

Inhoud

De lichtfabriek	De lichtfabriek	2
	Vormgeven met licht	4
	Efficient visual comfort	6
	ERCO LED-technologie	8
	Eenvoud	10
	ERCO lichtwerktuigen	12
	ERCO individual	14
Onze toepassingsgebieden	Grote variëteit met licht in de binnen- en buitenruimte	16
	Work – Licht voor kantoor- en bestuursgebouwen	18
	Culture – Licht voor musea en galerieën	22
	Community – Licht voor openbare gebouwen	26
	Shop – Licht voor winkels	30
	Contemplation – Licht voor religieuze bouwwerken	34
	Living – Licht voor woonruimten	38
	Public – Licht voor buiteninstallaties, bruggen en monumenten	42
	Hospitality – Licht voor hotels en restaurants	46



Licht biedt de architectuur een extra dimensie in de vormgeving en alle architectuur is uniek. Daarom ontwikkelt ERCO lichtwerktuigen voor specifieke toepassingen. De basis van het armaturenprogramma wordt gevormd door een systeemgedachte, zodat ontwerpers, afhankelijk van de verlichtingstaak, onafhankelijk van het design van de armatuur de ideale technologie voor hun project kunnen kiezen. Met „ERCO individual“ bieden wij bovendien uitgebreide mogelijkheden voor de individualisering van armaturen aan. Het feit dat ERCO in Duitsland ontwikkelt en produceert, garandeert de meest grote precisie en kwaliteit van de lichtwerktuigen – niet op de laatste plaats noemt de onderneming zich daarom Lichtfabriek. Maar klinkt de metafoor van de fabriek in het digitale tijdperk niet een beetje achterhaald?

In tegendeel. Het ontwikkelingswerk voor onze LED-innovaties kan gedeeltelijk met de snelle, in een netwerk verbonden aanpak van een digitale startup worden vergeleken. Wij verbinden deze werkwijze echter met de ervaring als industriële onderneming en onze rijkdom aan tradities om ons op datgene te concentreren waarin ERCO altijd al de beste was: met hoge precisie perfectioneren van architectuurverlichting. Dat het hele proces vanaf de

ontwikkeling tot en met de productie en montage op alle terreinen uit één hand afkomstig is, vereenvoudigt de interdisciplinaire dialoog en maakt maximale kwaliteit mogelijk. Ondersteund door het internationale netwerk van de ERCO adviseurs, worden de actuele vereisten uit de praktijk, telkens in ons ontwikkelingswerk opgenomen. Zo denkt en handelt ERCO vanuit de optiek van architecten, licht- en elektroplanners en biedt deze innovatieve lichtoplossingen voor acht specifieke toepassingsgebieden:

Work – Licht voor kantoor- en bestuursgebouwen	
Culture	Licht voor musea en galerieën
Community	Licht voor openbare gebouwen
Shop	Licht voor winkels
Contemplation	Licht voor religieuze bouwwerken
Living	Licht voor woonruimten
Public	Licht voor buiteninstallaties, bruggen en monumenten
Hospitality	Licht voor hotels en restaurants

Licht is de vierde dimensie van de architectuur.



ERCO is een internationaal gerenommeerde specialist voor architectuurverlichting met LED-technologie. Het familiebedrijf, gevestigd te Lüdenscheid, een stad in hartje Duitsland, wordt wereldwijd in circa 55 landen vertegenwoordigd met autonome verkoop- en partnerorganisaties.

Opgericht in 1934 kon ERCO in de jaren 60 van de vorige eeuw het nieuwe terrein van de architectuurverlichting in Europa presenteren – nog geen 50 jaar later is de onderneming de eerste klassieke armaturenfabrikant met een productprogramma dat compleet op LED-technologie is gebaseerd. Vol enthousiasme zorgen wereldwijd circa 1000 medewerkers van ERCO ervoor dat LED-technologie niet alleen een technologie blijft, maar tot lichtwerktuigen wordt doorontwikkeld. Op de waarneming gerichte lichtplanning omgezet met de methode efficient visual comfort is onze missie.

ERCO brengt een open, interdisciplinaire en internationale samenwerking in praktijk: terwijl de armaturen zorgzaam en met het oog op de toekomst in de Lichtfabriek in Lüdenscheid worden ontwikkeld en geproduceerd, worden ze dankzij de deskundige en gemotiveerde lichtadviseurs van ERCO Verkoop overal ter wereld duizendvoudig ingezet.

Natuurlijk krijgt u ook de mogelijkheid om de toepassing van ERCO lichtwerktuigen mee te maken: in de showrooms van ERCO wereldwijd, alsmede tijdens workshops op het hoofdkantoor, op beurzen en andere vakevenementen.

Neem contact met ons op:
www.erco.com/service



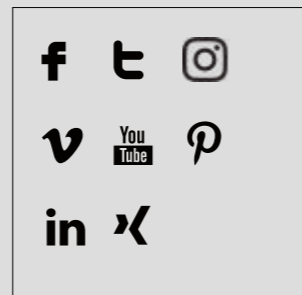
Hoe ziet uw workflow er uit?
 Wij werken continu aan het verbeteren van onze services en hulpmiddelen. Deel uw ideeën en specificaties met ons onder hashtag: #ercodigital



www.erco.com
 Volledige planningsinformatie, nieuwe eigenschappen voor productselectie en uitgebreide kennismodules maken van erco.com het centrale planningsinstrument voor de architectuurverlichting.



ERCO Newsletter
 Laat u inspireren door onze projecten overal ter wereld en neem een abonnement op de ERCO Newsletter onder www.erco.com/newsletter.



Volg ons
 Blijf altijd op de hoogte van interessante innovaties. Volg ons op de social media en verneem het nieuws, wanneer het gebeurt.

Boven: Welkom bij ERCO – hier in het Technisch Centrum in Lüdenscheid. Rechts: Het internationale ERCO team bij gesprekken over innovaties en actuele onderwerpen over licht op de vakbeurs Light+Building.





Licht is essentieel. Licht is poëzie. Licht zorgt voor sfeer – en voor oriëntatie. Al van oudsher wordt verlichting als vormgevingsinstrument ingezet om behaaglijke ruimtes te creëren. ERCO ziet licht als de vierde dimensie in de architectuur. Dat betekent dat licht een eigen vormgevingsfunctie moet krijgen: het modelleert ruimten en objecten door verschillende lichtsterktniveaus. Het drukt zijn stempel maatgevend op de nachtelijke verschijning van architectuur.

De productportfolio van ERCO is volledig op LED-technologie gebaseerd. Wij ontwikkelen onze lichtwerktuigen in nauw overleg met architecten, lichtplanners en elektroplanners. De intensieve uitwisseling met de branche stelt ERCO in staat om een scherp, realistisch en tegelijkertijd visionair oog te houden voor de behoeften van ontwerpers. Creatief denken vormt onze inspiratie en wij willen deze inspiratie doorgeven. Op die manier ziet ERCO zichzelf als lichtadviseur op de achtergrond die ontwerpers ondersteunt om hun concepten doelgericht te implementeren.

Kwalitatieve lichtplanning

Lichtwerktuigen van ERCO bieden de speelruimte in vormgeving die complexe bouwprojecten nodig hebben. De basis voor onze productontwikkeling is een op de waarneming gericht verlichtingsuitgangspunt. Voor een kwalitatieve lichtplanning verdeelde de Amerikaanse lichtplanner Richard Kelly (1910-1977) licht in drie categorieën: licht om te kunnen zien (orig. Ambient luminescence), licht om ergens naar te kijken (Focal Glow) en licht om te bekijken (Play of Brillants). Met deze "Grammatica van het licht" kan architectuur - van kantoorruimten tot boetieks tot en met bibliotheken - toegespitst op de gebruiker worden verlicht. De ervaring laat zien dat verlichtingsconcepten als zeer geslaagd worden ervaren, wanneer alle drie de componenten - basisverlichting, gericht accentlicht en decoratief licht - in een uitgebalanceerde verhouding worden gecombineerd. De armaturesystematiek van het ERCO productprogramma met verschillende lichtverdelingen, warmwit en neutraalwit licht, verschillende maten en lumenklassen is optimaal geschikt om gedifferentieerde, voor de gebruiker geschikte lichtconcepten te implementeren.

Meer informatie treft u aan onder:
www.erco.com/lightfinder

De „grammatica van het licht“.



Licht om te kunnen zien omschrijft de eenvoudige basisverlichting. Dit type verlichting, bijvoorbeeld door downlights of een gelijkmatige, verticale verlichting, zorgt voor oriëntatie en geeft een gevoel van veiligheid.



Licht om ergens naar te kijken betreft het accentlicht dat objecten, vlakken en ruimtelijke zones beter laat uitkomen en waarnemingshiërarchieën creëert. Het is bij het insceneren van kunst en mode, façaden en monumenten een centraal middel om de aandacht van de kijker te trekken.

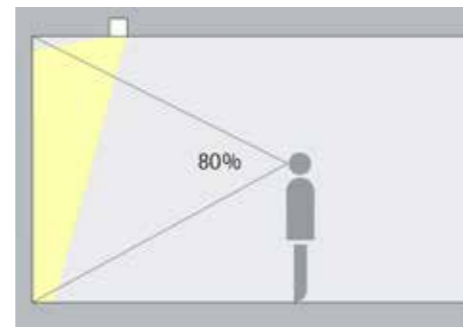


Licht om te bekijken is het decoratieve licht, het licht om je te verbazen en als esthetisch doel op zichzelf: daarbij horen lichteffecten met gekleurd licht en ook decoratieve alsmede lichtkunstobjecten.



Verlichting heeft energie nodig. Fabrikanten, ontwerpers, ingenieurs en gebruikers zijn ervoor verantwoordelijk om welbewust met de begrensde natuurlijke hulpbronnen om te gaan. Met de consequente invoering van de uiterst efficiënte LED-technologie neemt ERCO deze uitdaging aan.

Efficient visual comfort (ECV) betekent voor ERCO om zowel de energiezuinigheid als de lichtkwaliteit te vergroten – door innovatieve, technische concepten die een duurzaam ontwerp mogelijk maken. In het middelpunt van de EVC-strategie staat een op de gebruiker gerichte lichtplanning. Deze richt zich op de menselijke waarneming, vermijdt verblinding en minimaliseert energieverbruik. Wij hebben vijf kwaliteitskenmerken geformuleerd die het efficient visual comfort bij ERCO onderscheiden.



De vijf kwaliteitskenmerken voor efficient visual comfort

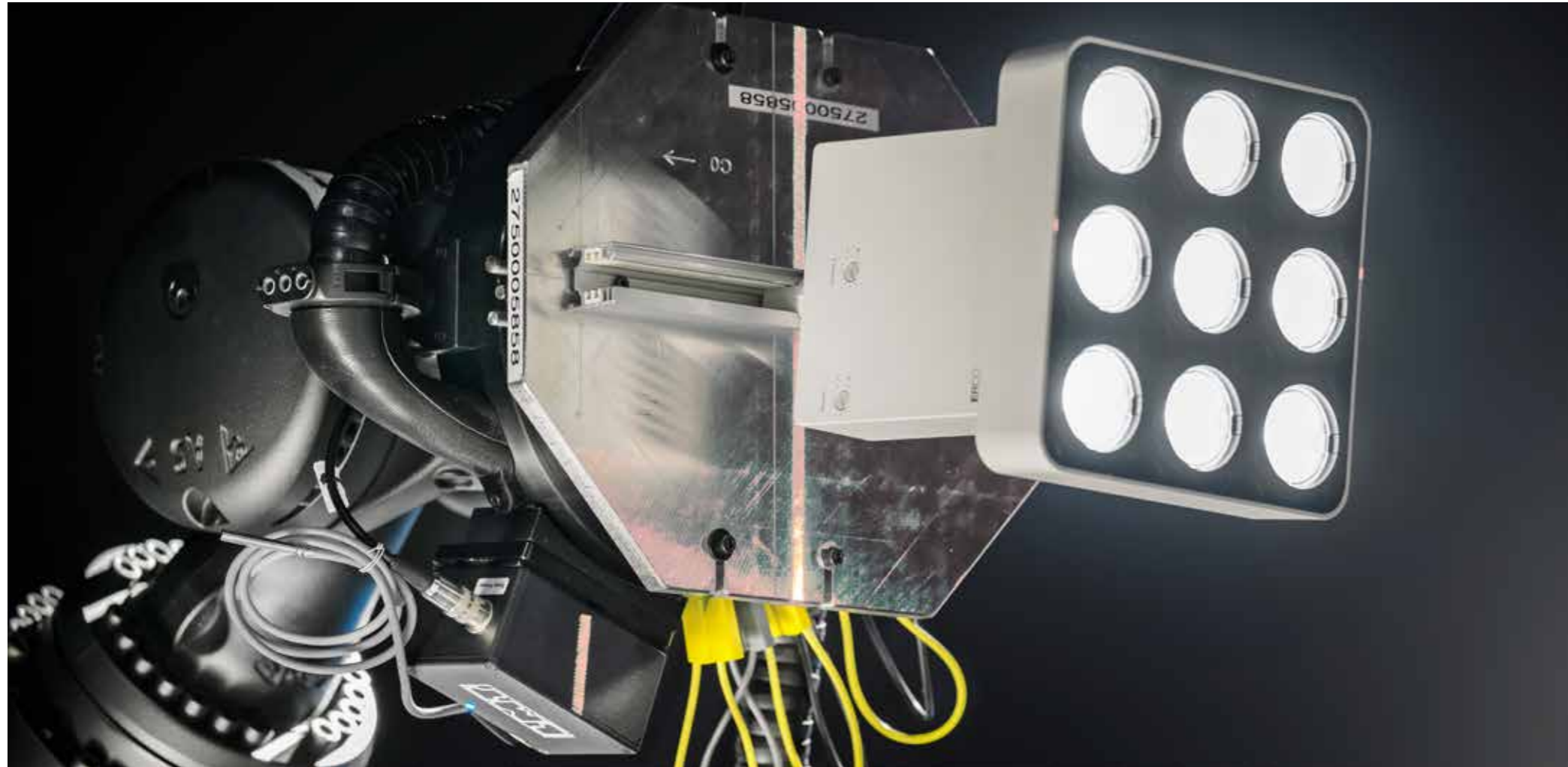
1 Kwalitatieve lichtplanning
Aangezien bij ERCO de mens centraal staat, is een zorgvuldig, op de waarneming gericht planningsuitgangspunt de basis voor de productontwikkeling. Met de ERCO lichttechniek zijn ontwerpers in staat om met licht waarnemingshiërarchieën te scheppen en het gericht daar in te zetten, waar het de kijktaken vervult. In het centrum van kwalitatieve lichtplanning staan verticale en accentverlichting plus een goede antiverblinding. Deze laatste zorgt ervoor dat het oog dankzij de gelijkblijvende luminantie zich niet voortdurend aan verschillende lichtsterktes moet aanpassen. Deze staat de ontwerpers toe om met lagere verlichtingssterktes en subtiele contrasten energiezuinig vorm te geven.

2 Verticale verlichting
Door de kijkrichting van de mens vormen verticale vlakken tot en met 80% van de waarneming en bepalen daardoor de beleving van de lichtsterkte aanzienlijk krachtiger dan licht op horizontale vlakken. Dat is de reden waarom verticale verlichting een belangrijk onderdeel is van goed vormgegeven, rendabele lichtconcepten. ERCO biedt een veelzijdig programma aan met bijbehorende lichtwerktuigen. Onze wallwashers zorgen voor een royale, brede impressie van de ruimte en garanderen door de reductie visuele contrasten.

3 Effectieve lichttechniek
Krachtige en nauwkeurige, optische systemen verminderen het energieverbruik van de verlichting. Een uitgebreide, lichttechnische hoeveelheid gereedschap biedt voor iedere verlichtings-taak de optimale lichtverdeling – van de asymmetrische wallwasher tot en met verschillende spotkarakteristieken. Aangezien slechts die vlakken worden verlicht, die de mens voor de waarneming nodig heeft, is verlichting met ERCO zeer effectief. Het geprojecteerde licht van de LED's in combinatie met de hoogwaardige lenzensystemen biedt bovendien voordelen in efficiency in vergelijking met de gangbare reflectiemethode.

4 Intelligent regelen
ERCO biedt armaturen voor verschillende besturingstechnologieën, zoals DALI, Casambi Bluetooth of fasendimmen. Daardoor wordt scenografische verlichting intuïtief, ongecompliceerd en energiezuinig. Denk daarnaast aan het gebruik van bewegingsdetectoren om licht in ongebruikte ruimten te dimmen of uit te schakelen, alsmede de inzet van schemerschakelaars of analoge daglichtsensoren om afhankelijk van het beschikbare daglicht lichtscènes op te roepen. Dankzij de zelf ontwikkelde bedrijfsapparatuur bieden ERCO lichtwerktuigen een geoptimaliseerd dimgedrag, zijn ze voor het grootste deel geschikt voor cameraopnames en kunnen ze traploos tot en met 1% worden gedimd.

5 Efficiënte LED-techniek
Het succes en de leidende rol van ERCO in de architectuurverlichting met LED berust op de beslissing van de onderneming over het opbouwen van expertise in de opto-elektronica. Dankzij onze interne ontwikkeling – van LED-printplaten en elektronica tot en met warmtemanagement – heeft ERCO de controle over de eigenschappen van alle producten. De basis voor de armaturen vormt tevens de kern van elk afzonderlijk lichtwerktuig van ERCO: de precieze specificatie van de LED's volgens criteria zoals kleurweergave en -constantheid, lichtstroom en thermische stabiliteit garandeert de hoogste kwaliteitsnormen met betrekking tot lichtvermogen en duurzaamheid.



Nadat de totale architectuur- en lichtbranche zich over de gehele linie op LED-technologie heeft gestort, is het belangrijk om het volledige potentieel van de meest actuele lichttechniek op alle terreinen van de vormgevende verlichting volledig te benutten. Dat strekt zich uit van winkels naar kantoren en bestuursgebouwen, tot en met musea. Dankzij zijn leidinggevende positie in de opto-elektronica ontwikkelt ERCO LED-producten die perfect zijn afgestemd op de verlichtingsvereisten van de hedendaagse architectuur-, cultuur- en corporate-projecten.



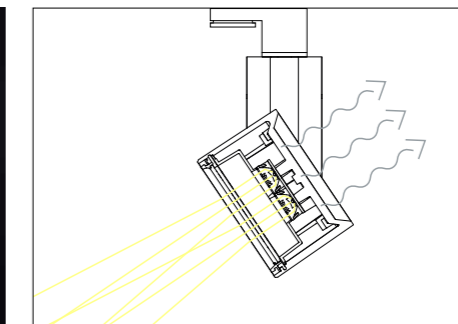
LED-module
ERCO staat bekend om perfectionisme in elk detail: wij schaffen bij gerenommeerde fabrikanten de beste op de markt verkrijgbare LED's aan. Deze fabrikanten krijgen van de ontwikkelingsafdeling van ERCO strenge criteria gespecificeerd met betrekking tot rendement, kleurweergave en -constantheid, lichtstroom en voorwaartse spanning. Op die wijze waarborgen wij de probleemloze combinatie van verschillende ERCO armaturen. Bij ERCO schenken wij de grootst mogelijke aandacht aan de LED-printplaten – de basis voor de specifieke eigenschappen van het betreffende lichtwerktuig. Door de toepassing van de meest actuele LED-technologie ontwikkelen en produceren wij ze zelf. Op die wijze garanderen wij doorlopend de hoogste kwaliteit in alle productdetails.



Lange gebruiksduur: L90/B10
Bijzonder veel waarde hechten we aan het behoud van de lichtstroom van de door ons gebruikte LED's. ERCO gebruikt high-power-LED's met specificatie L90/B10, die door het uitstekende warmtemanagement van de lichtwerktuigen van ERCO optimaal worden ondersteund. Dat wil zeggen dat tot 50.000 bedrijfsuren nog ten minste 90% van alle door ERCO ingezette high-power-LED's meer dan 90% van hun aanvankelijke lichtstroom heeft. Maximaal 10% van de LED's mag op dit tijdstip lager zijn dan dat (L90/B10). Voor 100.000 bedrijfsuren hebben deze LED's een specificatie van L90. Met deze kwaliteit die hoger is dan de waarden die gebruikelijk zijn op de markt, zorgt ERCO voor een langdurig onderhoudsvrij gebruik en daardoor voor een hoog rendement van de lichtwerktuigen.



Optische LED-systemen
Aangezien de kwaliteit van de optische systemen de doeltreffendheid van een LED-armatuur maatgevend beïnvloedt, hechten wij bijzonder veel waarde aan eerste klas lensensystemen. Ongeacht of dat in winkels, kantoren of exposities is: voor de verschillende verlichtingsvereisten heeft ERCO geoptimaliseerde, lichttechnische systemen ontwikkeld. Daarbij horen bijvoorbeeld het modulaire lensensysteem met Spherolit-techniek, alsmede de energiezuinige, compacte lens die het potentieel van de LED-technologie pas perfect tot zijn recht laat komen. Wij hechten grote waarde aan onze veelzijdige, precieze lichtverdelingen, waarmee gedifferentieerde lichtconcepten kunnen worden gerealiseerd.



Warmtemanagement
ERCO hecht bijzonder veel waarde aan het warmtemanagement. Dat is één van de belangrijkste factoren voor de duurzaamheid van LED's en elektronische componenten – en daardoor voor het lichtstroombehoud van de armatuur. Het passieve warmtemanagement via convectie werkt energiezuinig en geluidloos. Onze LED-modules functioneren daardoor in het niet-kritische temperatuurbereik en leveren hun gespecificeerd vermogen uniform gedurende de volledige levenscyclus. Op die wijze draagt warmtemanagement bij ERCO bij aan een rendabele en duurzame verlichting.



Bedrijfsapparatuur
Armaturen van ERCO worden in principe als eenheid met het bijpassende, kant-en-klaar aangesloten bedrijfsapparaat geleverd. Daardoor is de bedrijfsapparatuur exact voor de betreffende gebruikte LED-module geoptimaliseerd om de vermelde levensduur van de LED's bij een grote lichtcapaciteit te halen. ERCO test iedere eenheid, die bestaat uit een armatuur met een aangesloten bedrijfsapparaat, zodat de gebruiker kan vertrouwen op de optimale werking en veiligheid. Natuurlijk waarborgt ERCO daarmee de naleving van de richtlijnen voor EMC (elektromagnetische compatibiliteit). Om kwaliteitsredenen kiest ERCO vaak voor zelfontwikkelde bedrijfsapparatuur. Zo kan de eigen DALI bedrijfsapparatuur bijvoorbeeld traploos tot 0,1% worden gedimd en is deze, dankzij de constante stroomdimming, geschikt voor filmopnames.

De sterke punten van onze ERCO LED-technologie

Eenvoud



Jilly voor spanningsrails



Jilly vierkant, plafondbouw en -opbouw



Jilly lineair, plafondbouw en -opbouw

ERCO lichtverdelingen
Het productprogramma van ERCO omvat een breed aanbod van precieze lichtverdelingen: van gefocusseerde narrow spot via zeer efficiënte extra brede en lineaire lichtbundels tot en met gelijkmatige wall-washing.



Productvormgeving

Het gereduceerde ERCO systeemdesign integreert zich bescheiden in iedere architectuur. Gebaseerd op geometrische basisvormen, kunnen alle productfamilies met elkaar en in verschillende maten worden gecombineerd. Om verlichtingstaken in alle maten te beheersen, zijn ERCO lichtwerktuigen bovendien in een grote variëteit van lumenklassen beschikbaar.

De armaturesystematiek van ERCO

Net zo belangrijk als de betekenis van licht voor de menselijke waarneming is, net zo lastig is het om licht in het dagelijks leven in een systeem onder te brengen. Het is kenmerkend voor ERCO om complexe lichttechniek begrijpelijk en eenvoudig bedienbaar te maken. Met het oog op de gebruiker bieden de lichtwerktuigen van ERCO een algemene kwaliteit, compatibiliteit en vergelijkbaarheid. De eenvoudige systematiek van onze armaturen in ons productprogramma biedt ontwerpers een grote toegevoegde waarde.

Consequente lichtkwaliteit

Door strenge specificaties van de opto-elektronische componenten garandeert ERCO een uitstekende lichtkwaliteit met betrekking tot kleurweergave, kleurtemperatuur, kleurlocatie en lichtstroom. Iedere toepassing heeft zijn ideale lichtkleur en kleurweergave. Daarom biedt ERCO verschillende LED's en tot acht spectrums in het standaardprogramma aan.

ERCO lichtverdelingen

Verlichtingsconcepten zijn net zo veelzijdig als de architectuur, de tentoonstelling of het merk waarvoor ze werden ontwikkeld. Om te voldoen aan de uiteenlopende eisen aan licht biedt ERCO specifieke lenzensystemen toepassingsgericht aan met verschillende lichtsterkteverdelingen volgens een gemakkelijk te begrijpen systeem. Daarbij hoort een breed spectrum aan lichtverdelingen; voor spots bijvoorbeeld van narrow spot via extra wide flood en oval flood tot wallwash. Deze maken een goed afgeschermd basisverlichting, een gelijkmatige wallwashing of puntsgewijze accentuering naar keuze mogelijk.

Downlights voor spanningsrails

ERCO heeft zich tot doel gesteld om zijn lichtwerktuigen telkens weer opnieuw te bedenken en verder te perfectioneren. Zo bieden de nieuwe downlights voor spanningsrails: een flexibel alternatief voor de klassieke plafondbouwdowndownlights voor kantoor- en bestuursgebouwen. De combinatie van downlight en spanningsrail maakt lichtoplossingen mogelijk die te allen tijde optimaal aan de veranderde opstellingen van het meubilair kunnen worden aangepast. Bovendien kunnen ze bij een verhuizing snel en eenvoudig worden gedemonteerd en worden meegenomen.

Licht systematisch uitgevonden – ontwikkeld voor de veelzijdige praktijk.

ERCO lichtwerktuigen



Jilly – zeer efficiënte werkplekverlichting op kantoor, die voldoet aan de norm, met de spanningsrail als flexibele basis.

www.erco.com/jilly

Compar – gedifferentieerd licht uit het plafond met de innovatieve uitstraling.

www.erco.com/compar



Veelzijdige technologie voor de binnen- en buitenruimte

Ongeacht of het gaat om spots voor de accentuering van expositiestukken en mode, om flexibele downlights voor spanningsrails als prettige kantoorverlichting, of om wallwashers in lange gangen van openbare gebouwen – ERCO biedt met zijn productprogramma een modulair systeem aan voor de kwalitatieve lichtplanning in alle toepassingsgebieden. Ook voor de buitenruimte hebben wij digitale schijnwerpers, breedstralers en wallwashers op de markt gebracht. En zelfs ervaren ontwerpers zijn onder de indruk van de uitstekende lichttechnische prestaties en de zeer goede antiverblinding.

Dankzij deze veelzijdigheid in lichttechniek en vormgeving ontwikkelen architecten, licht- en elektroplanners met ERCO armaturen holistische lichtconcepten voor de binnen- en buitenruimte.

Meer informatie treft u aan onder www.erco.com/produkte

Atrium dubbelfocus – Verfijnd licht voor ruimtes van 6m en meer.

www.ero.com/atrium



Kona – grotere lichtstroom en maximaal visueel comfort voor verlichtingstaken in de buitenruimte.

www.erco.com/kona



Castor – een lichtwerktuig voor paden en pleinen dat met Dark Sky-technologie aan de vereiste voor een groot visueel comfort voldoet.

www.erco.com/castor

Tesis – een innovatief archetype in de buitenruimteverlichting.

www.erco.com/tesis





ERCO produceert in Duitsland. Doordat wij de processen in onze productie en montage ter plaatse aandachtig begeleiden en continu optimaliseren, garanderen wij efficiency en een uitstekende kwaliteit. Dat geldt zowel voor onze standaardproducten als voor klant-specifieke productoplossingen: of dat nu de lichttechnische precisie voor de verlichting van kunst is, de onderhoudsarme exploitatie voor openbare gebouwen, het benodigde visual comfort voor werkomgevingen of het rendement voor winkeltoepassingen. Met onze service „ERCO individual“ bieden wij u uitgebreide mogelijkheden voor de individualisering van standaardproducten aan, alsmede ondersteuning bij de ontwikkeling van veeleisende specials. Om uw armaturen nog beter op uw projectspecificaties af te stemmen, zijn, naast de standaardconfiguratie, andere varianten, zoals andere LED's, ruim 10.000 andere behuizingkleuren of specifieke montageoplossingen mogelijk.

Lichtwerktuigen volgens uw wensen.

Geselecteerde projecten met geïndividualiseerde lichtoplossingen



Zeer smalle façadearmaturen voor een unieke, glazen façade
's Nachts verleent de glazen ommanteling het gebouw van Société Privée de Gérance een buitengewoon en representatief karakter in de stedelijke context. Om de lichttechniek onopvallend tussen de glaslamellen te integreren, heeft ERCO individual een nieuwe armatuur ontwikkeld met zeer geringe afmetingen.



Eén armatuur voor alle locaties van de beurs
De verlichtingstechniek voor de autosalon Grand Basel moet niet alleen mobiel zijn en op een herhalende manier kunnen worden gemonteerd en gedemonteerd, maar moet ook voldoen aan de voorschriften en veiligheidsbepalingen, en compatibel zijn met de netspanning. De experts van ERCO individual hebben daarvoor een bijzonder bedrijfsapparaat ontwikkeld. Voor de lichtkleur werden speciale LED's met 5700K ingebouwd om een indruk te genereren die hetzelfde is als die van daglicht.



Taxigeel voor de New York Times
Voor alle nieuwe gebouwen aan Times Square schrijven lokale bepalingen een façadeverlichting voor die overeenkomt met deze bijzondere locatie ten aanzien van lichtsterkte, kleur en dynamiek. Voor de extreem hoge façaden van de New York Times Building was de lichttechniek van de Beamer bij uitstek geschikt. Op wens van het lichtplanningsbureau OVI werden de paarsgevoerde aan de sokkelverdieping gemonteerde armaturen van ERCO in de speciale kleur „New York Taxigeel“ gelakt.



Nauwkeurig licht voor democratie
De verlichting van de plenaire zaal in de Reichstag is een evenwichtsoefening tussen de vereisten aan comfort van de afgevaardigden en de technische vereisten van de televisiecamera. Samen met lichtplanner Claude Engle werd een efficiënte spot ontwikkeld met een zeer hoge antiverblinding. Precies uitgelijnd en afzonderlijk gefocust, zorgt deze nu voor het juiste licht in de plenaire zaal.



Projectoren met hoge prestaties
Het lichtconcept van het Louvre Lens is gericht op een gelijkblijvend lichtsterkeniveau. Efficiënte contourenspots vullen het daglicht aan en verlichten de kunstwerken haarscherp. Voor het grote visual comfort werd het optisch systeem als gemodificeerde versie aan de zijkant afgeschermd, zodat bezoekers niet worden verblind.

Grote variëteit met licht in de binnen- en buitenruimte

In iedere architectuur, zowel in de binnen- als de buitenruimte, is een autonoom verlichtingsconcept gewenst. ERCO beschikt over jarenlange ervaring in de vormgevende architectuur- en objectverlichting in verschillende architectuursegmenten en biedt daarvoor de meest actuele LED-technologie.

Welke individuele voordelen LED-lichtwerktuigen van ERCO voor een hedendaagse kantoor-, retail-, museum-, luchthaven- of façadeverlichting bieden, hebben wij op de volgende pagina's op een rijtje gezet. Daarbij beantwoorden wij uw belangrijkste vragen rondom de verlichting met LED in de context van onze acht belangrijkste toepassingsgebieden.

Meer info onder:
www.erco.com/toepassingen-plannen



De binnen- en buitenruimte voor onze toepassingsgebieden



Work
Licht voor kantoor- en bestuursgebouwen
www.erco.com/work



Culture
Licht voor musea en galerieën
www.erco.com/culture



Community
Licht voor openbare gebouwen
www.erco.com/community



Shop
Licht voor winkels
www.erco.com/shop



Contemplation
Licht voor religieuze gebouwen
www.erco.com/contemplation



Living
Licht voor woonruimten
www.erco.com/living



Public
Licht voor buiteninstallaties, bruggen en monumenten
www.erco.com/public



Hospitality
Licht voor hotels en restaurants
www.erco.com/hospitality



Bernd Gruber, Stuhlfelden, Kitzbühel/Oostenrijk. Architectuur: Stöckl Egger und Partner, Kitzbühel & Saalfelden/Oostenrijk. Fotografie: Gustavo Allidi Bernasconi, Wenen/Oostenrijk.



BSkyB, Londen/Groot-Brittannië. Architectuur: Alexandra Steed Urban, Londen. Lichtplanning: Arup UK, Londen. Fotografie: Lukas Palik, Düsseldorf/Duitsland.

ingenhoven architects, Düsseldorf/Duitsland. Architectuur: ingenhoven architects. Lichtplanning: Tropp Lighting Design, Weilheim/Duitsland. Fotografie: Thomas Mayer, Neuss/Duitsland.

Faerber Architekten GbR, Mainz/Duitsland. Architectuur: Faerber Architekten. Fotografie: Lukas Palik, Düsseldorf/Duitsland.



Geconcentreerd werken vereist een prettige werkomgeving met een groot visueel comfort. Naast gepaste verlichtingssterktes horen daarbij een optimale afscherming tegen verblinding en het compenserende licht van verticale verlichting. In dit opzicht optimaliseert ERCO voortdurend zijn lichtwerktuigen: ze verbinden krachtige, energiezuinige LED-lichttechniek voor een hoog rendement met een optimale begrenzing van de verblinding. Een bijzonder sterk punt van ERCO zijn de downlights voor spanningsrails – een esthetisch en flexibel alternatief voor langwerpige armaturen en plafondbouw downlights

1 In welke fase van een kantorenproject wordt lichtplanning van doorslaggevend belang?

Digitaal licht is de vierde dimensie van de architectuur – en vormt daardoor juist in veel-eisende ruimten, zoals kantoren, een belangrijk onderdeel van de planning. Ons wereldwijd actieve team van lichtadviseurs ondersteunt vormgevend en technisch ontwerpers al in de vroege fasen van de conceptontwikkeling met projectspecifiek advies. Daarbij kan elk lichtconcept vooraf in onze showroom of via verlichtingsproeven op locatie worden getest. Onze kennis van bouwprocessen keert ook weer terug in het systeemdesign van onze producten: apart geleverde inbouwcomponenten voor droogbouw en elektrawerkzaamheden, bijv. inbouwringen voor downlights, optimaliseren de logistiek op de bouwlocatie.

2 Bestaat er een kantoorverlichting die flexibel aan verschillende bureauopstellingen kan worden aangepast?

In een moderne, dynamische werkomgeving, waar kantoorindelingen telkens weer veranderen, zorgen downlights voor spanningsrails voor de flexibele, efficiënte verlichting van werkplekken die voldoet aan de norm. Dankzij de montage aan de spanningsrail kunnen dergelijke downlights optimaal worden uitgelijnd, verplaatst en bij een verhuizing zelfs worden meegenomen. Gedifferentieerde lichtverdelingen, zoals oval flood en oval wide flood, verlichten werkplekken op kantoor, in vergaderzalen en verkeerszones, terwijl wallwashers bijvoorbeeld voor een royale indruk van de ruimte zorgen.

