

# Atome lotrecht positionieren

## Hubtisch für die Kernfusionsforschung

**Um wichtige Module eines Versuchsreaktors für die Kernfusion senkrecht zu positionieren, braucht es schon einen kräftigen Hubapparat. In Zusammenarbeit mit einem Institut für Plasmaphysik entwickelte ein Filderstädter Hub- und Förderspezialist einen Kreuztisch, der die großen Gewichte heben kann. Eine weitere Herausforderung war die begrenzte Bauhöhe.**

**W**as für ein Flugzeug die Schallmauer mit einer Geschwindigkeit von Mach eins (umgerechnet über 1.000 km/h) ist, ist für einen Förder- und Hubtischhersteller die Belastungsgrenze von 100 Tonnen. Diese „Schallmauer“ zu durchbrechen, ist selbst

parat. Also wurde in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Greifswald ein Kreuztisch entwickelt, der dieses Gewicht heben kann. Seine Aufgabe besteht hauptsächlich darin, bei Schiefhang der Module die Last durch Verfahren des

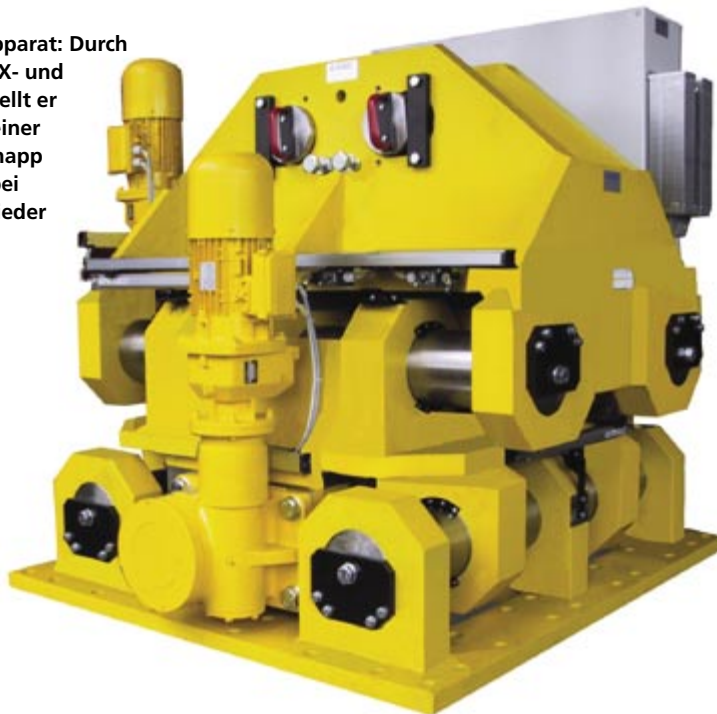
der Bauhöhe. Das waren die Hauptgründe, die Führungen des Kreuztisches aus Wellen und Gleitlagerungen zu konstruieren. Die Tische mit Adapterplatte und Hakenaufnahme sind als robuste Schweißkonstruktionen ausgeführt. Beim Antrieb wurde, auch aus Sicherheitsgründen, ein Spindeltrieb gewählt. Der Antriebsstrang setzt sich aus Trapezgewindespindel mit Trapezgewindemutter, Schneckengetriebe, Kupplung und Stirnradgetriebemotor mit Bremse zusammen.

### Schwerpunktausgleich

Im Betrieb ist der Kreuztisch mit einer Traverse zum Befestigen des Lastgeschirrs verschraubt. Er lässt sich mit zwei Lastbolzen sowohl an einen Doppelhaken Nummer 40 als auch 63 anschlagen. Grund dafür sind zwei unterschiedliche Hallenkräne im Institut. Zu der Anlage gehört eine Funkfernsteuerung mit Meisterschalter und Bediengerät. Damit kann der Arbeiter die Verfahrensbewegungen in X- und Y-Richtung steuern. Um den Schwerpunkt auszugleichen, stehen in beiden Richtungen 400 Millimeter Fahrweg zur Verfügung. Auf dem Display des Bediengerätes werden die augenblickliche Position und der Neigungswinkel beider Achsen, mit entsprechendem Vorzeichen, angezeigt.

Bei der Werksprüfung galt die besondere Aufmerksamkeit den Wegmess-Systemen und dem zweidimensionalen Neigungssensor. Zur Sicherheit führten die Hebeprofile einen externen Belastungstest mit 160 Tonnen Prüfmasse durch. Bei der anschließenden Schweißnahtprüfung gab es keine Beanstandungen, so dass der Kreuztisch nun seinen schweren Dienst sicher und genau leisten kann. *ma*

**Mächtiger Apparat: Durch Verfahren in X- und Y-Richtung stellt er Module mit einer Masse von knapp 125 Tonnen bei Schiefelage wieder senkrecht.**



für die Schwerlastspezialisten von Alfatec aus Filderstadt nichts Alltägliches. Um die komplexen Module eines Versuchsreaktors für die Kernfusion lotrecht zu positionieren, braucht es aber so einen mächtigen Ap-

parat. Also wurde in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Greifswald ein Kreuztisch entwickelt, der dieses Gewicht heben kann. Seine Aufgabe besteht hauptsächlich darin, bei Schiefhang der Module die Last durch Verfahren des

Kreuztisches wieder senkrecht zu stellen. Eine Herausforderung, nicht nur wegen der enormen Masse der Bauteile von annähernd 125 Tonnen, sondern auch auf Grund von Einschränkungen hinsichtlich

### Kreuzhubtisch

● Kennziffer 68

Alfatec Fördersysteme, Filderstadt, Tel. 07158/93936-0, Fax 93936-25, www.alfatec.biz

Der Einkaufsführer für die deutsche Wirtschaft  
[www.hpi.de](http://www.hpi.de)