

Kleine Kade 1 • 4461 AR Goes • Nederland
Telefoon: 0653 405934 • email: robert@mijnaREnds.nl

“CCTV-VSS Projecteringsdeskundige”

De cursus CCTV Projecteringsdeskundige leidt op tot het officiële examen Projecteringsdeskundige Camerasystemen. De cursusinhoud is volledig in overeenstemming met de exameneisen.

Het woordenboek zegt over projecteren: ontwerpen. De projecteringsdeskundige is dus eigenlijk de architect van het camerasysteem. Zoals een architect van alle materialen de eigenschappen dient te weten, zo dient de Projecteringsdeskundige ook alle eigenschappen te weten van de gebruikte camera's, objectieven, infrastructuur, opnamerecorders enz. De cursus Projecteringsdeskundige bestaat dus ook uit toegepaste techniek.

Wat leert de Projecteringsdeskundige:

De eerste drie dagen van de cursus gaat het over de theorie van alle gebruikte materialen, en hoe deze op de beste manier in de praktijk toe te passen. Let wel: we gaan je dus niet alleen vertellen hoe en waar je de camera's op kunt hangen. Van ieder type camera wordt besproken wat je ervan kunt verwachten en onder welke omstandigheden. De exameneisen zijn hier ook heel duidelijk in. Je kunt onmogelijk in een cursus leren hoe je voor ieder gebouw een goede projectie maakt. Wij gaan je de handvatten geven, maar de eigenlijke projectie (uw ontwerp) komt echt van de Projecteringsdeskundige.

De vierde dag is een examendag waarbij je theorievragen en praktijkcasussen krijgt. Dit is vergelijkbaar met het examen.



Voor wie is deze cursus bestemd:

De cursus “CCTV Projecteringsdeskundige” is met name bestemd voor degene die zich beroepshalve met het projecteren van camerasystemen bezighoudt. Voor de projectering van camerasystemen in het publieke domein is deze cursus verplichte kost. Ook steeds meer bedrijven vragen om dit certificaat, daar men dan bij voorbaat overtuigd is van de technische competentie van de medewerker.

Hoe lang duurt deze cursus:

Deze cursus duurt twee dagen en wordt in ons cursuslokaal en de praktijkruimte in Hilversum gegeven. Tijden: 9:30 uur tot ca. 16.30 uur. Je bent welkom vanaf 9:00 uur.

Wat kost de cursus:

De cursus kost € 1.275,- per persoon voor **vier dagen**. Dit is inclusief alle lunches, versnaperingen en een (dik) cursusboek dat behouden mag worden, doch exclusief examenkosten en BTW.

Wat komt er o.a. in de cursus aan bod (beknopt):

- Privacywetgeving volgens de AVG
- Licht, lichtspectrum, infrarood verlichting
- Alle sensorformaten, frames & fields, alle soorten camera's
- Kleuren, megapixel, thermische, HD-CCTV en IP camera's
- Objectieven: afregelen, manual- en auto-iris, diafragma, scherptediepte, infrarood gecorrigeerd
- TFT/LCD en OLED monitoren alsmede de ARBO eisen
- IEC62676-4 norm met Europese dekking: Detecteren-Waarnemen-Herkennen-Identificeren en Inspecteren, testtarget en gezichtsherkenning
- Videotransmissie: over de kabel, glasfiber en draadloos, bandbreedte, connectoren, compressietechnieken en bliksembeveiliging
- Camerabehuisingen, heaters, thermostaten, brackets en IP-normen (b.v. IP66)
- Principe van de motion-detector en VCA (Video Content Analyse)
- Toegangscontrole met gezichts- en kentekenherkenning
- IP netwerktechnologie, principes van een netwerk, LAN's en WAN's, HD-SDI standaard voor de nieuwste megapixel camera over coaxkabel, compressie methoden: MPEG2, MPEG4, H264/H265, Unicast, Multicast en Broadcast. Koppeling op het bedrijfsnetwerk van de klant incl. eigen cameranetwerk.
- Netwerk Video Recorders, hybride videorecorders, netwerk bekabeling, resoluties, technische werking van de recorder, compressiestandaard, op afstand bekijken van de beelden enz.

Praktijkoefeningen in onze stikdonkere ruimte:

- Bewegingsonscherpte: omgaan met heel weinig licht is nog niet zo simpel. Personen kunnen zomaar verdwijnen als ze iets harder gaan lopen;
- Spookbeelden: de sluitersnelheid (shutter) in de camera moet afgeregeld worden;
- Scherptediepte: bij weinig licht is altijd maar een beperkt deel van het beeld scherp. Dit gaan we oplossen;
- Lantaarnpalen op een parkeerterrein kunnen het beeld overstralen. We kijken naar de WDR camera om dit op te lossen;
- Gezichtsherkenning volgens de IEC norm. We laten 9 verschillende gezichten zien die (onder alle mogelijke lichtomstandigheden) herkend moeten worden, is nog niet zo eenvoudig;
- Afregelen van een camera: Wat kun je in een camera allemaal afregelen en wat is het resultaat;
- Er staat een voorkant van een auto met een kenteken en 2 koplampen ernaast. Het kenteken moet nu toch goed in beeld komen;
- We laten zien wat je met een infrarood doorlaatfilter kunt doen voor het zichtbaar maken van een kenteken;
- We laten een H264/265 camera weer wakker worden na een rustperiode: daar denken velen niet aan;
- Gloeilamplicht en LED licht: We gaan de verschillen bekijken (ook voor de kleurherkenning);
- We laten van een Kentekenherkenning camera en Gezichtsherkenning camera de (on)mogelijkheden zien.