3 Hoe stimuleert licht een sfeer met een groot visueel comfort die geschikt is voor concentratie en productiviteit?

Gelijkmatigheid, hoge verticale verlichtingssterktes en zeer goede antiverblinding – dat zijn de sterke punten van alle ERCO downlights. Ze zijn de voorwaarde voor ergonomisch licht op de werkplek. Het grote visuele comfort van een ovale lichtverdeling voor bureaus laat zich ondersteunen door een gelijkmatige wallwashing. De combinatie van lichte verticale en horizontale vlakken genereert uitgebalanceerde contrasten en voorkomt dat ogen snel vermoed raken. Het verblindingsvrije licht van de downlights en wallwashers geeft de ruimte daarbij een lichtere uitstraling en vergemakkelijkt de oriëntatie.

4 Wat maakt kantoorverlichting energiezuinig?

Gedifferentieerde lichtverdelingen binnen een ERCO armaturenfamilie maken toepassingsgerichte en daardoor economische oplossingen mogelijk: de lenzentechnologie van de ERCO downlights verhoogt de efficiency van het optische systeem, doordat licht precies en zonder strooilicht naar het doeloppervlak wordt gestuurd. Een geoptimaliseerd warmte-management, eigen bedrijfsapparatuur en LED-modules met een langdurig behoud van een hoge lichtstroom maken efficiënte, onderhoudsarme, verlichtingsinstallaties mogelijk. Oval flood-lichtverdelingen staan grote armatuurafstanden bij de werkplekverlichting toe en verlagen daardoor het aansluitvermogen van de installatie.

ERCO lichtoplossingen voor kantoor- en bestuursgebouwen
www.erco.com/work



mai public relations
GmbH, Berlijn/Duitsland.
Fotografie: Sebastian
Mayer, Berlijn.



The Polygon Gallery, Vancouver/Canada. Architectuur: Patkau Architects, Vancouver. Fotografie: Moritz Hillebrand, Zürich/Zwitserland.

Axel Vervoordt Gallery, Wijnegem/België. Architectuur: Tatsuro Miki. Fotografie: Thomas Mayer, Neuss/Duitsland.



Eesti Rahva Muuseum, Tartu/Estland. Architectuur: DGT (Dorell, Ghotmeh.Tane), Parijs/Frankrijk. Lichtplanning: Hedengren AS. Fotografie: Johan Elm, Stockholm/Zweden.

Yves Saint Laurent Museum, Marrakesh/Marokko. Architectuur: Studio KO, Parijs/Frankrijk. Scenografie: Christophe Martin, Parijs. Lichtplanning: Lisa Ishii. Fotografie: fotografieSCHAULIN, Hamburg/Duitsland.





Hoe kunstwerken en wetenschappelijke expositiestukken in tentoonstellingen worden geënceneerd, wordt gedefinieerd door de meningen van de conservator, de culturele omgeving en de tijdgeest. Om tentoonstellingsmakers alle vormgevingsmogelijkheden te bieden; van de neutrale presentatie van objecten tot hun met veel dramatiek geaccenteerde verheffing; hebben wij veelzijdige LED-spots met Spherolit-techniek ontwikkeld. Al gedurende decennia verdiept ERCO zich in de perfecte waarneming van kunst en biedt ondersteuning met precieze, efficiënte lichttechniek die kunstwerken spaart en een sprankelende kleurweergave garandeert.

1 Hoe benadrukt licht het effect van kunst?

Lichtkwaliteit en visual comfort bepalen de sfeer van een tentoonstelling. ERCO LED-modules en zelfontwikkelde, optische systemen garanderen een natuurgetrouwe weergave van kunst door optimale kleurweergave, identieke lichtkleuren en een tijdens de volledige levensduur consequente kleurlocatie. Het via precieze Spherolit-lenzen geprojecteerde LED-licht genereert gelijkmatige lichtverdelingen die met een nauwkeurige lichtbundel elk kunstwerk individueel accentueren. Bovendien schept een goede antiverblinding het optimale visual comfort voor bezoekers.

2 Hoe wordt kunst als blikvanger verlicht zonder deze te beschadigen?

Het licht van de ERCO LED-lichtwerktuigen is vrijwel UV- en infrarood-vrij en minimaliseert de beschadigende invloed van fotochemische en thermodynamische processen die materialen en kleuren aantasten. Daarnaast maken gedifferentieerde lichtverdelingen en dimwaarden tot 1% op de waarneming gerichte lichtconcepten mogelijk, waardoor contrastrijke lichtoplossingen vol afwisseling, voor maximale aandacht, onder geringe verlichtingssterktes ontstaan. Als ondersteuning zorgt verticale verlichting met wallwashers ook bij lage verlichtingsniveaus voor een heldere indruk van de ruimte.

3 Hoe kunnen voortdurend nieuwe expositieconcepten in het hedendaags design worden gerealiseerd?

Licht kan in iedere ruimte de aandacht trekken en oriëntatie bieden. Een infrastructuur met spanningsrails biedt daarvoor de grootst mogelijke vrijheid. Spots van ERCO kunnen daarin zonder gereedschap worden gemonteerd, afgesteld en uitgelijnd. Met moderne regelingen, zoals Bluetooth via Casambi, kunnen armaturen met een smartphone worden gedimd en kunnen lichtscène's draadloos worden ingesteld. Spherolit-lenzen bieden de ontwerper gedifferentieerde lichtverdelingen. Dat gaat nog eenvoudiger met de innovatieve zoomspots van ERCO die door simpelweg draaien van de lens handmatig instellen van de lichtbundel toestaan. Met slechts één armaturenfamilie kunnen op die manier objecten van verschillend formaat worden geaccentueerd en kan de uitstraling van ruimten worden vormgegeven.

4 Is bij het gebruik van LED-technologie de vuistregel van de „Museumhoek” eigenlijk nog wel van toepassing?

Met beproefde verlichtingsprincipes, zoals de museumhoek, kunnen ook in het tijdperk van de LED-technologie lichtoplossingen met een groot visual comfort worden verwezenlijkt. Licht met een invalshoek van 30° uit verticale richting versterkt de plasticiteit van sculpturen en vergemakkelijkt de reflectievrije verlichting van schilderijen. Armaturen naast in plaats van boven het kunstwerk voorkomen extra verblinding. De lichtkwaliteit van de ERCO LED-modules en de zelfontwikkelde, optische systemen garanderen daarbij een natuurgetrouwe weergave van kunst door optimale kleurweergave, identieke lichtkleuren en een tijdens de volledige levensduur consequente kleurlocatie.

ERCO lichtoplossingen voor musea en galerieën
www.erco.com/culture



The Feuerle Collection, Berlijn/Duitsland. Architectuur: Jon Pawson, Londen/Groot-Brittannië. Lichtplanning: Désiré Feuerle, Berlijn. Fotografie: Sebastian Mayer, Berlijn.



Spark Building, Solent University, Southampton/Groot-Brittannië. Architectuur: Scott Brownrigg, Cardiff /Groot-Brittannië. Lichtplanning: Arup, Bristol/Groot-Brittannië. Fotografie: Lukas Palik, Düsseldorf/Duitsland.

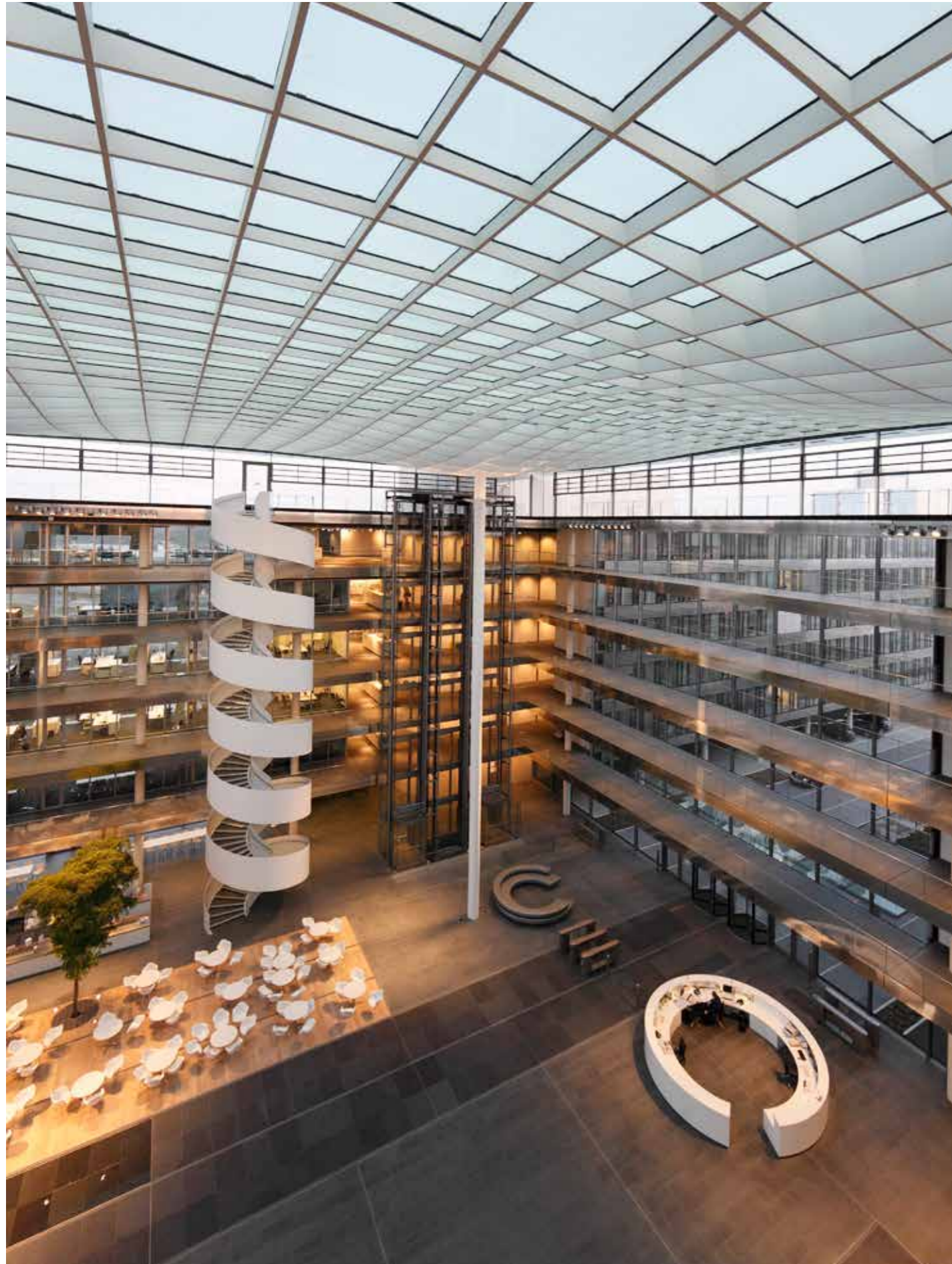
Jernbanestasjon, Bergen/Noorwegen. Lichtplanning: Multiconsult Ruth Marie Bottheim. Fotografie: Johan Elm, Stockholm/Zweden.



Aeropuerto Internacional de Carrasco, Montevideo/Uruguay. Architectuur: Rafael Viñoly Architects, New York/VS; Carla Bechelli Arquitectos, Buenos Aires/Argentinië. Lichtplanning: Ricardo Hofstadter, Montevideo/Uruguay.



Det Kongelige Bibliotek, Aarhus/Denemarken. Architectuur en lichtplanning: Arkitema Architects, Aarhus. Fotografie: Johan Elm, Stockholm/Zweden.



De combinatie van spaarzaamheid en groot visual comfort is het speerpunt van de verlichting van onderwijs-, bestuurs- en vervoersgebouwen en deze is rendabel voor de exploitanten. Naast accentuering van het architectonische concept zorgt licht voor oriëntatie in overheids-, congres- en recreatiegebouwen, op luchthavens en treinstations en daardoor voor de veiligheid van grote mensenmenigtes. De voorwaarde daarvoor is een optimale verlichting van de royaal opgezette ruimten met hoge lichtstromen en tegelijkertijd een uitstekende antiverblinding. Met de dubbelfocus-downlights van ERCO ontstaan duurzame lichtoplossingen voor hoge ruimten op de gebieden bestuur, onderwijs en werk die net zo goed de behoeften van de gemeenschap in het oog houden als van het individu.

Hoofdkantoor HDI Gerling Versicherungen. Architectuur: ingenhoven architects, Düsseldorf/Duitsland. Lichtplanning: Tropp Lighting Design, Weilheim/Duitsland.

1 Wat zijn de bijzondere uitdagingen bij een lichtplanning voor openbare gebouwen?

Bij het ontwerp van openbare gebouwen speelt licht een prominente rol. Licht moet namelijk de spagaat maken tussen de belangen van de gemeenschap en die van het individu. Verkeerszones, werk-, wacht-, vergader- en pauzeruimten stellen altijd eigen eisen aan visual comfort en aan privacy. Daardoor vereisen ze een specifieke lichtoplossing in het spanningsveld tussen geschiktheid voor de waarneming en lage exploitatiekosten. Het consequente systeemdesign van ERCO ondersteunt een ruimteoverkoepelend, op de waarneming gericht ontwerp door verschillende maten, talloze lichtverdelingen en uiteenlopende lumenklassen binnen een armaturenfamilie.

2 Hoe zorgt licht voor oriëntatie in overheids-, school- en vervoersgebouwen?

Verticale vlakken bepalen 80% van onze visuele waarneming. Verlichte wanden maken het gemakkelijker om zich te oriënteren, doordat ze de waargenomen lichtsterkte verhogen en referentiepunten plaatsen die helpen om de ruimte en zijn omgeving te begrijpen. Lens-wallwashers van ERCO zorgen voor zeer gelijkmatige, verticale verlichting met grote armatuurafstanden. Aangevuld met accentlicht dat belangrijke zones en informatie-elementen benadrukt, ontstaan zo ook in grote ruimten op de waarneming gerichte lichtoplossingen.

3 Wat is het belang van energiezuinige verlichting in de publieke sector?

Rendement en bedrijfsrendement van de armatuur beschrijven kwantitatief de efficiency van een armatuur. Echt energiezuinig wordt een armatuur in de toepassing echter pas, wanneer zijn licht het doelloppervlak bereikt en niet als strooilicht ongebruikt wegvloeit; bijvoorbeeld dankzij precieze opto-elektronische systemen, zoals bij ERCO. Kwalitatieve planning zorgt er bovendien voor dat alleen daar licht heel efficiënt wordt ingezet, waar het ook een waarnemingstaak vervult. Met name in lastig te onderhouden zones vergemakkelijken de duurzame armaturen de exploitatie. Bovendien maakt de lichttechniek van ERCO een verhoudingsgewijs gering aantal armaturen mogelijk door maximale armatuurafstanden bij een groot visual comfort.

4 Hoe kan goed afgeschermd en daarbij energiezuinig licht in zones met hoge plafonds worden bereikt?

In hoge ruimten, zoals in receptiehallen of evenementenzalen, maakt de smal stralende lichtverdeling van de dubbelfocus-downlights een energiezuinige en goed afgeschermd basisverlichting mogelijk. Met name in combinatie met lens-wallwashers krijgt de ruimte op die manier een licht karakter en ontstaat een uitgebalanceerde contrastverhouding tussen horizontale en verticale vlakken. In representatieve zones met ruimtehoogtes lager dan 5 meter zijn breed stralende downlights geschikt voor een gelijkmatige basisverlichting met grote armatuurafstanden.

ERCO lichtoplossingen voor openbare gebouwen
www.erco.com/community





Steen & Strom, Oslo/
Noorwegen. Fotografie:
Johan Elm, Stockholm/
Zweden.



Grand Basel, Bazel/
Zwitserland. Lichtplan-
ning: 360x media Andreas
Seiler, Weimar/Duitsland.
Fotografie: Moritz Hille-
brand, Zürich/Zwitserland.



Fiorital, Padua/Italië.
Architectuur: Lorenzo
Viola, Milaan/Italië.
Fotografie: Sebastian
Mayer, Berlijn/Duitsland.

Kiton showroom, Milaan/
Italië. Architectuur:
Franco Maggi, Milaan/
Italië. Lichtplanning:
Gruppo C14, Milaan/Italië.



Een markante Corporate Lighting vormt mede de identiteit en de huisstijl van internationale merken. Lokale merken vallen op hun beurt op door originele concepten, een voortreffelijke kwaliteit, individuele service – en het overeenkomstige licht. Spots en downlights van ERCO bieden vele, efficiënte lichtoplossingen voor Corporate Lighting om artikelen professioneel te ensceneren en krachtig onder de aandacht te brengen – en daarbij een terugkerende huisstijl rond het merk te definiëren.

1 Hoe verras ik mijn klanten regelmatig met nieuwe lichtconcepten zonder armaturen te moeten vervangen?

In de winkel vormen spanningsrails en gereedschapsgelukkig montageerbare spots de basis voor een flexibele lichtplanning. De infrastructuur van de spanningsrail biedt de mogelijkheid om spots aan plafonds, wanden of aan opgehangen lichtstructuren naar wens te monteren. Voor contrasten die als blikvanger fungeren, zijn slechts enkele precieze lichtwerktuigen reeds voldoende. Zo maken moderne zoomspots van ERCO handmatig instelbare lichtverdelingen mogelijk, zonder armaturen te moeten vervangen. Dankzij verwisselbare Spherolitlenzen kunnen ontwerpers met alle ERCO spots variërende verlichtingsconcepten realiseren.

2 Hoe laten klanten zich door de winkelruimten leiden door gebruik van een gedifferentieerde verlichting?

Lichtdramaturgie is een belangrijk middel voor het stimuleren van de verkoop. Lichtwerktuigen van ERCO voor winkels bieden de vormgevingsvrijheid om verhalen te vertellen in de ruimte, artikelen vol effect te presenteren en actuele trends in het shopdesign om te zetten. Accenten met gedifferentieerde lichtverdelingen, zoals narrow spots, ensceneren doelgericht individuele producten, terwijl oval flood-verdelingen objectcombinaties en lange objecten markeren, zoals bij schappen, en daardoor de verkoopvloer in zones indelen. Gelijkmatig verlichte wanden ontwikkelen een aanzuigende werking en leiden de klanten ook naar de achteraf gelegen zones van de ruimte.

3 Hoe ondersteunt licht de topkwaliteit en natuurlijkheid van mijn artikelen?

De authentieke, directe winkelervaring is de kracht van de fysieke detailhandel ten opzichte van digitale winkels. Op de waarneming gerichte lichtconcepten voor het op effectieve wijze presenteren van producten combineren accenten met verticale verlichting. LED-armaturen met Chip-on-Board-LED-technologie van ERCO garanderen een lichtkwaliteit die kleuren natuurgetrouw weergeeft, structuren in het materiaal benadrukt en de eigenschappen van oppervlakken ondersteunt. Het vrijwel UV- en infrarood-vrije spectrum laat kleuren niet verbleken en is zowel geschikt voor warmtegevoelige producten als voor levensmiddelen.

4 Hoe creëer ik in mijn internationale vestigingen op betrouwbare en consequente wijze hetzelfde licht als in mijn storeconcept?

Herkenbare lichtconcepten leveren een bijdrage om merken ruimtelijk te ervaren – contrastverhouding, lichtkleur en zoneverdelingen kunnen voor een individuele Corporate Lighting worden gebruikt. ERCO's showrooms en professionele mock-ups bieden de mogelijkheid voor het visueel beoordelen van lichtconcepten. Bij de realisatie assisteert ERCO met zijn jarenlange ervaring met internationale winkelketens en een grondige kennis van branchespecifieke vereisten. Het wereldwijde advies- en verkoopnetwerk van ERCO ondersteunt uw projectafwikkeling onder andere door een geoptimaliseerde logistiek op de bouwlocatie met levering volgens afspraak, aansluitklare armaturen en volledige documentatie.

ERCO lichtoplossingen voor winkelomgevingen
www.ercos.com/shop



Parscan



Gimbal

BLACK SWAN, Beijing/
China. Lichtplanning:
Beijing Zhouhongliang
Lighting Design, Peking/
China. Fotografie:
Sebastian Mayer, Berlin/
Duitsland.



Dom van Milaan, Milaan/
Italië. Lichtplanning:
Studio Ferrara Palladino
e Associati, Milaan/Italië.
Fotografie: Moritz Hille-
brand, Zürich/Zwitserland.



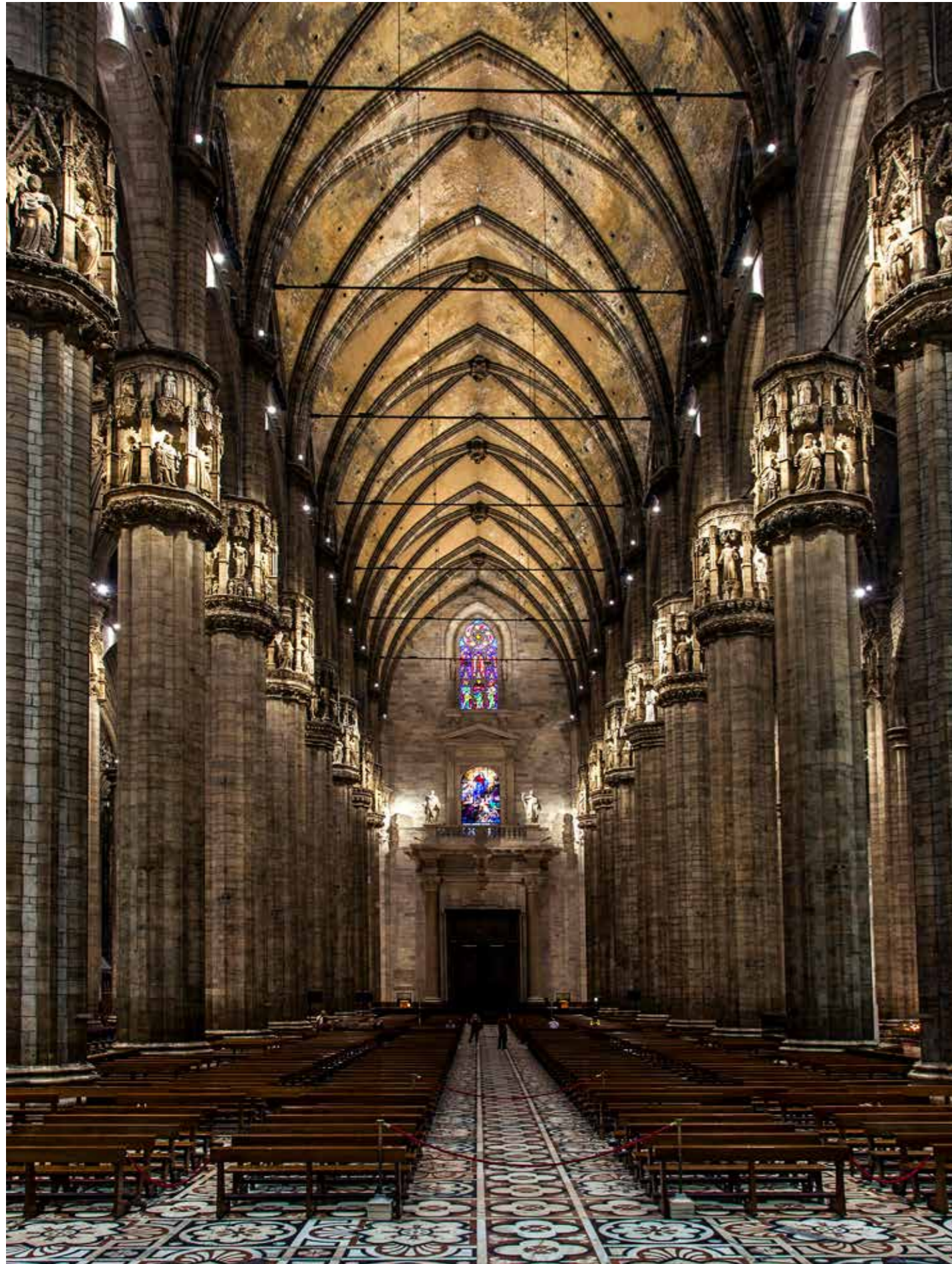
Sjeik Zayid-moskee,
Abu Dhabi/Verenigde
Arabische Emiraten.
Architectuur: Yusef
Abdelki, Syrië (ontwerp),
Halcrow International
Partnership, Dubai/
Verenigde Arabische
Emiraten (uitvoering).
Interieurarchitectuur:
Spatium Architects,
Milaan/Italië. Lichtplan-
ning: Speirs + Major,
Edinburgh/Schotland.



