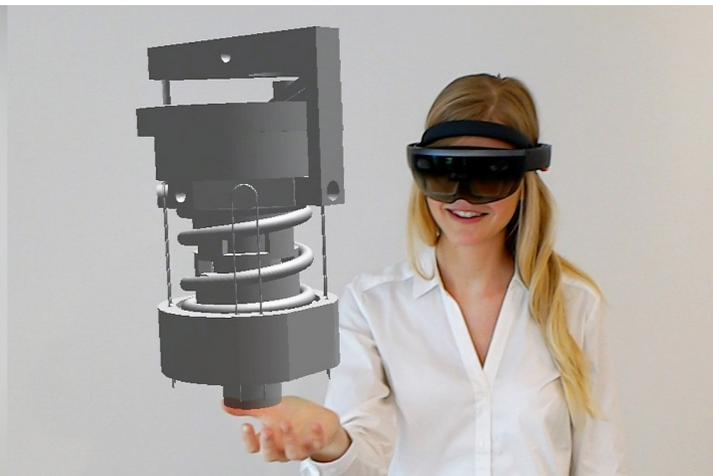
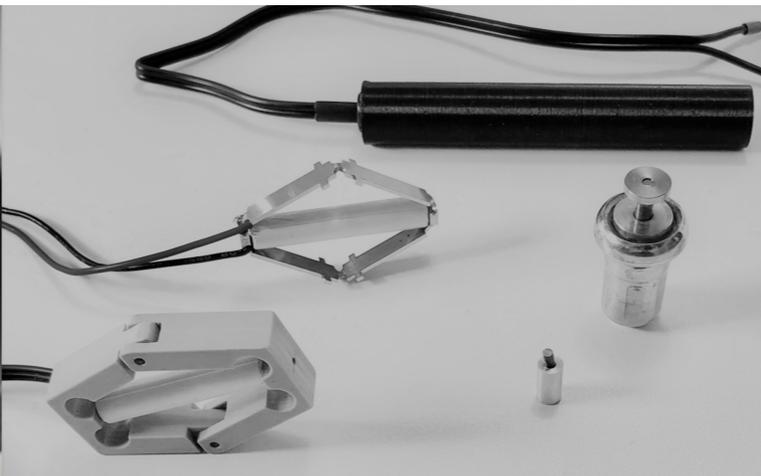
Tel.: +49 (0) 2191 5921 - 0
Fax: +49 (0) 2191 5921 - 100
E-Mail: info@fgw.de

www.fgw.de

Institut an der
Bergischen Universität Wuppertal



**FORSCHEN.
GESTALTEN.
WERTE SCHAFFEN.**



Tooling

Werkzeuge sind für jeden Produktionsprozess unverzichtbar. Sie bilden die Schnittstelle zum Werkstück bzw. Produkt und besitzen deshalb eine entscheidende Rolle in jedem Bearbeitungsprozess. Egal ob Handwerkzeuge oder Maschinenwerkzeuge, die FGW ist der richtige Partner für Ihre Forschungs-, Entwicklungs- oder Prüfaufgaben. Durch vielfältige Versuchsstände und Prüfgeräte ist die FGW in der Lage, Ihre Produkte zu analysieren und innovativ weiterzuentwickeln.

Der Fokus liegt dabei auf:

- Band- und Kreissägeblättern
- Maschinenmessern
- Stanz- und Umformwerkzeugen
- Handwerkzeugen
- Schneidwaren
- Elektrowerkzeugen

Smart Materials Mechatronik

Intelligente Materialien können thermische, elektrische und magnetische Impulse in Stellkräfte und Stellwege wandeln. In vielen Applikationen können Smart Materials bestehende elektromotorische, elektromagnetische, hydraulische und pneumatische Kleinantriebe ersetzen und dadurch unterschiedliche technologische und strategische Vorteile erwirken. Beispiele sind u. A. Geräuschlosigkeit, Gewichts- und Bauraumreduktion.

Die FGW arbeitet mit den folgenden Smart Materials Systemen:

- Thermische Formgedächtnisaktoren
- Formgedächtnisbasierte Federn und Dämpfer
- Formgedächtnissensoren
- Formgedächtnisbasierte Verbindungstechnik
- Magnetische Formgedächtnisaktoren
- Piezo-Sensoren und Aktoren

Additive Fertigung

Die additive Fertigung ermöglicht eine endkonturnahere Herstellung von Bauteilen aus digitalen Modellen mit Hilfe von formlosem oder formneutralem Material. Die FGW nutzt Verfahren zur Herstellung von 3D-Druckbauteilen aus Kunststoffen als auch aus Metallen. Sie forscht aktiv an Prozessen zur industriellen Nutzung, dem Rapid-Manufacturing und an Prozessen zur Steigerung der Qualität der Bauteile. Im Fokus stehen die Oberflächengüte, die erreichbaren Festigkeiten und die Kombinationen unterschiedlicher Werkstoffe in einem Bauteil.

Die FGW verwendet:

- Fused Deposition Modeling mit gefüllten Kunststoffen (z.B. Holz, Bronze) und mit Hochleistungskunststoffen (z.B. PEEK)
- Bubblejet 3D für hochauflösende Objekte
- Selektives Laserschmelzen von Metallen

Digitale Transformation

Vielfältige digitale Technologien stehen als günstige Hardware und Software zur Verfügung. Konzepte wie das Internet of Things führen zu einer Fülle an Daten, die durch selbstlernende Systeme nach verwertbaren Informationen durchsucht werden können. Die FGW unterstützt Unternehmen bei der digitalen Transformation, angefangen beim Technologie-Scouting über Konzeptentwicklungen und Machbarkeitsstudien bis hin zur Prototypenentwicklung und der Einführung neuer Prozesse und Produkte.

Der Fokus liegt dabei auf:

- Industrie X.0 und Arbeit 4.0
- Cyber Physical Systems
- Internet of Things und Cloud Services
- Maschinelles Lernen und Deep Learning
- Mixed und Blended Reality