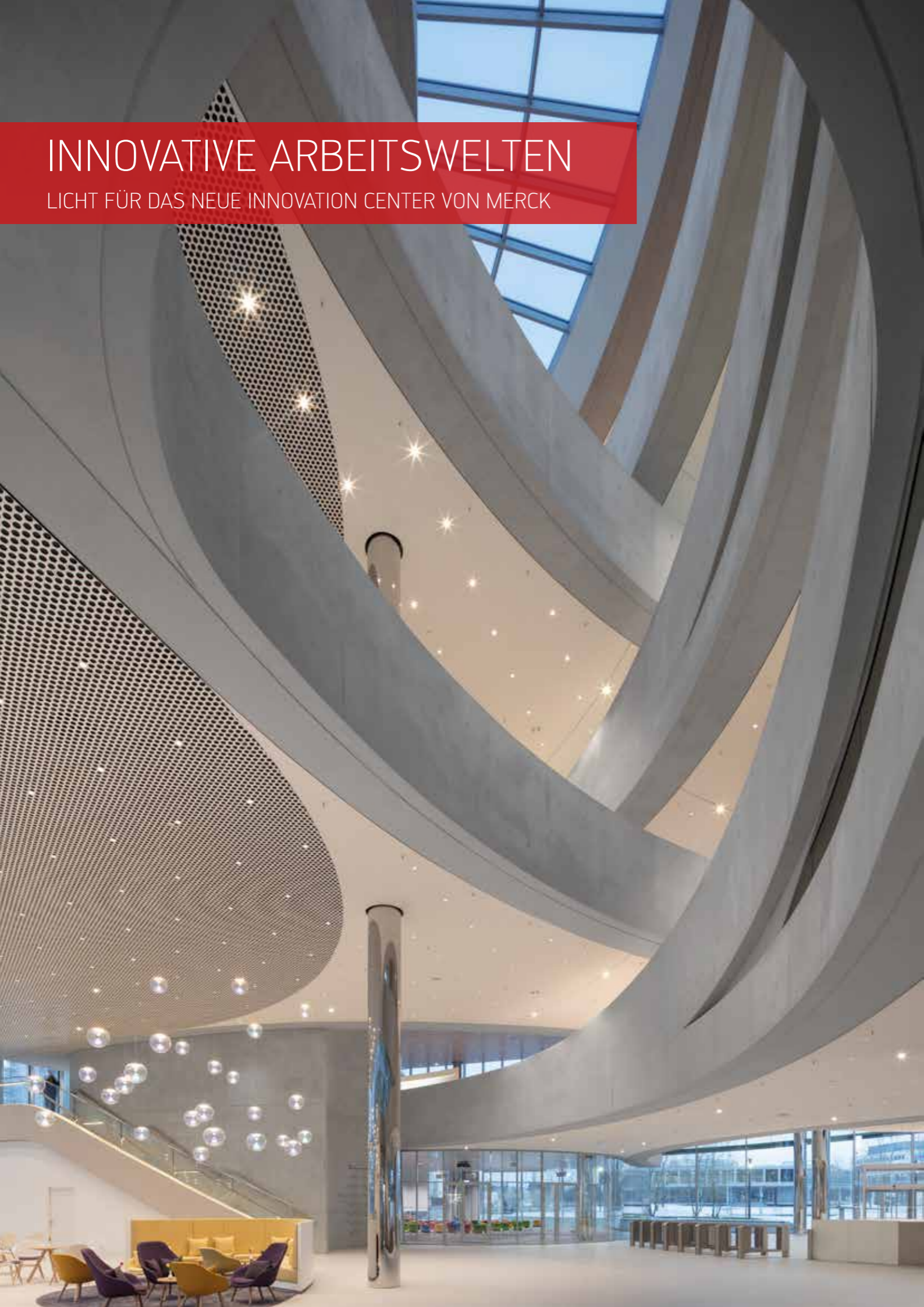


# INNOVATIVE ARBEITSWELTEN

LICHT FÜR DAS NEUE INNOVATION CENTER VON MERCK



**Zukunftsorientiert und offen präsentiert sich das neue, im Mai 2018 eröffnete Innovation Center von Merck. Das Unternehmen gibt sich nicht nur nach außen hin transparent, sondern schafft im Innern attraktive und kreative Arbeitswelten. Auf die Anforderungen eines offenen Raums wurde ein arbeitsplatzunabhängiges Beleuchtungskonzept entwickelt. Tages- und Kunstlicht finden ein gelungenes Zusammenspiel und werden dabei von einer technisch raffinierten Steuerungslösung über »Power over Ethernet« unterstützt.**

