

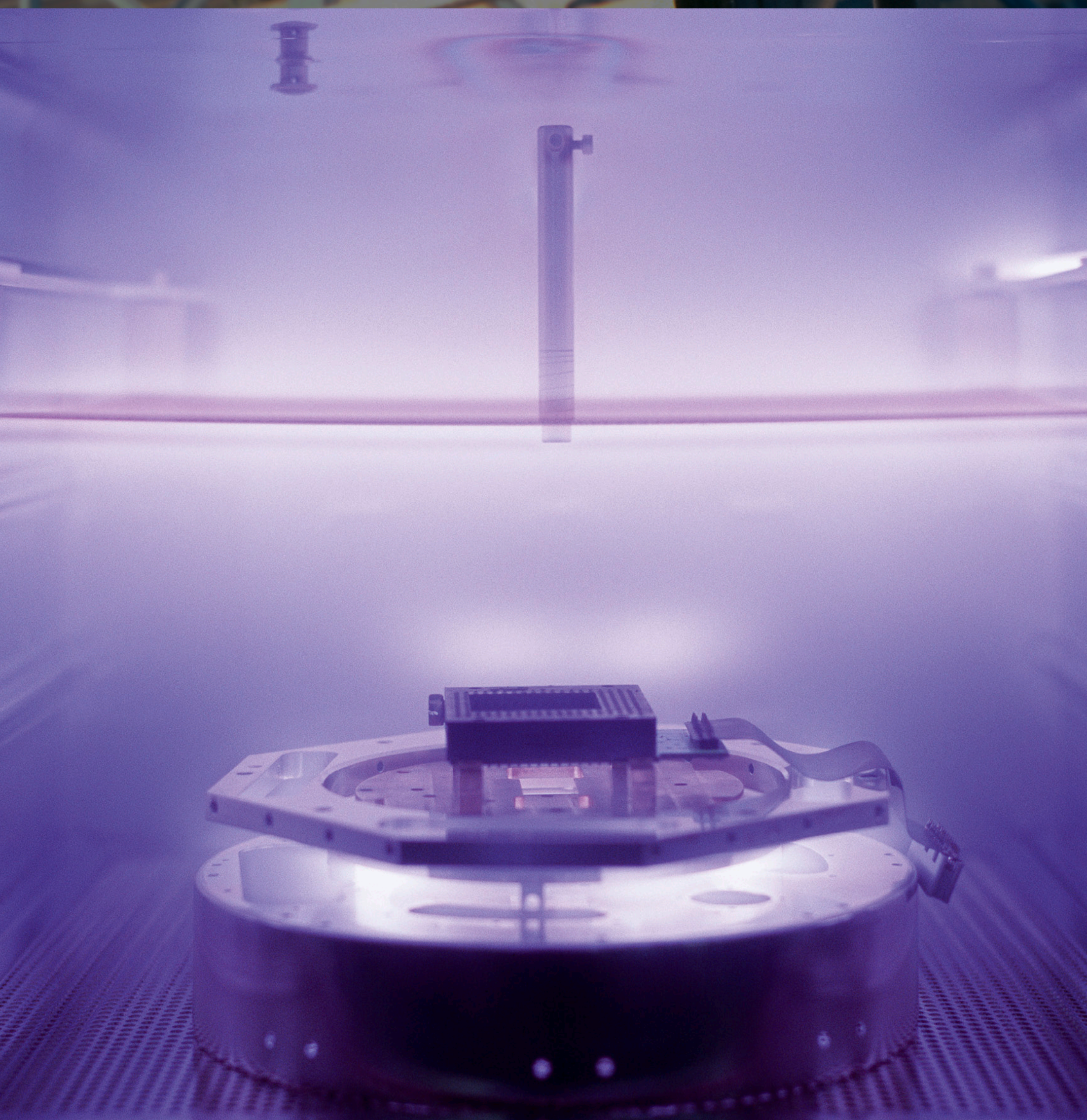
## ESO und die Industrie

Die Industrie spielt eine Schlüsselrolle bei ESO-Projekten. Ihre Beteiligung, schon von Beginn eines neuen Projektes an, wird als essentiell betrachtet, um die Führungsposition der ESO im Bereich des innovativen Teleskopdesigns und der Teleskopentwicklung weiterhin zu sichern. ESO verdankt der Industrie viel in Bezug auf die Rekordleistungen des Very Large Telescope (VLT). Im Gegenzug war das VLT-Projekt ebenso vorteilhaft für die Zulieferer, indem es gewinnbringende Spin-offs hervorbrachte und ihre Stellung als Weltmarktführer in ihrer jeweiligen Branche unterstrich.

