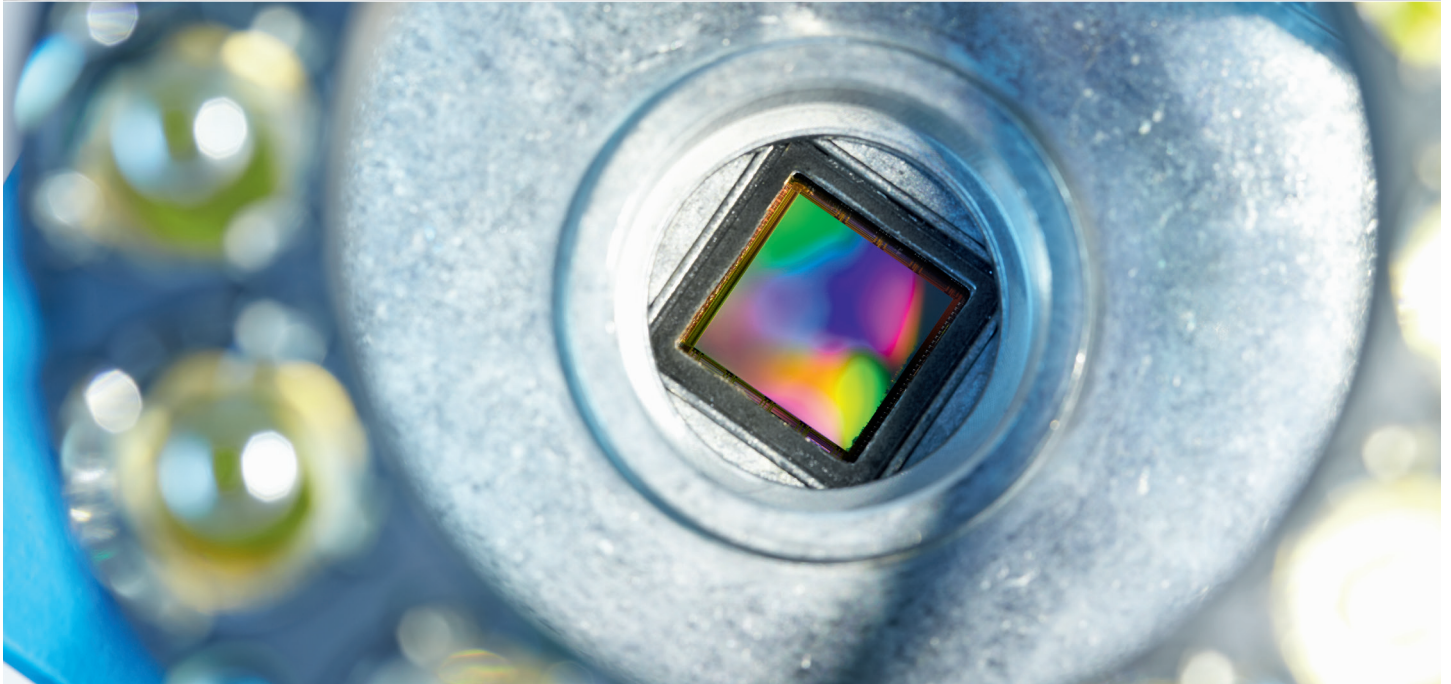


CMOS VERSUS CCD: WAT IS BETER?

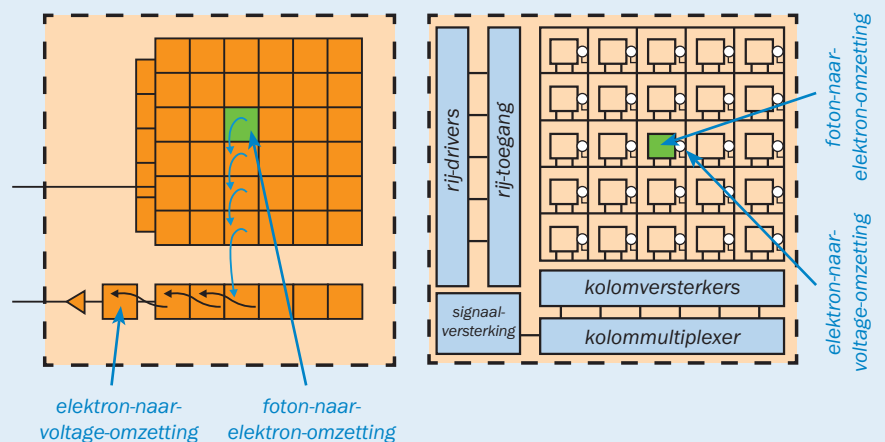


CMOS en CCD zijn digitale opname-elementen die licht omzetten in een voltage. CCD staat voor *Charged Coupled Devices* en CMOS voor *Complementary Metal Oxide Semiconductor*. Zowel CCD- als CMOS-elementen – en voorheen ook PSD-elementen (Position Sensitive Detector) – worden in de industrie gebruikt voor afstandsmeetsystemen en camerasensoren. De vraag is: wat is beter, CMOS of CCD?

HET VERSCHIL

Doordat de uitlezing van CCD altijd voor een complete rij moet gelden, is CCD trager. Ook geeft CCD een grotere datastroom als het interessegebied niet de gehele chip is. CMOS kan per cel informatie uitlezen zonder de overige cellen aan te spreken. Dit is mogelijk, omdat per element een A/D-conversie kan plaatsvinden en elke cel zijn eigen adres heeft. Bijkomend voordeel van CMOS is dat er door de A/D-converter enige ruimte tussen elke cel zit, waardoor 'blooming' (overloeiën van elektronen) niet mogelijk is.

De elementen van beide type halfgeleiders zijn anders opgebouwd, waardoor elk zijn eigen specifieke voor- en nadelen heeft. De opbouw van beide elementen ziet er als volgt uit:



Nadelig aan CMOS is dat dit element meer licht nodig heeft om hetzelfde digitale bereik te halen als CCD. Door de massale toepassing van CMOS in bijvoorbeeld telefoons en camera's is de kostprijs van CMOS tegenwoordig niet meer anders dan van CCD.

VERTICALE OVERVLOEI-AFVOERSTRUCTUUR