Mit konsequenter Zukunftsorientierung präsentiert sich das Innovation Center, das Merck, eines der führenden Wissenschafts- und Technologieunternehmen in den Bereichen Healthcare, Life Science und Performance Materials, im Mai 2018 eingeweiht hat. Die globale Konzernzentrale in Darmstadt gibt sich am 1904 bezogenen Standort nicht nur offener nach außen, sondern schafft attraktive Arbeitswelten, die Freiraum für Kreativität und Innovationskraft bieten und zu außergewöhnlichen Ideen inspirieren. Hier arbeiten temporär und projektbezogen wechselnde Teams – und zwar disziplinübergreifend und auch mit Partnern außerhalb von Merck. Gleichzeitig fungiert das Innovation Center als »Schaufenster« für die innovativen »Performance Materials« von Merck. Besonders spektakulär sind im Foyer die »Media Wall«, deren 72 Flüssigkristallbildschirme auf der PSVA-Technologie (Polymer Stabilized Vertical Alignment) basieren, oder im Übergang zum Mitarbeiterrestaurant die Kunstinstallation »The Cloud«, die aus mehreren hundert einzeln ansteuerbaren, rechteckigen OLED-Panels besteht.

## ARCHITEKTONISCH WERTVOLL

Das Gebäude (Entwurf und Gesamtplanung: HENN Berlin) ist gegenüber der Frankfurter Straße zurückgesetzt und gibt so den Emanuel-Merck-Platz als öffentlichen Raum frei. Die Orthogonalität des Baukörpers entwickelt sich aus dem Kontext der angrenzenden Gebäude

heraus und steht im Kontrast zu seinem bewegten Innenleben. Der Fassade sind offene, vertikale Außenlamellen vorgesetzt, die abhängig vom Sonnenstand automatisch nachgeführt werden. Daraus resultiert eine dynamische Außenwirkung, die – ebenso wie die Doppelgeschossigkeit der Innenräume – von außen ablesbar ist.

Nicht nur optisch gilt das Innovation Center als Kleinod, sondern ebenso hinsichtlich der technischen Ausstattung. Dies dokumentiert die Auszeichnung mit »LEED Platin«, der höchsten Klassifizierung nach dem Green Building-Zertifizierungssystem. Die gut gedämmte Gebäudehülle führt zusammen mit der energieeffizienten Anlagentechnik dazu, dass der Primärenergiebedarf – im Vergleich zum Referenzgebäude nach dem US-Standard ASHRAE 90.1 – um 38 % unterschritten wird. Beträchtlichen Anteil daran hat die Maximierung der Tageslichtnutzung.

Seine natürliche Belichtung erhält das sich im Innern des Gebäudes entfaltende kontinuierlich fließende Raumgefüge durch die raumhohen Verglasungen sowie in tieferliegenden Bereichen durch das großzügig dimensionierte Glasdach.

Die sich kreuzenden Brücken, die das Zentrum des Gebäudes verdichten und die Raumhöhe von 6 m über den Arbeitsplatzbereichen auf 3 m verringern, scheinen zu schweben. Die Lasten werden von Stützen entlang der Fassaden und nur vier Innenstützen aufgenommen, die durch ihre hochpolierte Edelstahlhülle nahezu entmaterialisiert wirken. Zwischen den ovalen Kernen spannen sich brückenartige Verbin- ▶

*Abb. links:* Ein ausgeklügeltes Tages- und Kunstlichtkonzept sorgt im neuen Innovation Center Merck für kreatives Arbeiten. Gestaltungsmerkmal sind die geschwungenen Brückenbänder, die sich durch den offenen Raum ziehen.

*Abb. oben:* Bei den projektspezifischen Downlights lassen sich Farbtemperatur und Beleuchtungsstärke unter den Aspekten des Human Centric Lighting entsprechend verändern. Die Einbauleuchten verfügen mit ihrer rotationssymmetrischen Lichtverteilung über eine Entblendung von UGR < 10.

dungen durch den Raum. Diese verknüpfen die diagonal gegenüberliegenden Arbeitsflächen auf den durch farbliche Akzente differierenden Ebenen.

Konzentrations- und Besprechungsräume sind entlang der Fassade und auf Mezzaninen angeordnet. Im Erdgeschoss befinden sich zudem Café, Lounge und Auditorium für 250 Personen, im ersten Obergeschoss eine wissenschaftliche Multimedia-Bibliothek und ein Entspannungsbereich sowie auf der obersten Ebene der so genannte Makerspace, eine Art Werkstatt mit 3D-Drucker.

### LICHT ALS RAUMBILDENDES ELEMENT

Genau auf die Anforderungen eines offenen Raums ist das von Lumen3 entwickelte arbeitsplatzunabhängige Beleuchtungskonzept abgestimmt. Dabei spielt die konsequente Tageslichtnutzung eine dominierende Rolle. Die Basis bilden insgesamt 5.600 Downlights, die am Fassaden- bzw. Stützenraster ausgerichtet sind. Die daraus resultierende, mit 1,3 m x 1,3 m sehr dichte, Leuchtenverteilung sorgt für ein ruhiges Erscheinungsbild der Metaldecke. Die passgenaue Übereinstimmung von Deckenaussparung und Downlight gewährleistet eine von Lumen3 speziell entwickelte Befestigungslösung. Statt der üblichen Federn sorgen drei Füßchen mit Magneten dafür, dass sich die kleinen Einbauleuchten mit 68 mm Durchmesser in den gleichgroßen Löchern der Loop-Decke selbst zentrieren. Von unten ist nur der Reflektor zu sehen. Nichts stört den absolut rahmenlosen eleganten Eindruck der Metaldecke, die mit dem grauen Sichtbeton harmoniert.

### TECHNIK MIT FINESSE

Hinter der Decke verbirgt sich die gesamte Haustechnik, unter anderem Heiz-/Kühlelement, Sprinkler, Rauchmelder oder Lautsprecher. Integriert sind ebenfalls kombinierte Präsenz-/Helligkeitssensoren, die jeweils einem Leuchtenpaar zugeordnet sind. Durch die hohe Sensordichte lässt sich die vorgegebene Beleuchtungsstärke absolut bedarfsgerecht ausregeln. Dies verbessert die Energieeffizienz der Beleuchtung erheblich, sodass die Lichtausbeute weit unterhalb der bei LEED-Platin geforderten 6 W/m<sup>2</sup> liegt. Diese »High-end«-Steuerlösung erlaubt zusätzlich eine sekundengegenaue Dimmung der Leuchten. Damit

*Abb. oben:* Die Lounge erhält ihre Grundbeleuchtung durch die flächendeckend verteilten Downlights. Dekorative OLED-Pendelleuchten aus Glas sorgen mit ihrer irisierenden Beschichtung für ein sich ständig veränderndes Farbspiel. Einen zusätzlichen Akzent setzt der beleuchtete Treppenhandlauf (links im Bild).

*Abb. unten:* Zwischen den ovalen Kernen spannen sich brückenartige Verbindungen, die den Räumen Dynamik verleihen. Diese verknüpfen die diagonal gegenüberliegenden Arbeitsflächen. Neben den Downlights werden die Arbeitsplätze über separate Schreibtischleuchten ausgeleuchtet.