Niushou Shan Cultural
Park, Nanjing/China.
Lichtplanning: ATL
Lighting Systems Ltd.
Fotografie: Sebastian
Mayer, Berlijn/Duitsland.



Herz-Jesu-Kirche,
Würzburg/Duitsland.
Architectuur: Albert
Bosslet (1929). Foto-
grafie: Thomas Mayer,
Neuss/Duitsland.



De taal van het licht wordt cultuuroverkoepelend begrepen. Licht is in alle religies niet alleen een vormgevingsinstrument voor architectuur, maar is op zichzelf een krachtig symbool voor het goddelijke. In religieuze ruimten schept licht een contemplatieve sfeer voor ontmoetingen tussen gelovigen. Of het nu in kerken, moskeeën, tempels of synagogen is: lichtaccenten helpen om de aandacht op het wezenlijke te vestigen. ERCO verlicht historische gebedshuizen alsmede moderne kapellen en schept met licht een tijdloze, eigen taal. Licht uit wall- en plafondwashers definieert een beschermende, rustige waarneming van de ruimte. Accentlicht richt de aandacht op de wezenlijke elementen in de ruimte, zoals het altaar en de architecturale details. Goed verblindingsvrij licht biedt optimaal visueel comfort voor de gemeente en richt zich op de kwaliteit van invallend daglicht.

2 Hoe kan een contemplatieve sfeer worden geschapen die het verloop van de liturgie ensceeneert?

Licht kan de liturgie van een gebedsdienst ondersteunen, doordat het de belangrijke elementen en protagonisten visueel op de voorgrond plaatst. Voor het scheppen van waarnemingshiërarchieën, zonder de contemplatieve sfeer aan te tasten door te hard licht, is een gedifferentieerde lichtplanning geschikt met licht uit verschillende richtingen en met verschillende verlichtingssterktes. Volgens het principe van de driepuntsverlichting accentueert een sprankelend, leidend licht (key light) als hoofdlichtbron een persoon of een in de ruimte staand object. Voor het afzwakken van contrasten en schaduwen kan het met zwakker vullend licht (fill light) worden aangevuld dat met ongeveer 90° in richting is verschoven ten opzichte van het key light.

Dom van Milaan, Milaan/Italië. Lichtplanning: Studio Ferrara Palladino e Associati, Milaan/Italië. Fotografie: Dirk Vogel, Dortmund/Duitsland.

1 Hoe kunnen architectonische elementen met licht worden geaccentueerd?

Religieuze architectuur visualiseert de gezindte en belang van een religie met bouwkundige middelen – licht versterkt deze boodschap. De grootsheid van monumentale tempels kan bijvoorbeeld met het licht van wall- en plafondwashers worden overgetrokken. Plafondwashing kan bovendien het beschermende karakter van koepels en andere daken benadrukken. Met name versieringen en wand-schilderingen worden zichtbaar. Accentlicht modelleert wandschilderingen alsmede oppervlakstructuren van ornamentale details en benadrukt religieuze insignes. Daarbij dienen bescheiden, geïntegreerde vloerwashers niet over het hoofd te worden gezien. Hun afgeschermd licht geeft namelijk ook tijdens gebedsdiensten een gevoel van veiligheid en oriëntatie.

4 Welke armaturen zijn geschikt, wanneer ze net zo langdurig moeten functioneren als het bouwwerk waarin ze worden ingezet?

Door hun onderhoudsarm bedrijf zijn LED-armaturen optimaal geschikt voor de verlichting van religieuze bouwwerken. De vaak moeilijk bereikbare, op grote hoogte aangebrachte armaturen kunnen daar namelijk meestal alleen met hoge kosten en inspanningen worden onderhouden. De lange levensduur van LED-lichtwerktuigen wordt enerzijds door de kwaliteit van de LED's bepaald en anderzijds door een goed warmtebeheer. Volgens strenge criteria selecteert ERCO de beste op de markt verkrijgbare high-power-LED's en maakt dankzij een perfect aangepast warmtebeheer een zeer goed licht-

3 Wat zijn de grootste uitdagingen bij de selectie van armaturen voor religieuze ruimten?

Bijzondere ruimtegeometrieën en materialen vereisen proeven op locatie. Bij de implementatie van individuele lichtplanningen staan lichtadviseurs van ERCO vanaf het begin van een project met advies terzijde. Naast hoge lichtstromen die passen bij de hoogte van het vertrek, en individueel geschikte lichtverdelingen voor liturgische elementen en objecten is het belangrijk om op een goede anti-verblindings van de armaturen te letten om optimaal licht te bieden; ook bij gebruik van gebeds- en gezangboeken. Verticale verlichting komt in aanmerking om wanden te markeren, zodat hun functie als begrenzing tot zijn recht komt. Daarentegen kunnen ze ook visueel worden geïmagineerd. Met speciale strijkluchtwallwashers kunnen naast natuursteen, hout of beton ook buitengewone oppervlakken worden benadrukt.

stroombehoud gedurende lange periodes mogelijk: tot 50.000 bedrijfsuren heeft nog ten minste 90% van alle door ERCO ingezette high-power-LED's meer dan 90% van hun aanvankelijke lichtstroom. Maximaal 10% van de LED's mag op dit tijdstip lager zijn dan dat (L90/B10). Voor 100.000 bedrijfsuren hebben deze LED's een specificatie van L90. De waarschijnlijkheid van een volledige uitval van individuele LED's bedraagt bij ERCO lichtwerktuigen slechts 0,1%.

ERCO lichtoplossingen voor religieuze gebouwen
www.erco.com/contemplation





Woning Schnabel, Berlijn/
Duitsland. Architectuur:
Ingenbleek Architekten,
Berlijn/Duitsland.

South Street, Grand
Designs House. Archi-
tectuur: Sandy Rendel
Architects, Londen/
Groot-Brittannië.
Fotografie: Lukas Palik,
Düsseldorf/Duitsland.



Privéwoning, Dortmund/
Duitsland. Architectuur:
Heiderich Architekten,
Lünen/Duitsland. Licht-
planning: Light Design
Engineering Kober,
Dortmund/Duitsland.



Bij Düsseldorf, privé-
woning. Architectuur:
ingenhoven architects,
Düsseldorf/Duitsland.
Lichtplanning: Tropp
Lighting Design, Weilheim/
Duitsland. Fotografie:
Frieder Blickle, Hamburg/
Duitsland.



De vormgeving van de ruimten waarin we wonen, verdient onze speciale aandacht. Verlichtingsoplossingen van ERCO laten zich flexibel en individueel aan alle situaties aanpassen. Wallwashers en downlights in kleine maten brengen ook beperkte ruimten tot leven. Ensceneren: basisverlichting combineren met accenten; architectuurverlichting en decoratieve armaturen scheppen samen licht om te kunnen zien, om naar iets te kijken en om te bekijken (volgens Richard Kelly, zie p. 5). Met weinig middelen bepalen lichtaccenten uit spots of richtbare spots het karakter van een privéwoning: ze accentueren de vazencollectie op het dressoir en ensceneren het kunstwerk aan de wand. Verticale verlichting maakt op zijn beurt de ruimte breder. ERCO armaturen met Bluetooth via Casambi kunt u comfortabel via een smartphone of tablet regelen.

2 De keuken is een centrale ruimte met de meest verschillende functies. Welke lichtconcepten zijn hiervoor het beste geschikt?

De belangrijkste plaats bij de verlichting van keukens neemt de kleurweergave in die levensmiddelen er smakelijk laat uitzien. De prikkeling van de door ons waargenomen kleuren is afhankelijk van de kleur van het licht en die van het object, de zogenaamde "eigen kleur". Lichtkleur en eigen kleur vermengen zich op het oppervlak van het product en creëren samen de kleurindruk. De oranjegele kleur van broodjes komt bijvoorbeeld pas tot zijn recht door de gele aandelen in het licht – de reden waarom bakkers meestal warmwitte tot oranje gekleurde verlichting voor hun producten kiezen. Voor de keuken is doorgaans een gelijkmatig licht geschikt met de focus op de werkbladen. Om voldoende licht zonder verblinding en harde schaduwen op het doelloppervlak te realiseren, dienen de armaturen goed verdeeld over het werkblad te zijn aangebracht.

Privéwoning, Winsen/
Duitsland. Architectuur:
SKAI Siemer Kramer
Architekten Ingenieure
Partnerschaft mbB, Ham-
burg/Duitsland. Licht-
planning: team licht,
Hamburg. Elektro-
planning: Elektrotechnik
Wernicke GmbH. Foto-
grafie: Frieder Blickle,
Hamburg.

1 Waarp moet bij de keuze van armaturen worden gelet, wanneer er verschillende lichtbronnen in de ruimte aanwezig zijn?

Consequente lichtkleur met een uniforme kleurlocatie schept ondanks verschillende lichtbronnen boven tafels, in de kast en achter de zitgroep in de woonruimte een rustige, stemmige sfeer. ERCO LED-modules met high-power- en mid-power-LED's hebben zeer consistente kleuren en bereiken de uitstekende, typische initiële waarde van SDCM $\leq 1,5$. Hoe hoger de SDCM-waarde is, des te groter is de mogelijke afwijking van de lichtkleur van de gespecificeerde kleurcoördinaten. Een waarde lager dan 2 SDCM betekent dat eventuele kleurlocatieafwijkingen van individuele LED's onderling nauwelijks herkenbaar zijn met het blote oog.

4 Hoe kan er met behulp van licht ruimte worden gecreëerd in kleine vertrekken?

Met een gelijkmatige wandverlichting kan de ruimte een royale, brede indruk maken; ook in kleine ruimten en smalle gangen. Verticale verlichting is bovendien een duurzame en energiezuinige vorm van basisverlichting, omdat deze – bij hetzelfde aansluitvermogen – voor een betere indruk van de lichtsterkte zorgt dan bij de horizontale basisverlichting het geval is. Met de sprankeling en gelijkmatigheid van het LED-licht ensceeneert wallwashing bovendien kasten op decoratieve wijze en maakt de ruggen van boeken comfortabel

ERCO lichtoplossingen voor woonruimten
www.erco.com/living



3 Hoe kan de woonruimte zo vloeiend mogelijk overgaan in de buitenruimte?

Tuin en terras zijn belangrijk delen van de particuliere woonomgeving. Gericht accentlicht op bomen en begroeiing schept een verbinding tussen de binnen- en de buitenruimte. Glazen vlakken werken 's nachts bij een blik van binnenuit als zwarte vlakken die door zichtbare elementen in de buitenruimte worden opgeheven. Muren met vegetatie kunnen, net zoals andere wanden, ook worden verlicht en op die wijze een ruimtevormend effect krijgen. Een natuurlijk effect biedt bijvoorbeeld „Moonlighting“, waarbij met behulp van spots bomen en struiken door montage aan façaden van bovenaf worden verlicht. Verticale verlichting van hagen zorgt daarnaast voor de uitwerking van de natuurlijke structuur van bladeren en takken.

leesbaar. Een gestructureerd, ruimtelijk effect ontstaat door de combinatie van wallwashing en accentlicht. Lichte accenten benadrukken belangrijke elementen in de ruimte, zoals zithoeken, een kunstwerk aan de wand of een designstuk.