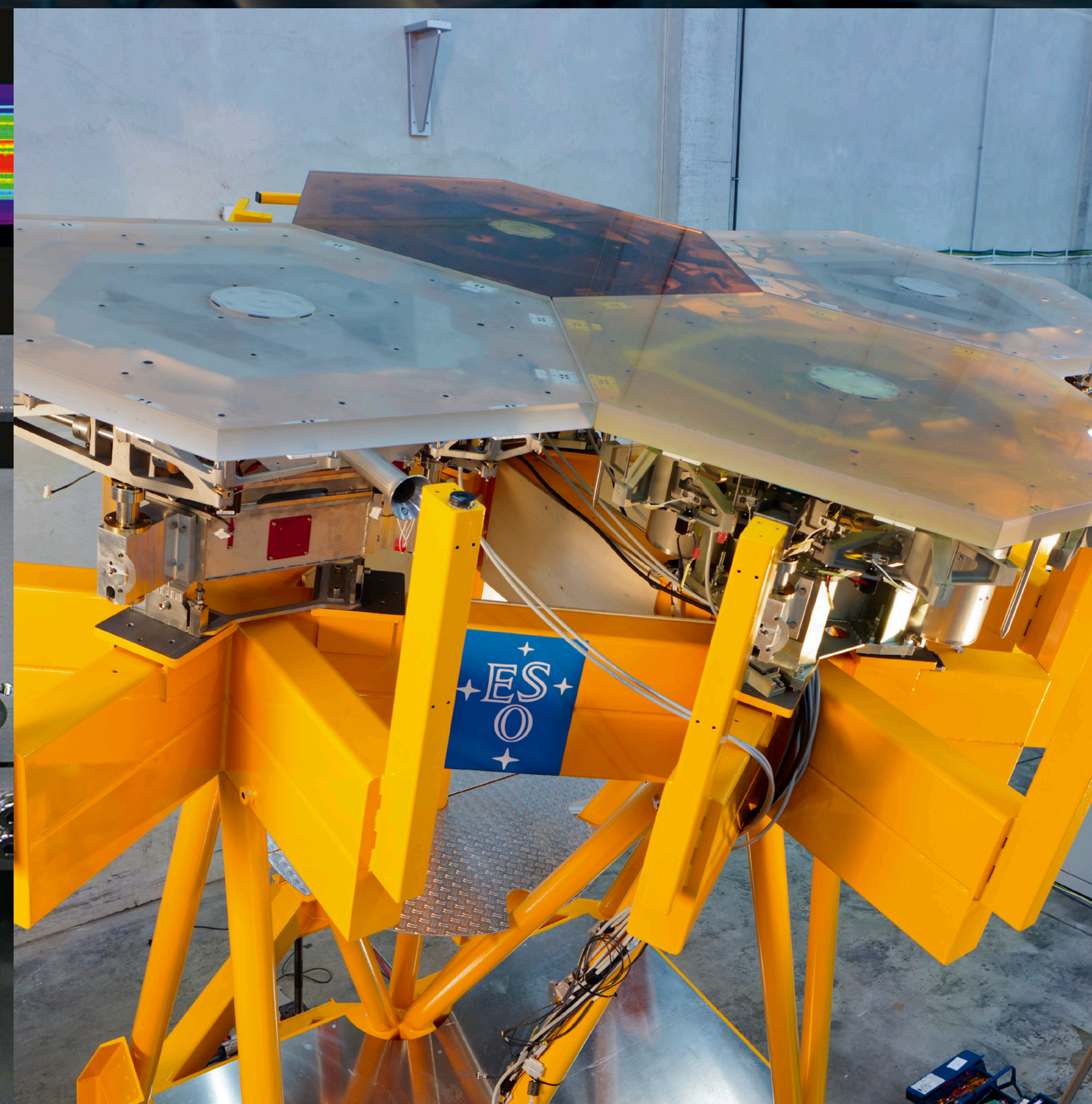
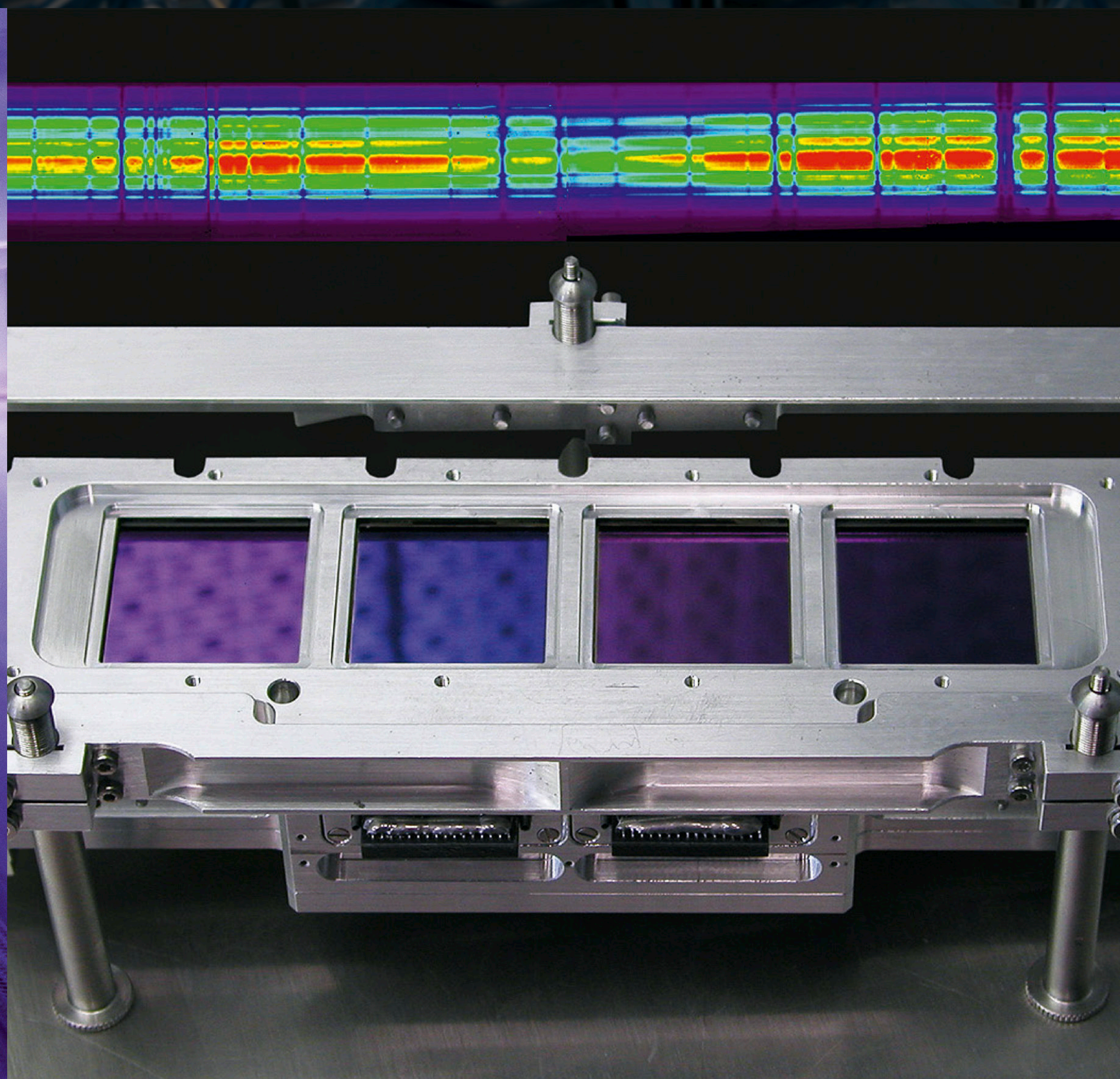
Mit einem Spiegeldurchmesser von 39 Metern wird das zukünftige European Extremely Large Telescope (E-ELT) das größte optische und infrarote Teleskop der Welt sein. Um die Herausforderungen meistern zu können, die

