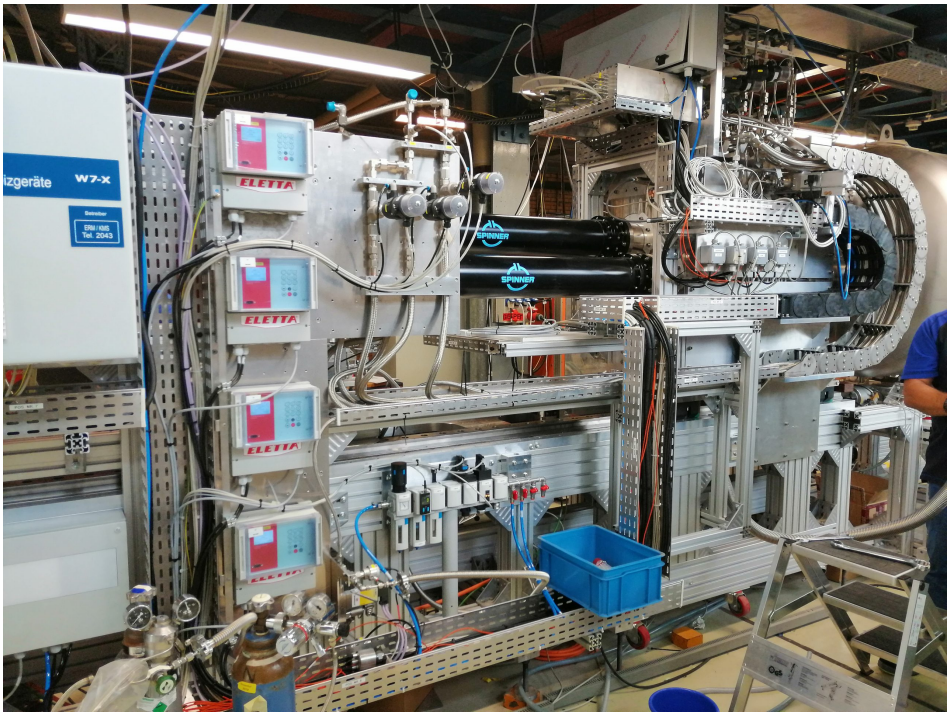
Den Durchfluss ohne Eingriff messen

Artikel vom **3. Januar 2023**
Sensoren



Der Eletta-Durchflussmesser ist an der Antenne zur Erzeugung der Radiowellen installiert. Bild: Eletta

Der Durchbruch auf dem Feld der Kernfusion in den USA lenkt den Blick auch auf deutsche Forschung. Die Experimentieranlage »Wendelstein 7-X« im Max-Planck-Institut für Plasmaphysik Greifswald soll die Tauglichkeit von Kernfusionsanlagen des Typs »Stellarator« demonstrieren. Bei der Überwachung von Kühlkreisläufen und überall dort, wo die Umgebung mit magnetischer oder nuklearer Strahlung belastet ist, sind Strömungswächter von Eletta gefragt. »Wendelstein 7-X« ist die weltweit größte Fusionsanlage vom Typ Stellarator. Ihre Aufgabe ist es, die Kraftwerkseignung dieses Bautyps zu untersuchen. Dazu testen die Forscher ein optimiertes Magnetfeld für den Einschluss des Plasmas. Bei der Erforschung der Kernfusion geht es darum, die Energieproduktion der Sonne auf der Erde nachzuahmen

und so langfristig eine alternative Stromquelle zu erschließen. Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger (FDP) sicherte der Grundlagenforschung für die Fusionstechnologie Unterstützung zu. »Die Fusion ist eine riesengroße Chance für unsere Energieversorgung und unsere Unabhängigkeit«, sagte sie in Greifswald.

Energie ohne Freisetzung von Kohlenstoff

Fusionsenergie besitzt das Potenzial, Energie ohne Freisetzung von Kohlenstoff zu liefern. Die nicht-invasive Clamp-On-Ultraschall-Durchflussmesstechnik der Eletta Messtechnik GmbH leistet einen Beitrag zum Betrieb einer experimentellen Forschungsanlage. Ausschlaggebend für die Anwendung des Durchflussmessers war die Unempfindlichkeit der Geräte gegenüber massiven Magnetfeldern, die für den Einschluss des Hochenergieplasmas sorgen. Der stationäre Clamp-on-Durchflussmesser »KATflow 150« erfüllt alle technischen Vorgaben, die an ein Durchflussmesssystem gestellt werden. Alle Komponenten der Messeinheit sollten nicht-magnetisch sein, was mit dem Kunststoffgehäuse der Durchflussmesseinheit und dem Edelstahlgehäuse der eingesetzten Sensorik gewährleistet wird. Direkter Kontakt zum Medium darf nicht hergestellt werden. Messungen werden durch die Rohrwandungen der in den Kühlkreisläufen installierten Edelstahlleitungen realisiert. Die insgesamt vier installierten Durchflussmesser bewähren sich in dieser Hochtemperaturanwendung (Durchflussmessungen von deionisiertem Wasser bei 150 Grad Celsius). Dank der kombinierten Temperaturerfassung sind die Wissenschaftler in der Lage, neben der Durchflussrate die Verlustleistung und Energie der Radiowellenstrahlung abzulesen und zu bewerten.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag