

Dabei ist das sechssachsig Positioniersystem gegenüber klassischen Technologien für die hochpräzise Schwerlastpositionierung wie Lenkergestell, gestapelten Linearachsen und Hexapoden sowohl hinsichtlich Leistungsfähigkeit als auch Wirtschaftlichkeit klar im Vorteil. Anwender profitieren außerdem vom modularen Konzept der Baureihe.

Zu den Hauptanwendungsgebieten gehört sicherlich die Positionierung von Messgeräten in Beschleunigern, dafür wurden der 6-Achs-Positionierer schließlich entwickelt. So verfährt und positioniert beispielsweise ein Mitglied der EASy-Baureihe – der EASy P1 – bei DESY hochauflösende Cavity Strahlage-Monitore (Nachweisgeräte zur Strahlage-Beobachtung) eines neuartigen Plasmabeschleunigers. Ein wichtiges Aufgabenfeld des EASy A3 ist folglich das Ausrichten und Nachjustieren von tonnenschweren Monochromatoren, Magnetstrukturen, Teleskopspiegeln und Messensoren zum Ausgleichen von thermischer

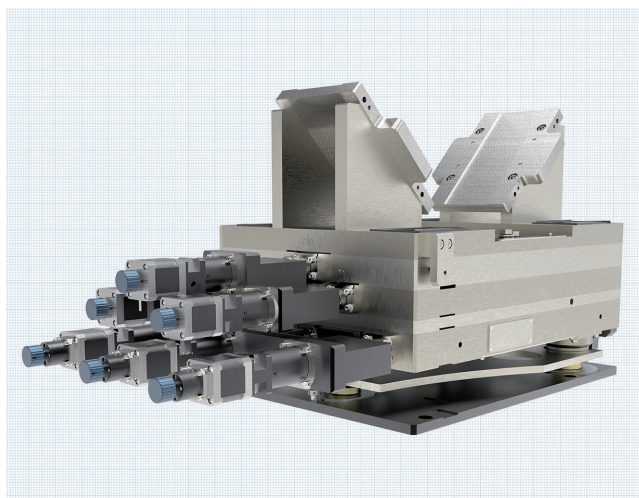


Bild 1. Der ultrakompakte 6-Achs-Aligner EASy A3 setzt Maßstäbe in puncto Tragfähigkeit, Präzision, Modularität und Wirtschaftlichkeit. © DESY

Drift, Bodensetzungen und dergleichen.

Keine Frage, das Anwendungspotenzial des EASy A3 ist enorm. Jetzt heißt es: raus aus der Forschung, rein in die Industrie. Dafür hat sich DESY mit Steinmeyer Mechatronik einen starken, erfahrenen Partner an die Seite geholt. Zur Kernkompetenz gehört dabei neben der Fertigung von Standard-

produkten vor allem auch die Realisierung individueller Sonderprojekte. ■

.....
[Steinemeyer Mechatronik GmbH](http://www.steinemeyer-mechatronik.de)
www.steinemeyer-mechatronik.de
[Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY](http://www.desy.de)
www.desy.de

Prüfungen unter Wasserstoffeinfluss

.....
Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft. Das bedingt aber umfangreiche Materialprüfungen über dessen Auswirkungen auf metallische Werkstoffe. Langjährige Erfahrungen darin hat die Materialprüfanstalt in Stuttgart. Sie setzt auf servohydraulische Systeme von ZwickRoell.

Zahlreiche metallische Werkstoffe versprechen unter direktem Wasserstoffeinfluss, was als Folge eine Reduktion der Duktilität und damit der Bruchdehnung bedeutet. Werkstoffkonzepte für diese innovativen Anwendungen müssen daher realitätsnah validiert werden. Der Wasserstoffeinfluss auf Stahl erfolgt durch direkten Kontakt mit Druckwasserstoff oder anderen wasserstoffhaltigen Medien. Die Auswirkung ist eine Versprödung des Werkstoffs, der dann bei Beanspruchung plötzlich spröde versagt. Diese Versagensmechanismen werden erforscht. Das Prüfungsspektrum der MPA Stuttgart umfasst unter anderem das Werkstoffverhalten in Druckwasserstoff sowie in flüssigwasserstoff bei Temperaturen von 563 K bis hin zu 4 K und damit nahe dem absoluten Nullpunkt. Untersucht werden Verformungs- und Versagensverhalten einschließlich Rissinitiierung und -fortschritt bei statischer und schwingender Beanspruchung.

Für die Prüfungen werden servohydraulischen Prüfmaschinen der HA- und HC-Baureihe von ZwickRoell mit einer dynamischen Nennkraft von bis zu 100 kN eingesetzt. In die Prüfmaschinen sind als Standard Druckwasserstoff-Behälter bis 400 bar integriert. Die Wasserstoffdruckaufbereitung erfolgt über einen Wasserstoffkompressor. Mit den Prüfmaschinen werden unter anderem Untersu-

chungen der Bruchmechanik an CT-Proben oder des Slow Strain Rate Verhaltens (SSRT) mittels gekerbter Gewindeproben durchgeführt. ■

.....
[ZwickRoell GmbH & Co. KG](http://www.zwickroell.com)
www.zwickroell.com

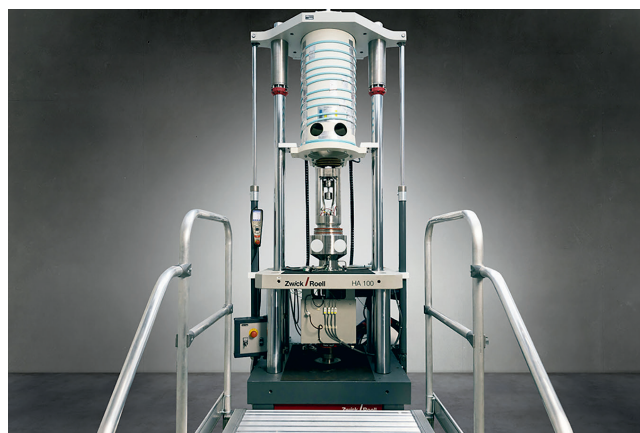


Bild 1. Servohydraulische Prüfmaschine HA 100 mit Wasserstoffbehälter © MPA