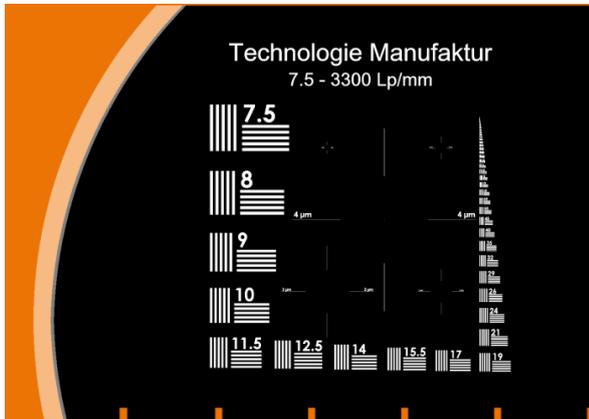


Auflösungstest TC-RT01

Testchart mit 7.5 - 3300 Linienpaaren/mm
und Pinholes von 4 µm bis 0.25 µm



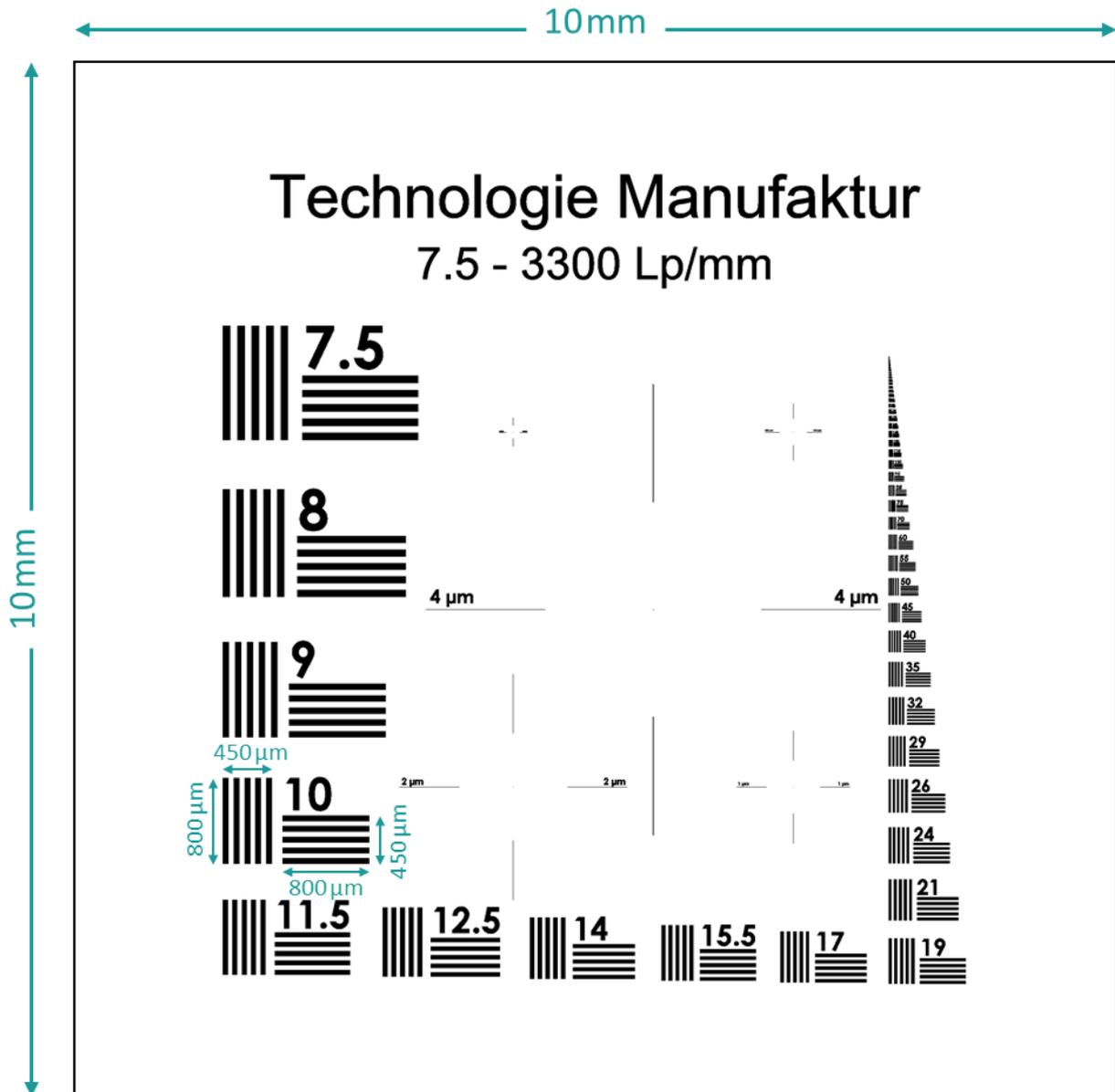
Mit diesem Auflösungstest lässt sich sehr leicht und schnell die Auflösungsgrenze eines Objektivs im Durchlicht bestimmen. Es liegen 59 Strichmuster-Gruppen mit 7.5 bis 3300 Linienpaaren/mm in horizontaler und vertikaler Ausrichtung vor. Die einfache Anordnung der Strukturen und direkte Angabe der Strukturgröße auf dem Test gewährleistet eine intuitive Handhabung. Zusätzlich befinden sich 5 Pinholes mit Durchmessern zwischen 4.0 µm und 0.25 µm auf dem Testchart, mit denen es möglich ist, die Abbildungsfehler einer