Is er een vooropleiding noodzakelijk:

Een bepaalde vooropleiding is niet noodzakelijk. We gaan er van uit dat er enige ervaring is op het gebied van verkoop of installatie van CCTV Systemen. De cursus begint overigens helemaal van onderen af aan.

Gaat de cursus over een bepaald merk:

De cursus is op alle merken CCTV-installaties van toepassing en is niet toegespitst op een bepaald merk.

Wie zijn uw cursusleiders:

Alle cursusleiders van MTA hebben ruime praktijkervaring, zijn ervaringsdeskundigen die de materie door en door kennen en die graag overbrengen op vakgenoten.

Kan ik examen doen:

Ja, deze cursus leidt op tot het landelijk erkende examen VSS-Projecteringsdeskundige.

Over welk opleidingsniveau dient men te beschikken om examen te doen:

De Projecteringsdeskundige dient op grond van gebleken theoretische en praktische kennis terzake camera's, monitoren, videotransmissie, videobewerking en video-opslag, in staat te zijn tot het zelfstandig overeenkomstig de voorschriften projecteren van een camerasysteem.



Autoriteit Persoonsgegevens:

De privacy aspecten m.b.t. camera's (ook in het publieke domein) komen uitvoerig aan bod. De AVG (Algemene Verordening Gegevensbescherming) en de Gemeentewet worden zeer uitvoerig behandeld.

Grondbeginselen van video:

Denk hierbij aan de CCIR, PAL, NTSC, Megapixel en HD-CCTV normen. Beeldlijnen, beeldformaten, frames en fields komen aan bod.

Wat is licht:

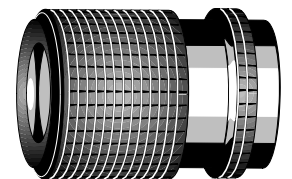
Wat is licht, hoe is het lichtspectrum opgebouwd, grafieken van de verschillende soorten licht en het bijbehorende lichtspectrum, reflectiefactoren van diverse materialen, berekening van lichtreflectie naar de camera, infrarood verlichting met alle voor- en nadelen.

Camera's:

Zwart/wit, kleuren, thermische en IP camera's worden zeer uitvoerig behandeld. Tevens passeren de revue: electronic shuttter, electronic iris, camera's met voeding over de coaxkabel (POE), sensorformaten, frame en interline transfer, waar- en onwaarheden over de resolutie, interne en externe synchronisatie, automatic gain control, backlight compensatie, witbalans, aansluitgegevens van auto-iris en zoomlens connectoren, en het op de juiste manier afregelen van een camera.

Objectieven:

1/4, 1/3, 1/2.5" inch formaten op de verschillende camera's, beeldhoeken bij de verschillende CCD- of CMOS sensors, zelf de brandpuntsafstand van objectief leren te bepalen, variabele en zoomlens, afregelen van een (zoom)lens, objectieven met presets, manual iris, auto-iris, DC aansturing, infrarood gecorrigeerde lenzen, diafragma, scherptediepte, sferische en Asferische lenzen, zelf omrekenen van lens en camera met verschillende diameter en werken met de bijbehorende tabellen.

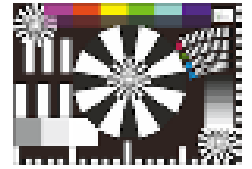


Monitoren:

Technische werking van de kleuren TFT/LCD monitor, composiet, RGB en HDMI inputs, resolutie van monitoren, lineariteit en de invloed hiervan op het beeld, het juist afregelen van een monitor, 75 ohm en "high" ingangen, kijkafstanden en schermdiameters, en plaatsing van meerdere monitoren naast elkaar.

IEC62676-4 norm met gezichtsherkenning:

De norm IEC 62676-4 wordt steeds meer toegepast, mede doordat deze genormeerd is voor geheel Europa. De testkaart geeft opdrachtgever de mogelijkheid om eisen aan de beeldkwaliteit te stellen waaraan de installatie dient te voldoen, zonder dat om camera's met een bepaalde gevoeligheid wordt gevraagd. De verantwoordelijkheid wordt dus bij de installateur neergelegd.



Rotakin Pop:

De Rotakin pop wordt nog uitgelegd als ongeldige afregelmethode. Deze pop wordt al sinds 2014 niet meer gebruikt, maar in PvE's komt hij nog geregeld voor.

Videotransmissie over coax en twisted pairs:

Verzenden van video- en stuursignalen, benodigde bandbreedte, soorten kabels en connectoren, kabelversterkers, draadloze verzending via de lucht, huurlijnen, glasfiber, PSTN, ADSL en VDSL verbindingen, compressietechnieken voor het signaal en bliksembeveiliging.