*Abb.:* Die Basis der Beleuchtung bilden 5.600 Downlights, die am Stützenraster ausgerichtet sind. Die passgenaue Übereinstimmung von Deckenaussparung und Downlight gewährleistet eine von Lumen3 speziell entwickelte Befestigungslösung.

lassen sich unter anderem blitzschnelle Lichtszenenwechsel und Effektlösungen umsetzen. Eine Voraussetzung dafür ist eine schnelle und intelligente Verarbeitung der vielen Messwerte. Dies bietet die Steuerung mit »Power over Ethernet« (PoE). Bei diesem Verfahren wird sowohl für die Datenübertragung als auch für die Stromversorgung das Ethernet-Netzwerk genutzt. Die Downlights sind hierbei sternförmig verkabelt und alle Treiber – statt Installation in der multifunktionalen Decke – in einem separaten »Server-Raum« ausgelagert. Als Zusatznutzen lassen sich bei dieser zentralen Anordnung defekte Geräte einfach ohne Einsatz von Hubsteigern tauschen, was Mehrwert für das Facility Management bedeutet. Dies gilt ebenso für den gedimmten Betrieb, der die Lebensdauer der LED-Leuchten verlängert.

Bei den im Innovation Center eingesetzten projektspezifischen Downlights lässt sich die Farbtemperatur im Bereich von 2.700 K bis 5.500 K verändern, ohne die Brillanz einzuschränken. Ebenso vorbildlich präsentieren sich die kleinen Einbauleuchten mit ihrer rotations-symmetrischen Lichtverteilung bei der Entblendung mit UGR < 10. Daraus resultiert ein hoher Sehkomfort ebenso wie eine angenehme Raumatmosphäre. Die Tunable-White-Ausführung der Downlights bietet die Voraussetzung für eine Lichtlösung, welche die Aspekte des Human Centric Lighting (HCL) berücksichtigt, also den Menschen in den Mittelpunkt stellt. Lichtfarbe und Helligkeit werden in mehreren Stufen automatisch nachgeführt – von 300 lx Beleuchtungsstärke und 3.000 K Farbtemperatur ganz früh am Morgen, über 400 lx und 4.000 K bis hin zu 500 lx und 5.500 K um die Mittagszeit und dann wieder umgekehrt. Dies bildet die Dynamik des natürlichen Lichts ab und kann eine motivierende Stimmung erzeugen, da sie den circadianen Rhythmus des Menschen nachempfunden und somit als gesundheitlich wertvoll gelten kann.

### ENTREE MIT ANZIEHUNGSKRAFT

Die Lounge erhält ihre brillante Grundbeleuchtung durch die flächendeckend verteilten Downlights. Als schmückendes Lichtobjekt fungieren Leuchten, die wie Seifenblasen schillern. Jeweils 25 der mit einem OLED-Modul bestückten Glaskugeln – auf unterschiedlicher Höhe abgehängt – sind willkürlich in zwei Wolken zusammengefasst und den Sitzgruppen zugeordnet. Die irisierende Beschichtung der Pendelleuchten sorgt für sich ständig verändernde Farben, indem sie die Frequenzen des Lichtspektrums in Transmissions- und Reflexionsfarben filtert. Die sichtbaren Farben variieren je nach Schichtdicke von Blau/Orange über Gold/Indigo und Cyan/Magenta bis hin zu Pink/Grün. Das visuell anziehende Arrangement der Glasleuchten schafft eine hohe Aufenthaltsqualität.

Einen zusätzlichen Akzent in dem offenen Raum setzt der Treppenhandlauf. Das integrierte LED-Profil bildet mit seiner sehr warmtonigen Ausführung einen Kontrast zu der – nicht nur zur Mittagszeit, auch in den Morgen- und Abendstunden – kühler anmutenden Umgebung. Nachts, wenn die Allgemeinbeleuchtung ausgeschaltet ist, wirken die Treppenhandläufe wie Blitze, die durch das Gebäude zucken.

### KREATIVITÄT ERWÜNSCHT

Das Innovation Center bietet attraktive Arbeitsplätze, welche die Kreativität der Projektteams fördern sollen. Architektur und Lichtlösung geben den Rahmen vor, indem jedes Team entsprechend den individuellen Bedürfnissen die Arbeitsplatzmöbel kombinieren kann. Die flächendeckend gleichmäßige Ausleuchtung, die je nach Nutzung in flexiblen Formen als Lichtinseln betrieben werden kann, bietet durch ihre hervorragende Entblendung die besten Voraussetzungen für eine angenehme, ergonomische Arbeitsatmosphäre. Einen zusätzliche Freiheitsgrad in puncto Lichtstimmung ermöglichen die Tischleuchten. ▶