Optik genauer zu charakterisieren. Die Strukturen sind als Negativ ausgeführt, d.h. nur die Strukturen auf dem Test sind transparent, der Hintergrund wird durch eine Chromschicht geblockt.

Unsere hochauflösenden Testcharts sind mit hochpräziser E-Beam-Lithographie hergestellt. Als Träger dient ein Quarzsubstrat mit breiter spektraler Transmission (DUV-VIS-NIR), auf das eine Chromschicht hoher optischer Dichte aufgetragen ist. Die Teststrukturen werden durch die Abtragung der Chromschicht erzeugt, wobei Strukturgrößen bis zu 100 nm möglich sind und eine exzellente Maßhaltigkeit und Geradheit der Strukturkanten gewährleistet ist.

Substrat	Quarzwafer (Fused Silica), 10mm x 10mm x 1.0 mm (siehe Layout auf nächster Seite)
Träger	Objekträger-Format 75 mm x 25 mm x 1.5 mm, Edelstahl mit Lasergravur
Strukturierte Schicht	Chrom, optische Dichte OD > 8@400 nm / 6@550 nm / 4.5@750 nm / 3.6@1 µm
Strichmuster	59 Gruppen von 7.5 – 3300 lp/mm (Linienbreite 66.7 µm – 0.152 µm, siehe nachfolgende Tabelle)
Pinholes (Durchmesser)	4 µm, 2 µm, 1 µm, 0.5 µm, 0.25 µm
Maßhaltigkeit (max. Absolutfehler)	100 nm/cm = 10 ⁻⁵
Spektraler Transmissionsbereich	200 nm – 2000 nm

Layout des Auflösungs-tests:



Strichmuster-Gruppen (je 5 Linien horizontal & vertikal)
für folgende Linienpaare/mm :

7.5	8	9	10	11.5	12.5	14	15.5	17	19	21	24	26	29	32
35	40	45	50	55	60	70	75	85	95	105	115	130	140	160
170	190	220	240	270	300	330	360	400	450	500	550	600	700	750
850	950	1050	1150	1300	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2700	3000	3300	

Abmessungen der Hilfslinien der Pinholes

Pinhole	Länge	Breite
4 μm	1100.00 μm	1.00 μm
2 μm	550.00 μm	0.50 μm
1 μm	275.00 μm	0.25 μm
0.5 μm	137.50 μm	0.25 μm
0.25 μm	68.75 μm	0.25 μm

Aufnahme der kleinsten Strukturen mit dem Elektronenmikroskop