mit der Entwicklung neuer Technologien zur Realisierung des E-ELT einhergehen, werden außergewöhnliche Ingenieursleistungen benötigt.

Durch die Leitung dieses internationalen Großprojekts werden sich die Mitgliedstaaten der ESO wissenschaftlich, technologisch und industriell profilieren können. Mehr als 30 wissenschaftliche Institute und Hightechfirmen haben bereits innerhalb der E-ELT-Designstudien wesentliche Technologien entwickelt. Der Baubeginn ist für 2013 und die Inbetriebnahme ist zum Beginn des nächsten Jahrzehnts vorgesehen. Die Hightechaufträge, die die ESO im Rahmen des E-ELT-Projekts vergeben wird, bieten den industriellen Partnern die Gelegenheit, Spin-offs hervorzubringen und ihre Technologien in einem interessanten wissenschaftlichen Umfeld in Szene zu setzen.



ESO hat beträchtliche praktische Erfahrung im Design und Gebrauch von flüssigen Stickstoffkryostaten für CCD Detektoren angesammelt. ESO vergibt Lizenzen zum Bau des ESO Dewargefäßes.



Prototypen der E-ELT-Hauptspiegel-Segmente in einer Testanlage. Bildnachweis: ESO/H. H. Heyer

## An der Spitze der Technologie

Einige Beispiele von vielen Technologien, die bei der ESO entwickelt, stark verbessert oder auf neuartige Weise kombiniert worden sind:

- Aktive Optik (Korrektur der Form großer Teleskopspiegel während der Beobachtung)
- Große Spiegel aus massivem Aluminium statt Glas
- Shack-Hartmann Wellenfrontsensoren für die Astronomie mit hoher Geschwindigkeit und Empfindlichkeit
- Real-Time Prozessoren (adaptive Optik)
- Faserlaser (schmalbandig, mit hoher Leistung)
- Ultragenauere Zeitreferenzsysteme
- Datenarchive für extrem große Datenmengen
- Virtuelle Observatorien
- Mechanische Lager für kryogene Temperaturen