

ESO-VLT 8 m-Teleskope Leistungsvermögen



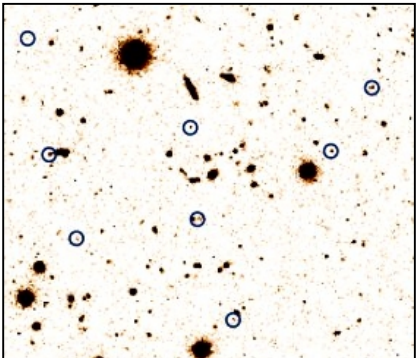
<u>Optische Auflösung</u>	1 Euro	1 Auto	
		in	in
Einzelteleskop	0,07 arcsec	68 km	12000 km (> Erd Ø)
Interferometrisch*	0,002 arcsec	2500 km	400000 km (Abstand Mond)

* zwei oder mehr Teleskope zusammen

Lichtsammelvermögen
13 millionenfach mehr als das Auge
ermöglicht sehr weite Beobachtungen

Bilder: ESO

Gruppe von Galaxien in
13,5 Milliarden Lichtjahren



Optische Auflösung heißt z.B. für GRANTECAN:
 Zwei Leuchtpunkte kann das Teleskop getrennt
 voneinander erkennen, wenn sie auf dem Mond einen
 Mindestabstand von 25 m haben.

$$\sin \theta = 1,22\lambda / D$$

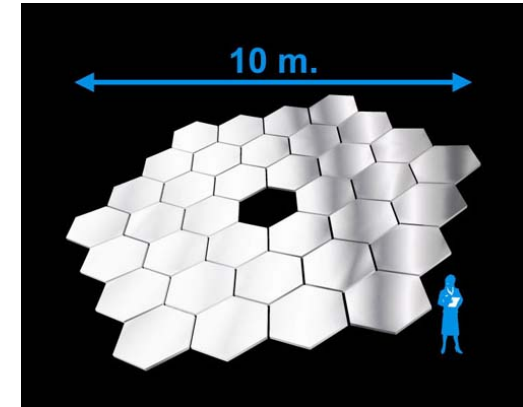
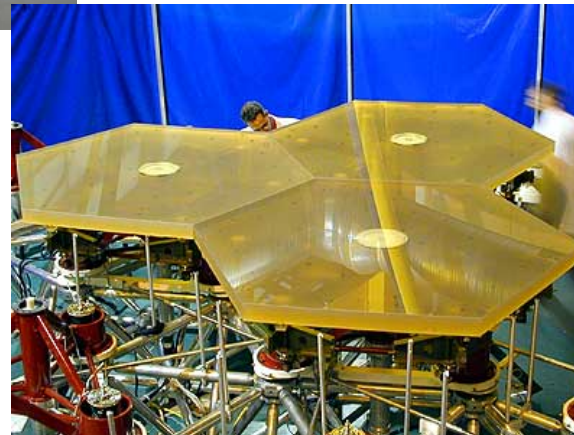
	Öffnung/ Basislänge	Auflösung	Erde Mond 3,840E+08
	mm	arcsec	m
Auge	2,3	60,2	112028
Galileos Teleskop	26	5,3	9910
Hobby-Teleskop 10 cm	100	1,4	2577
Hubble Teleskop	2000	0,069	129
ESO VLT	8200	0,017	31
GRANTECAN	10400	0,013	25
TMT	30000	0,0046	8,6
E-ELT	42000	0,0033	6,1
OWL	100000	0,0014	2,6
ESO VLTI	200000	0,0007	1,3
MRO-IFM	400000	0,0003	0,6

Sechseckige Elemente für 10 m Teleskop GRANTECAN



Zerodur Spiegelträger
Element

Polierte Spiegel



10 m Teleskop
GRANTECAN Spanien

Bilder: IAC/GTC

Ein Auto und ein Motorrad, die sich auf dem Mond befinden würden, könnte man von der Erde aus anhand der Scheinwerferanzahl erst mit dem ESO-VLTI unterscheiden.

Das alles gilt nur ohne den Einfluss der Erdatmosphäre, der diese Auflösungen wieder auf das Niveau eines 10 cm Hobby-Teleskops verschlechtert. Aber dafür haben die Astronomen die adaptive Optik erfunden.

Siehe auch in Wikipedia zu diesen Themen.

P. Hartmann 10.8.2007