



## Der Sonne nahe nach den Sternen greifen: SAUTER im Traumland der Astronomen.

Gutes Klima für das weltgrösste und wertvollste Teleskop.



H.H. Heyer/ESO

Die chilenischen Anden bieten ein für Himmelsbeobachtungen ausserordentlich günstiges Gelände und ein Teleskop, das aus der Art schlägt. Es heisst Very Large Telescope (VLT), ist auf dem Berg Cerro Paranal in 2635 Metern Höhe zu finden und das grösste derartige Instrument der Welt. Damit es seine kaum vorstellbare «Sehkraft» entwickeln kann – das Viermilliardenfache des menschlichen Auges –, ist ein konstantes Klima in der Sternwarte entscheidend. So wurde Sauter zu einem kleinen, aber wichtigen Rädchen in der astronomischen Forschung.

Die Erforschung der Himmelskörper zieht Menschen seit Jahrtausenden an. Die Astronomie kann wohl als die älteste Wissenschaft bezeichnet werden. Da sie auf Beobachtung basiert, wurden die Mittel dazu immer weiter entwickelt, wurden laufend die meteorologisch und klimatisch besten Bedingungen für Raumbeobachtungsstationen gesucht.

### Bei Astronomen heiss begehrt.

Intensiv am Suchen war auch die ESO, die europäische Organisation für astronomische Forschung in der südlichen Hemisphäre. Auf den Bergen Cerro Paranal und La Silla, wo die Luftströmung ausgesprochen trocken und ruhig ist, fand sie schliesslich den Platz für zwei Observatorien mit wertvollsten Teleskopen. Es handelt sich vermutlich um das begehrteste Reiseziel unter den Astronomen. Das erkennt man schon daran, dass die Anzahl der Beobachtungsanträge in der hoch gelegenen chilenischen Wüste bis zu viermal höher ist als die Zeit überhaupt zulassen würde.

### Der weite Weg zum Riesenauge.

Mit dem VLT begann ein neues Kapitel der Astronomie. Es war eine technologische wie auch eine finanzielle Herausforderung. Allein zehn Jahre dauerte die Beschlussfassung zum Bau. Und sehr lange auch träumten die passionierten Astronomen vom «Riesenauge ins All». Doch weil der Spiegel eines Teleskops nicht zu schwer sein darf, um seinem eigenen Gewicht nicht zum Opfer zu fallen, stiess man immer wieder an technische Grenzen. Bis zum VLT.

Die technologische Besonderheit des VLT liegt darin, dass seine Lichteinfangkapazität verteilt ist – auf vier jeweils mit einem Spiegel von 8,20 m Durchmesser ausgestattete Teleskopeinheiten. Ergänzt werden sie durch drei kleinere mobile Teleskope von 1,80 m Durchmesser. Die Instrumente sind so ausgelegt, dass die Strahlen aller Stationen gebündelt werden. Das Ergebnis entspricht etwa einem Beobachtungsinstrument mit einem Spiegel von 200 m Durchmesser.

### Was hat das alles mit SAUTER zu tun?

Das Zauberwort heisst Vertrauen. Vertrauen in die Qualität der Technik und die Zuverlässigkeit der erfahrenen Projektleiter. So sorgt denn SAUTER dafür, dass in zahlreichen Teleskopen der ESO, unter ihnen das VLT, eine langzeitige Temperaturstabilität gewährleistet wird. Das ist notwendig, weil die Materialkonstanz und somit die Mess- und Beobachtungsgenauigkeit von der Temperatur im Teleskop abhängig ist. So regeln und steuern Automationsstationen von SAUTER auf dem La Silla und Cerro Paranal Beobachtungsstationen unterschiedlichster Ausstattung und Generationen – zum Teil mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,1^\circ\text{C}$ . Über die Steuerung und Überwachung verschiedener Pumpen und Ventilatoren wird eine ähnliche Konstanz in der Feuchte und im Wasserdruck erreicht.

### Internationales Engagement

Die Observatorien entwickeln sich weiter. Bereits jetzt sorgt SAUTER für Wert erhaltendes Klima in vier verschiedenen Teleskopeinheiten, die fünfte befindet sich im Bau. Während mit dem Engineering und



Clemente Chappuzeau,  
Geschäftsführer Climatrol

der Ausrüstung SAUTER Italien betraut wurde, sind für die Inbetriebnahme, die Wartung und den Ersatzteilservice die chilenische SAUTER Vertretung Climatrol unter der Leitung von Clemente Chappuzeau respektive deren Nachfolgerin Proyectos de Climatización Ltda. verantwortlich – alle mit dem Streben nach Perfektion. Denn auch in den eigenen Bereichen greift SAUTER bekanntlich gerne nach den Sternen.

### Für den klaren Blick ins Weltall – hier regelt und steuert SAUTER:

#### La Silla

*New Technology Telescope (NTT):*  
Automationsstation, stand alone, ca. 80 Datenpunkte  
*Teleskop 3,6 mit Projekt HARPS (für die Entdeckung neuer Planeten in anderen Sternensystemen):*  
Automationsstation, stand alone, mit 25 Datenpunkten

#### Cerro Paranal

*Vier «Very Large Telescopes» (VLT):*  
je 5 Automationsstationen, je ca. 150 Datenpunkte, Anbindung an Fremdsystem (Unterstation der ESO)  
*Visible & Infrared Survey Telescope for Astronomy (VISTA):*  
3 modulare Automationsstationen mit ca. 100 Datenpunkten  
*VLT Survey Telescope (zur Zeit in Arbeit):*  
3 modulare Automationsstationen, ca. 80 Datenpunkte, Anbindung an Fremdsystem (Unterstation der ESO)