Keizerfora, Rome/Italië.
Lichtplanning: Francesca
en Vittorio Storaro,
Rome/Italië. Fotografie:
Vittorio Storaro, Rom.

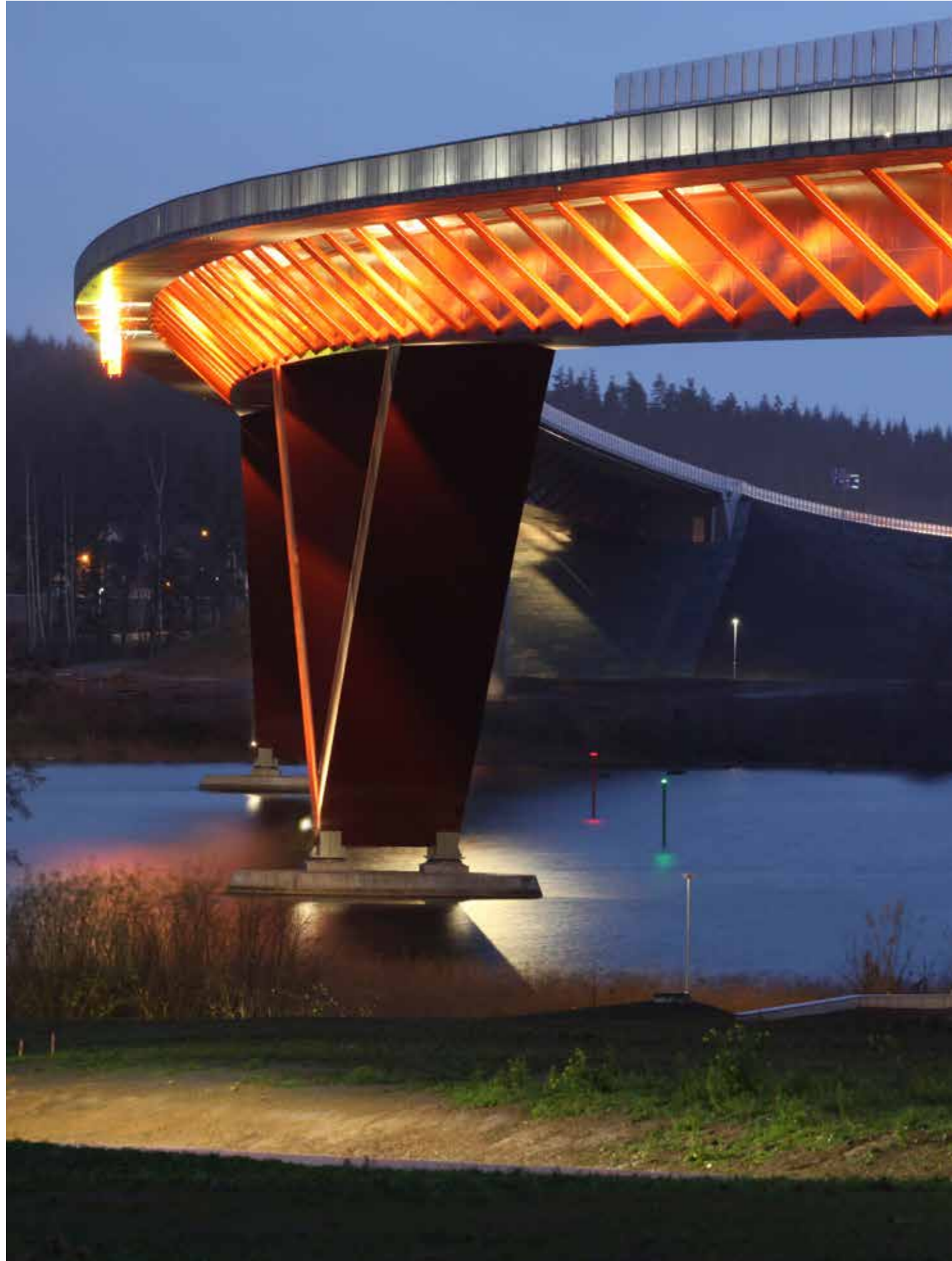
Sydney Opera House,
Forecourt. Fotografie:
Jackie Chan, Sydney/
Australië.

Biblioteca Nacional de
la República Argentina,
Buenos Aires/Argentinië.
Architectuur: Clorindo
Testa, Francisco Bullrich,
Alicia Cazzaniga. Licht-
planning: Estudio Juan
Altgelt & Asociados. Foto-
grafie: Alejandro Wirth,
Buenos Aires.



Hagaparken, Stockholm/
Zweden. Lichtplanning:
AF-Infrastruktur AB,
Installatie: Autodidact
Craft Experience AB.
Fotografie: Johan Elm,
Stockholm.





Parken, openbare pleinen, monumenten en façaden vormen met hun verlichting het nachtelijke gezicht van een stad. Door hun licht kunnen heterogene gebruikersgroepen zich oriënteren. Het biedt ze veiligheid, waardeert door de accenten ruimtelijke details en zorgt voor sfeer. Lichtwerktuigen van ERCO voor de buitenruimte vervullen de taak om de nachtelijke ruimte in de stedelijke context met uiterst efficiënt LED-licht te definiëren, terwijl ze dankzij hun uitstekende antiverblinding zelf op de achtergrond verdwijnen.

2 Wat zorgt voor een goede verlichting van de beplanting?

Verlichte planten trekken de aandacht en maken op die wijze de sfeer en ruimtelijke waarneming van de buitenruimte mogelijk. Bomen zijn als objecten in de ruimtelijke diepte vanaf verschillende zijden zichtbaar. Als het licht dichtbij de stam is geplaatst, lijkt de boomkruin van binnenuit op te lichten. Hoe verder de armaturen van de stam zijn verwijderd, des te krachtiger wordt de buitenste vorm van de kruin benadrukt. Een natuurlijk effect daarentegen biedt de „Moonlighting” met behulp van spots. De bomen en struiken worden door de montage aan façaden van bovenaf verlicht. In het algemeen geldt: hagen en struiken zijn net zoals andere muren geschikt voor verticale verlichting die ruimten groter doet lijken (zie vraag 1).

Motalabron Brug, Motala/ Zweden. Architectuur en lichtplanning: Tyréns AB, Stockholm/Zweden. Fotografie: Johan Elm, Stockholm.

1 Hoe kunnen façaden en architectuurelementen worden geënceneerd, zodat ze op de voorgrond treden?

Met de juiste lichtverdeling integreert de façadeverlichting naar keuze in de omgeving, of plaatst deze bewuste contrasten. Accentuering van façaden benadrukt doorgaans de karakteristieke elementen van een gebouw uit het betreffende architectuurtijdperk, zoals zuilen of ornamenten, en bij hedendaagse architectuur eerder de draagconstructie. Moderne façadesystemen worden door het lichtsterkteverloop geënceneerd. Lineair strijklicht meteen aan de façade benadrukt op zijn beurt weer de structuur van het oppervlak. Een verticale façadeverlichting accentueert het volledige oppervlak van de façade als eenheid door de gelijkmatige lichtverdeling van onder tot boven. Op die wijze maakt de ruimte een lichte indruk en wordt de muur als begrenzingsvlak op de voorgrond geplaatst.

4 Waarop moet worden gelet bij het gebruik van vloerinbouwarmaturen?

Vloerinbouwarmaturen trekken de aandacht, omdat zowel lichtbronnen in de vloer als de lichtrichting van beneden naar boven ongebruikelijk en dus bijzonder opvallend zijn. Deze fungeren als oriëntatieverlichting, als wegwijzer of om een ingang aan te duiden. Daarnaast zijn de armaturen ook geschikt voor het op effectieve wijze verlichten van architectuur, bijvoorbeeld van façaden. Een uitdaging bij het gebruik van vloerinbouwarmaturen is het risico op corrosie. Dat is de

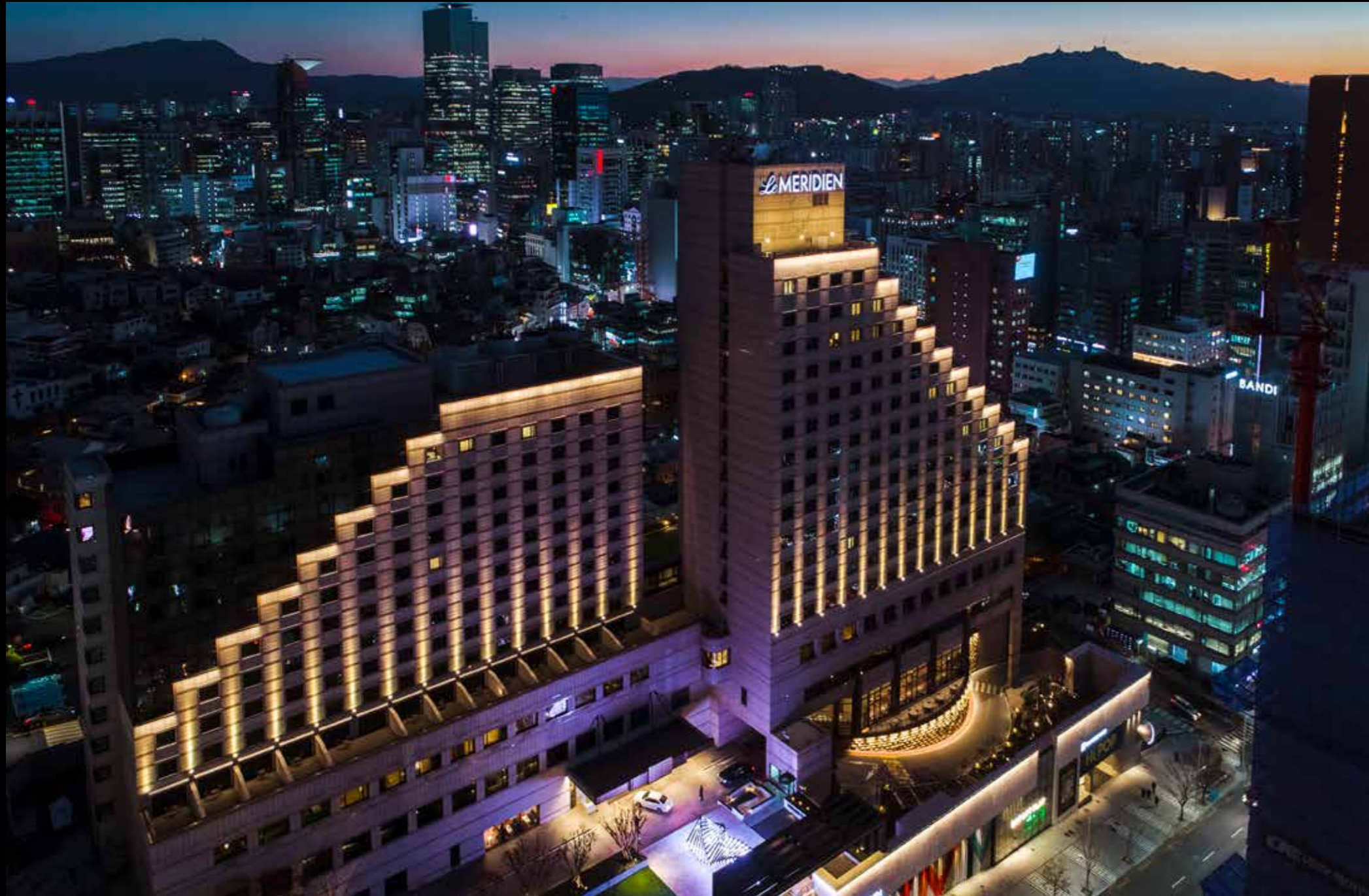
3 Wat biedt zekerheid over de levensduur van armaturen die steeds zijn blootgesteld aan vocht, vuil en belasting?

