

Beeldhoek

Uit Wikipedia, de vrije encyclopedie

Beeldhoek is een begrip uit de fotografie en vergelijkbare beeldvastleggingstechnieken.

De beeldhoek is een maat voor het deel van de wereld dat op het beeld terecht komt: bij een hoek van 180° komt de helft van de wereld in beeld.

In praktische toepassingen is het beeld doorgaans een rechthoekig vlak, zodat bij de beeldhoek ook moet worden aangegeven hoe deze is gemeten. De beeldhoek wordt gewoonlijk uitgedrukt in graden, gemeten over een diagonaal van het beeld:

$$\alpha = 2 \arctan\left(\frac{d}{2f}\right)$$

Hierin is d de lengte van de diagonaal van het beeld en f de brandpuntsafstand van het objectief. Een kleinbeeldcamera met een standaardobjectief met $f = 50$ mm en $d = 43,26$ mm heeft volgens deze formule een openingshoek van 46,8°:

$$\alpha = 2 \arctan\left(\frac{43,26}{2 \times 50}\right) = 46,8^\circ$$

De diagonaal van het beeld is de afstand van de ene hoek van het beeld naar de tegenovergestelde hoek. Dit is uit te rekenen met de stelling van Pythagoras:

$$d = \sqrt{h^2 + v^2}$$

Hierin is h de breedte en v de hoogte van het beeld. Bij een kleinbeeldcamera, zoals in het voorbeeld hierboven, is de diagonaal dus:

$$d = \sqrt{36^2 + 24^2} = 43,27 \text{ mm}$$

De **horizontale beeldhoek** is kleiner dan de diagonale beeldhoek, aangezien de diagonaal langer is dan de breedte. In het voorbeeld van bovengenoemde camera en objectief bedraagt de horizontale beeldhoek 39,6 graden:

$$\alpha_{\text{hor}} = 2 \arctan\left(\frac{36}{2 \times 50}\right) = 39,6^\circ$$

Objectieven met een relatief grote beeldhoek (meer dan ongeveer 60°) worden groothoekobjectieven genoemd, die met een kleine (minder dan ongeveer 30°) teleobjectieven.

Ander film- of sensorformaten

Voor camera's met een afwijkend sensor- of filmformaat zal de overeenkomstige brandpuntsafstand voor een bepaalde beeldhoek in verhouding groter of kleiner worden. Deze verhouding wordt crop-factor genoemd.

Veel gebruikte brandpunten met respectievelijke beeldhoeken

Brandpunt (mm)	13	15	18	21	24	28	35	43.3	50	70	85	105	135	180	200	300	400	500	600	800	1200
Beeldhoek Diagonaal (°) "Full frame" (43,27 mm)	118	111	100	91.7	84.1	75.4	63.4	53.1	46.8	34.4	28.6	23.3	18.2	13.7	12.4	8.25	6.19	4.96	4.13	3.10	2.07
Beeldhoek Diagonaal (°) "APS-C" (28,35 mm, crop-factor 1,53)	95	87	76	68	61	54	44	36	32	23	19	15	12	9	8	5.4	4.0	3.2	2.7	2.0	1.35

Fotografie

Uitklappen

Overgenomen van "https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Beeldhoek&oldid=46362363"

Categorie: Fotografie

- Deze pagina is het laatst bewerkt op 22 mrt 2016 om 15:35.
- De tekst is beschikbaar onder de licentie Creative Commons Naamsvermelding/Gelijk delen, er kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Zie de gebruiksvoorwaarden voor meer informatie.
Wikipedia® is een geregistreerd handelsmerk van de Wikimedia Foundation, Inc., een organisatie zonder winstoogmerk.