Draadloze Videotransmissie:

Draadloze videotransmissie is heel iets anders dan video over een coax of UTP kabel. We bespreken de beschikbare frequentiebanden en de juiste projectie. Tevens komen de reflecties en het gebruik van meerdere digitale draadloze beeldverbindingen aan bod.

Behuizingen:

Camerabehuizingen (waaronder begrepen explosieveilige- en watergekoelde behuizingen), heaters, thermostaten, brackets t.b.v. behuizingen en uitleg over de IP-normen (b.v. IP66).

Video motion detectors en video content analyse:

Principe van de motion-detector, reageren op verandering van licht, detectiecellen, maskers, uitsluiten van bepaalde gebieden, richtingsbepaling, contrastveranderingen, motion detectie op basis van het vergelijken van objecten. Veelal is dit een onderdeel van de harddisk videorecorder. Daarnaast wordt de standalone video content analyse besproken waarmee veel betere resultaten te behalen zijn.

Gezichtsherkenning en Kenteken herkenning:

Voor toegangscontrole komt gezichtsherkenning (al dan niet in combinatie met een pasje) steeds meer voor en gaan we in op de betrouwbaarheid ervan. Voor het herkennen van een kenteken komt meer kijken dan het simpel plaatsen van een camera. Infrarood verlichting is hier een goed hulpmiddel, mits dit op de juiste wijze wordt toegepast.

IP techniek:

Wat is een netwerk en welke soorten zijn er. IP-nummers volgens versie 4 en de laatste versie 6. Het opzetten van een netwerk volgens de STER-topologie. LAN's en WAN's over Ethernet worden nader besproken. Analoge camera's aansluiten op een digitaal netwerk. Voor- en nadelen van een IP-systeem. De HD-CCTV standaard komt aan bod waarbij Megapixel camera's over een coaxkabel kunnen worden aangesloten zonder dat veel kennis van een netwerk aanwezig hoeft te zijn. Compressie methoden MPEG2, MPEG4 en H264 worden besproken alsmede de principes van al deze compressies. Bij de datastromen komen Unicast, Broadcast en Multicast aan bod, doch kijken we ook naar de Switch, Bridge en Router.

Opname van de beelden:

Netwerk Video Recorders, hybride videorecorders, netwerk bekabeling, resoluties, technische werking van de recorder, compressiestandaard, op afstand bekijken van de beelden enz.

Proefexamen:

De gehele vierde dag wordt voornamelijk gebruikt voor het optimaal positioneren van de camera's. Je krijgt multiple choice vragen, en er worden verschillende praktijkvoorbeelden uitgewerkt d.m.v. cases. Deze cases worden klassikaal gedaan, en betreffen voorbeelden zoals u ze in de praktijk ook gaat tegenkomen. De uitslagen van deze cases worden daarna weer klassikaal behandeld zodat we van elkaar kunnen leren. Iedere cursist moet zijn eigen ontwerp toelichten en/of verdedigen (net zoals bij het examen).

Vergis je niet in het examen

Examen of Certificaat: De keuze is aan jou. Aan het einde van de cursus wordt een certificaat verstrekt met hierop omschreven de behandelde lesstof. In samenwerking met CIBV exameninstituut bestaat ook de mogelijkheid om aan een (landelijk) examen deel te nemen. Indien je dit met goed gevolg hebt afgelegd bent je gecertificeerd VSS-Projecteringsdeskundige.

Vergis je niet in de moeilijkheidsgraad. Dit examen doe je niet "even". Er is veel thuisstudie nodig om alle stof te kunnen bevatten.

Prijs van de cursus:

De cursus kost € 1.275,- per persoon voor **vier** dagen. Dit is inclusief de lunch, versnaperingen en een cursusboek dat behouden mag worden. Deze prijs is excl. BTW en examenkosten. Voor het examen moet je je apart opgeven bij www.CIBV.nl

Wat vonden de cursisten van "CCTV-VSS Projecteringsdeskundige":

- # Veel geleerd: waar en wanneer kies je voor welke camera of lens
- # Zeer tevreden over de informatie
- # Duidelijk en zeer leerzaam
- # Sterke uitleg over de benamingen en afkortingen die in de datasheets staan
- # Goede aanvulling van de benodigde kennis
- # Aanvulling op bestaande kennis en verdieping
- # Geeft inzicht in deze complexe materie
- # Zal het allemaal zeker in de praktijk toepassen
- # Alles valt op z'n plaats
- # Geeft mij weer meer inzicht in het projecteren van camera's
- # Aanvullend inzicht in het ontwerpen van camerasystemen
- # Het heeft een aantal zaken die ik dacht te weten nog duidelijker gemaakt
- # Heel leerzaam
- # Heel veel aan de cursus gehad, en zeker over de AVG veel geleerd
- # Goede voorbereiding op het examen
- # Geeft een andere kijk op de techniek achter de camerabeveiliging
- # Veel meer aandacht voor de omstandigheden voor een camera-installateur gekregen