#### FÜR DAS WOHLBEFINDEN

Über eine Freitreppe ist das Innovation Center mit dem Mitarbeiterrestaurant verbunden, das die geschwungene und fließende Formensprache aufnimmt. Im Erdgeschoss präsentiert ein »Food Court« sein breites Angebot. Darüber erstreckt sich über zwei Etagen das Restaurant. Die drei ovalen, sternförmig angeordneten Ausgabetheken verdichten den Raum in der Mitte. Daran schließen sich die Sitzbereiche an, sodass ein geweiteter, offener Raum in den Ecken in Analogie zum Innovation Center entsteht. In diesem Bereich wandelt sich die Licht-Choreografie, die zwar auf formal identischen Downlights basiert,



allerdings nur mit 4.000 K Farbtemperatur. Beim Betreten des Restaurants fällt der Blick auf die mit weißem Corian verkleideten Tresen, die mit hoher vertikaler Beleuchtungsstärke hell inszeniert sind und so gezielt die Aufmerksamkeit auf das vielfältige Essensangebot lenken. Dagegen ist die Verkehrszone mit dem dunklen Holzboden bewusst nur mit 200 lx ausgeleuchtet. Diese visuelle Lichtführung unterstützt die Orientierung der Restaurantbesucher und trägt somit zur hohen Aufenthaltsqualität und zum Wohlbefinden des Nutzers bei. Zum Verweilen laden die freundlich wirkenden Sitzbereiche ein. Dazu trägt die Kombination aus hellem Mobiliar, dunklem Fußboden und hoher horizontaler Beleuchtungsstärke bei. Eine visuelle Auflockerung bringen die dekorativen Leuchten über den »Stammtischen«, die aus einem leichten, mit lichtdurchlässigen Kunststofffasern besprühten Stahlrahmen bestehen. Die 1952 entworfenen Klassiker mit ihren unterschiedlichen Sphäroid-Silhouetten sind in einer Reihe exakt auf gleicher Höhe abgehängt. Wie Papierlampions wirken Ball, Zigarre und Birne filigran und leuchten ihre Umgebung sanft aus.

#### DURCHDACHTE ATMOSPHERE

Das harmonische Zusammenspiel zwischen Materialien, Interieur und der von Lumen3 entwickelten Lichtlösung vermittelt ein hohes Maß an Wohlbefinden. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die visuelle Wahrnehmung ohne störende Blendung. Die Reduktion auf wenige Leuchtentypen bedeutet Konzentration auf das Wesentliche. Diesen Ansatz verfolgt Lumen3 nicht nur im Innenraum, sondern auch im Außenraum, d.h. die Lichtlösungen korrespondieren miteinander durch ähnliche Lichtverteilungen, Lichtfarben und auch formalen Kriterien. Im Außenbereich stammen Mast-, Wandanbau- und Deckeneinbauleuchten aus einer Familie und verdeutlichen so ein hohes Maß an Ganzheitlichkeit. ■

*Abb. oben:* Die neuen Räumlichkeiten im Innovation Center zeigen sich kommunikativ und offen. Architektur und Lichtlösung geben den Rahmen vor, indem jedes Team die Arbeitsplatzmöbel individuell kombinieren kann.

*Abb. Mitte:* Das vielfältige Essensangebot im Mitarbeiterrestaurant wird über eine hohe vertikale Beleuchtungsstärke inszeniert. Dagegen wird die Verkehrszone mit dem dunklen Holzboden nur mit 200 lx ausgeleuchtet.

*Abb. unten links:* Leuchtenklassiker aus den 1950ern lockern das Restaurant visuell auf und sorgen für eine sanfte und blendfreie Tischbeleuchtung.

*Abb. unten rechts:* Die Reduktion auf wenige Leuchtentypen bedeutet Konzentration auf das Wesentliche. Daher korrespondieren auch im Außenraum die Lichtlösungen durch ähnliche Lichtverteilungen, Lichtfarben und Designs miteinander.

#### Weitere Informationen:

**Entwurf und Gesamtplanung:** HENN, Berlin, [www.henn.com/de](http://www.henn.com/de)

**Lichtplanung:** Lumen3, [www.lumen3.de](http://www.lumen3.de)

**Fotos:** HG Esch