

Herstellung von Langmuir Sonden für das WEST Projekt Phase 2

Im Rahmen der Kooperation KIT-CEA wurden im IAM-WK mittels Wolfram-Pulverspritzguss Langmuir Sonden mit einem neuen Design für die zweite Phase des WEST Projektes in Cadarache (Frankreich) hergestellt. **(BILD 1)**

Der Zeitrahmen von der Zeichnungsfreigabe bis zur Auslieferung der finalen Proben betrug insgesamt nur 4 Monate. Die einzelnen Prozessschritte zur Fertigung erfolgten im KIT. So wurden z.B. in Kooperation mit dem IBG-2 die Formeinsätze für das Spritzgusswerkzeug angefertigt und die Proben geschliffen. Nur die finale Hochtemperaturwärmebehandlung erfolgte in Kooperation mit der Industrie (PLANSEE SE, Österreich).

In einer ersten Testphase wurden 2016 schon einmal Sonden hergestellt, im WEST Tokamak eingebaut und erfolgreich getestet. Diese neue Serie unterscheidet sich wesentlich im Design. Die Befestigung erfolgt an den Wolfram-Monoblöcken, jeweils mit zwei Gewindebolzen und einer Bohrung für einen Ausrichtungsstift. **(BILD 2)**

Die Sonden liefern Messergebnisse zur Plasmatemperatur, zum Partikel- und Wärmefluss, sowie zum radialen elektrischen Feld am Target mit einer Zeitauflösung von 4ms unter einem ITER-relevanten Divertor-Wärmefluss von ~ 10MW/m² zu den Targets.

Das WEST Projekt geht jetzt in Phase 2 und das erste Plasma wird für Oktober 2020 erwartet.