Het belangrijkste criterium voor de selectie van buitenruimtearmaturen is een robuust huis. Dat zorgt ervoor dat de armaturen ook bij stortbuien en mechanische belasting niet beschadigd raken. Een teken voor de lange levensduur van de ERCO lichtwerktuigen is de hoge IP-bescherming en het robuuste karakter van de armaturen, dus een hoogwaardige, corrosiebestendige, speciale oppervlakcoating. Bijzonder bij ERCO zijn dat naast de tegen vocht beschermde aansluitkasten tevens de kabels voor vloerinbouwarmaturen beschermd zijn tegen sijpelend water. Deze zorgen ervoor dat de armatuur bij het afkoelen door onderdruk geen water in het huis binnenlaat.

reden waarom ERCO componenten van vloerinbouwarmatuur Tesis niet meer vervaardigt van aluminium, maar van polyamide dat in de lengterichting verstevigd is met vezels. Daardoor ontstaan verbeterde materiaaleigenschappen, zoals een hoge corrosiebestendigheid en belastbaarheid.

ERCO lichtoplossingen voor buiteninstallaties, bruggen en monumenten
www.ercocom/public





Le Méridien, Seoul/Zuid-Korea. Interieurarchitectuur: David Collins Studio, Londen/Groot-Brittannië. Lichtplanning: bitzro & partners, Seoul (interieur), EON SLD, Seoul (exterieur). Fotografie: Jackie Chan, Sydney/Australië.

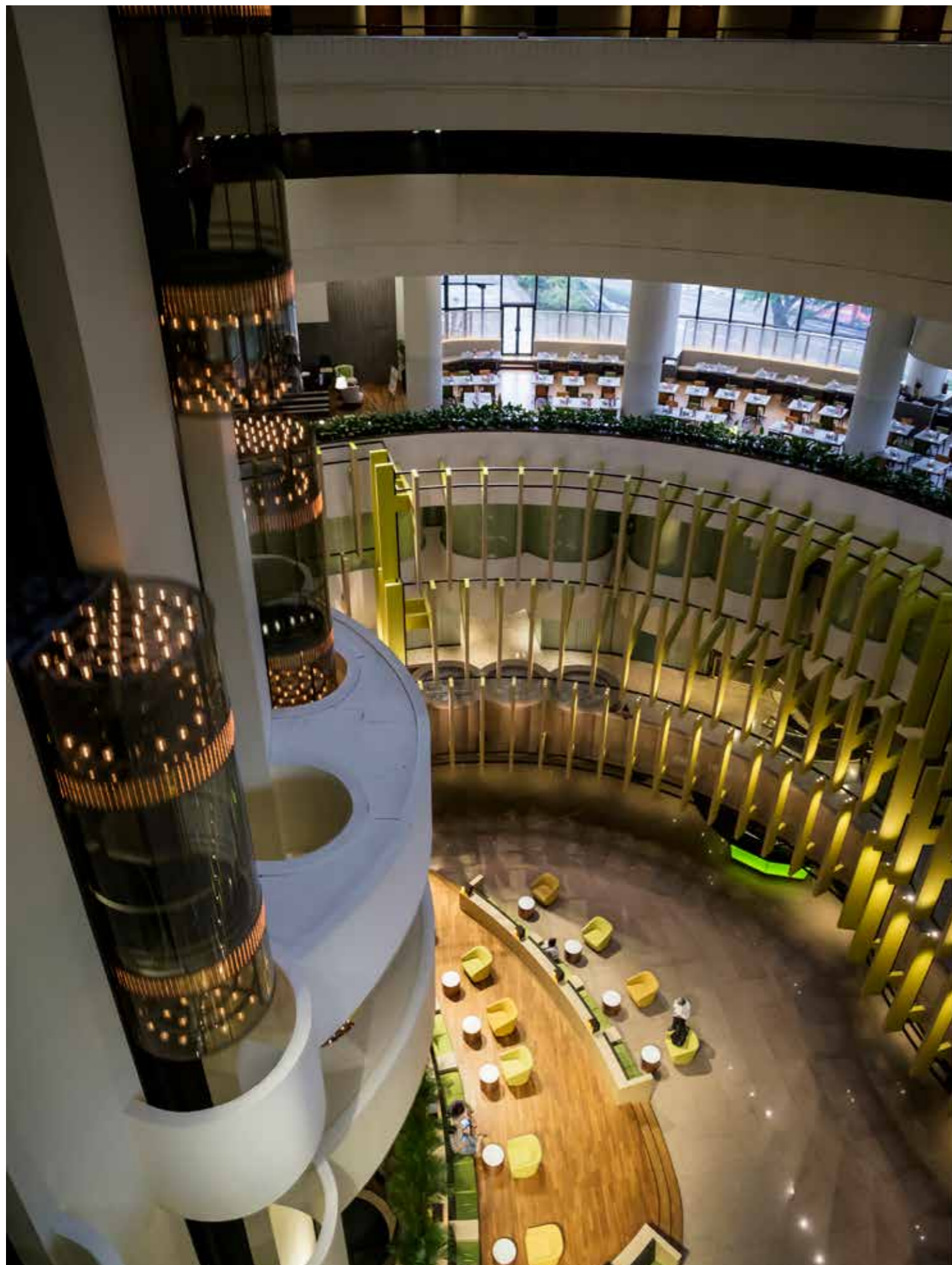


Restaurant Magorabin, Turijn/Italië. Lichtplanning: Simone Gabbini. Fotografie: Dirk Vogel, Dortmund/Duitsland.

Restaurant Guillaume bij Bennelong in de opera van Sydney/Australië. Architectuur: Jørn Utzon, Kopenhagen/Denemarken en Dale Jones-Evans, Sydney/Australië (restaurant). Lichtplanning: Barry Webb Design, Pymble/Australië.



Hotel Emirates Palace, Abu Dhabi/Verenigde Arabische Emiraten. Architectuur: Wimberly, Allison, Tong & Goo. Lichtplanning: DHA Design & Lighting Design Int. Fotografie: Charles Crowell.



De hedendaagse horecaprojecten zijn experimentele gebieden en trendlaboratoria: ze beloven de bezoeker niet alleen individuele culinaire kwaliteiten, maar ook een interieur met karakter. Of het nu een designhotel, thema-restaurant of pop-up bar is: elk horecaconcept heeft een eigen enceneringkader nodig dat het thema ruimtelijk interpreteert en samenvat. Architectuurverlichting van ERCO draagt met talloze enceneringmogelijkheden bij aan ruimtesituaties waar genieten de hoofdrol speelt.

1 Hoe kunnen gezellige dinersituaties ook in hoge en grote ruimten worden gecreëerd?

In de fabriekshal, een voormalige kerk of in de moderne, betonnen kubus: door middel van gerichte accentuering boven de tafels ontstaan, ook in grote restaurant-, bar- en hotelruimten, eilanden van licht voor een intieme dineromgeving. Terwijl de lichtverdeling oval flood geschikt is voor lange tafels, wordt spot of narrow spot voor een diner voor twee ingezet. Met narrow spot 6° biedt ERCO bijvoorbeeld een zeer smalle verdeling aan die ook bij hoge plafonds voor smalle en daarbij krachtige lichtbundels zorgt. Warmwit licht schept daarbij een gerieflijke sfeer. Juist in hoge ruimten speelt de antiverblinding van de armaturen een belangrijke rol om de gasten ongestoord te kunnen laten genieten.

2 Hoe kunnen vers bereide gerechten met behulp van licht er nog smakelijkere uitzien?

Lekker gerechten, een prettige sfeer en inspirerende gesprekken als beslissende factoren voor het succes van horecaconcepten definiëren de vereisten voor de verlichting. Van wezenlijk belang voor de kwaliteit van het licht is de kleurweergave die levensmiddelen een aantrekkelijkere uitstraling kan bieden. Armaturen met Chip-on-Board-LED-technologie bieden een grote vrijheid in vormgeving bij de keuze van het juiste spectrum en onderscheiden zich door een voortreffelijke kleurweergave. Voor een gezellige sfeer adviseren wij warmwitte lichtkleuren, zoals 2700 - 3500K Ra ≥ 90. Reflecties laten fruit en groenten er knapperig en dranken er fris uitzien. Daarvoor is de directe verlichting van de tafel van doorslaggevend belang (zie vraag 1). De sprankeling van het licht van hoogwaardige armaturen presenteert voedingsmiddelen op zeer smakelijke wijze.

3 Hoe werkt het vertellen van een verhaal met licht om het horecaconcept te ondersteunen?

De visuele beleving in de horeca dient de smaakervaring niet te overschreeuwen, maar te ondersteunen. Daarvoor zijn de subtiele, echter effectieve middelen van de architectuurverlichting zeer geschikt. De verdeling in zones biedt al oriëntatie bij binnenkomst in een ruimte, bijvoorbeeld doordat de balies en dinergedeelten worden geaccentueerd. Bovendien biedt scenografisch licht de mogelijkheid om de gasten met een overtuigende dramaturgie lichtsfere vol afwisseling te bieden. Voor Bluetooth geschikte armaturen staan dergelijk lichtscène's toe die u gewoon via een smartphone kunt instellen.

4 Hoe trekt de balie de aandacht van de gasten als eerste ontmoetingspunt bij het bezoek aan de bar of in het hotel door aantrekkelijke verlichting?

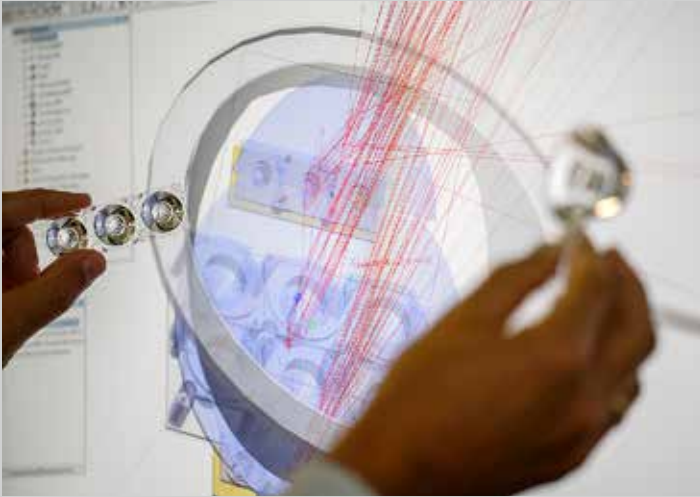
Balieverlichting moet enerzijds de spagaat maken tussen uitnodigend, aandacht trekkend licht voor de oriëntatie in bars en hotels – en anderzijds een groot visueel comfort voor de werkplek achter de balie scheppen. De spagaat tussen goed afgeschermd werkplek- en sfeervolle balieverlichting wordt verzorgd door de combinatie van verticale verlichting en pendelarmaturen boven de balie. Wallwashing laat de ruimte een royale, uitnodigende indruk maken en heeft een aanzuigende werking. Tegelijkertijd schept deze een groot visueel comfort voor het werk achter de balie – ook bij receptiebalies met beeldschermen.

ERCO lichtoplossingen voor hotels en restaurants
www.erco.com/hospitality



Holiday Inn, Singapore.
 Fotografie: Sebastian Mayer, Berlijn/Duitsland.

Licht is de vierde dimensie van de architectuur



ERCO

ERCO GmbH
Postfach 2460
58505 Lüdenscheid
Brockhauser Weg 80-82
58507 Lüdenscheid
Germany

Tel.: +49 2351 551 0
Fax: +49 2351 551 300
info@erco.com
www.erco.com