



ESO/Y. Beletsky

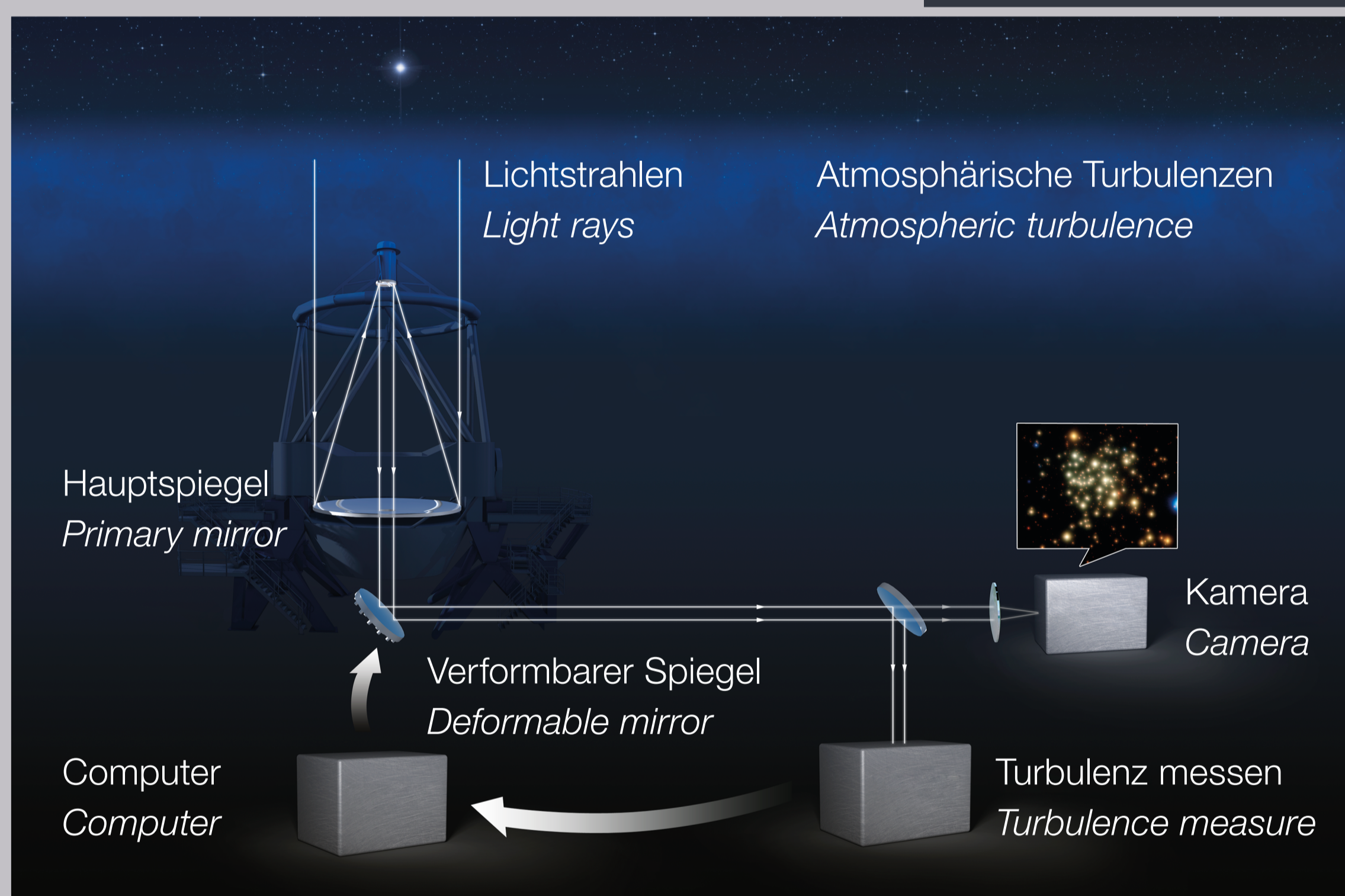
Unabhängig davon, wie perfekt der Spiegel eines Teleskops ist – die Sterne sehen wegen der turbulenten Bewegung der Luft immer verschwommen aus. Die sogenannte Adaptive Optik löst dieses Problem: Mithilfe eines leistungsstarken Lasers werden Natriumatome in einer Höhe von etwa 90 Kilometern zum Leuchten angeregt. So wird ein künstlicher Leitstern erzeugt. Das Licht dieses Leitsterns wird etwa 1000-mal pro Sekunde analysiert, um die Turbulenzen zu messen. Ein verformbarer Spiegel im Strahlengang des Teleskops wird dann so angepasst, dass der Effekt der atmosphärischen Verwirbelungen kompensiert wird. Das Ergebnis ist ein unglaublich scharfes Bild.

#### Star Wars

Ein Laserstrahl wird aus dem vierten Einzelteleskop des Very Large Telescope in Chile in den Himmel gerichtet. Er erzeugt dabei einen künstlichen Stern.

#### Star wars

*A laser beam propagates out of the fourth Unit Telescope of ESO's Very Large Telescope in Chile, to create an artificial star.*



ESO

*No matter how perfect a telescope mirror is, images of stars look blurry because of the turbulent motion of the air in the atmosphere. Adaptive optics solves this problem. It can use an artificial guide star created by a powerful laser, which excites sodium atoms at an altitude of around 90 kilometres. The laser guide star's light is analysed about 1000 times per second. A deformable mirror in the telescope's light path is then made to rapidly change its shape in such a way that the effect of atmospheric turbulence is compensated for. The result is an incredibly sharp image.*

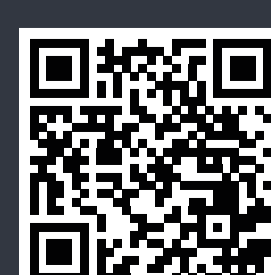
#### Optische Hexerei

Die Messung von atmosphärischen Turbulenzen ermöglicht es, das Bild eines Teleskops zu „schärfen“. Dazu werden schnell schwingende, verformbare Spiegel verwendet.

#### Optical wizardry

*Measuring atmospheric turbulence makes it possible to “unblur” a telescopic image, by rapid deformations of an adaptive mirror.*

Weitere Informationen  
More information



0 8 1 8