

HOCH PART ERRE



FORTDRUCK AUS HOCHPARTERRE 2009

PRIX LUMIÈRE 2009

Licht und Energieeffizienz
unter einem Dach

DISKRET, ABER WIRKUNGSVOLL

Die Jury des Prix Lumière setzt die neue Beleuchtung des St. Galler Hauptbahnhofs auf Rang eins. Kunstvoll rückt sie die Halle ins beste Licht.

Text: Werner Huber, Fotos: Christian Schwager

Bald hundert Jahre steht die Perronhalle des Bahnhofs St. Gallen nun schon an ihrem Platz, doch so brillant wie heute war sie noch nie. Helles Licht strahlt an die Hallendecke, holt die Details der Stahlkonstruktion heraus und erzeugt ein abwechslungsreiches Schattenspiel am hölzernen Unterdach. Insbesondere abends und nachts ist der prächtige Raum in seiner Grossartigkeit erlebbar. Denn ein Bahnhof ist nicht nur eine Verkehrsmaschine, sondern die Visitenkarte der Stadt. Der erste Eindruck zählt! Doch nicht allein die Decke ist ins beste Licht gerückt, auch auf den Perrons ist das Licht brilliant und einladend. Rund 250 Leuchten sind in der Halle und auf den Perrons unter freiem Himmel montiert. Sie alle sind vom gleichen Typ, doch die Charakteristiken der Ausstrahlung unterscheiden sich – je nach Aufgabe und gewünschter Lichtwirkung.

STUDIE STELLT WEICHEN Die Perronhalle wurde 1915 als Teil des zwei Jahre zuvor erbauten neuen Bahnhofs fertiggestellt. In den Neunzigerjahren erhielt sie einen neuen Anstrich, der den Kontrast zwischen der Stahlkonstruktion und der Holzschalung betonte. Die alte Hallenbeleuchtung – Bänder aus Fluoreszenzröhren – blieb damals erhalten. Doch die inzwischen vierzigjährige Anlage erreichte gerade mal ein Viertel der heute in Bahnhöfen geforderten Luxzahl. Zudem waren die Unterhaltskosten hoch und die Ersatzteile schwierig zu beschaffen. Die Durchsagen der Lautsprecheranlage waren ausserdem schlecht verständlich.

Die SBB erteilten dem Architekten-Kollektiv Winterthur den Auftrag, eine Studie für eine neue Beleuchtung und Beschallung der Perrons des St. Galler Hauptbahnhofs auszuarbeiten. In dieser

TECHNISCHE DATEN PERRONBELEUCHTUNG

- › Einheitlicher Leuchtentyp für alle Bereiche:
Scheinwerfer mit Klappmechanismus für einen unterhaltfreundlichen Lichtquellenwechsel
IP65-1K08
- › Gehäuse: Aluminiumdruckguss / Alu / Edelstahl
- › Lichtquellen: HIT 150W, Energieeffizienzklasse A
- › Direktleuchten Perronhalle (Typ 1): asymmetrischer Strahler mit Lichtbündelung bandförmig
- › Leuchtenbetriebswirkungsgrad: 72 Prozent
- › Leuchtmittel: 1x HIT-DE 150 W, Sockel RX 7s, Lichtfarbe 942
- › Indirektleuchten Perronhalle (Typ 2): asymmetrischer Flächenstrahler
- › Leuchtenbetriebswirkungsgrad: 64 Prozent
- › Leuchtmittel: 1x HIT-DE 150W, Sockel RX 7s, Lichtfarbe 830

ersten Phase unterstützten der Innenarchitekt und Lichtplaner Kaspar Diener und der Lichtarchitekt Walter Moggio die Architekten. Das Team erkannte schnell, dass die SBB-Normbeleuchtung diesen Raum nicht in ein richtiges Licht rücken kann; die Aufgabe war anspruchsvoller. Die anfängliche Idee der Architekten, die Halle ausschliesslich indirekt zu beleuchten, musste man frühzeitig ausschliessen. Indirektes Licht konnte zwar die Hallenkonstruktion zur Geltung bringen, doch reichte es nicht, um auch auf den Perrons die geforderten Werte zu erreichen. Eher skeptisch gegenüber einer indirekten Beleuchtung waren auch die SBB, die auf den Perrons grundsätzlich direktes Licht bevorzugten.

Mit Skizzen und lichttechnischen CAD-Raummodellen entwarfen die Planer die Integration der Lichtkörper und die «Klaviatur» der Lichtführung und -wirkung. Aus den Ergebnissen dieser ersten Studie formulierten sie die Ziele der künftigen Beleuchtung: Als raumbildende Komponente und zur Verminderung des Kontrastes verfolgte man die indirekte minimale Ausleuchtung der Hallenstruktur weiter. Für eine gleichermassen angenehme wie brillante Perronausleuchtung sollte hingegen direktes, entblendetes Licht sorgen. Eine vergleichbare hohe Lichtqualität strebte man auch in den ungedeckten Bereichen der Perrons an. Ein einheitliches Standardleuchtenmodell, das mit verschiedenen Leuchtenoptiken ausgerüstet werden kann, sollte einen unterhaltsarmen Betrieb und Lichtquellenwechsel garantieren. Als Lichtquelle sollten Produkte der Energieeffizienzklasse A mit höchstmöglicher Farbwiedergabe eingesetzt werden.

EIN WERK MEHRERER DISZIPLINEN Nach einer Ausschreibung beauftragten die SBB das Ingenieur- und Planungsbüro Ernst Basler + Partner mit der Planung der Fachbereiche Licht, Ton und Elektro. Walter Moggio, Leiter der Lichtarchitektur bei Ernst Basler + Partner, entwickelte die szenische Lichtführung weiter, das Architekten-Kollektiv begleitete das Projekt auf der architektonischen und gestalterischen Seite. Die neue Beleuchtung sollte nicht zu einem prägenden Element des Raumes werden, sondern sie sollte sich möglichst unauffällig darin einfügen. Die Wahl fiel auf eine robuste Leuchte aus Aluminiumguss mit einer resistenten Oberfläche, deren Farbe an die historische Halle angelehnt ist. Ein Klappmechanismus gewährleistet das einfache Auswechseln der Leuchtmittel.

Für die Befestigung der Leuchten auf einer unterhaltsfreundlichen Höhe entwarfen die Architekten ein Montageschwert. Die lichttechnischen Vorgaben und der Rhythmus der Hallenkonstruktion ergaben den maximalen Leuchtenabstand und die optimale Leuchtenanzahl. Frühzeitig band man die Denkmalpflege von SBB, Kanton und Stadt in den Prozess ein. Man bestimmte, dass siebzig Prozent des Lichtes für die Beleuchtung der Perrons sorgen und dreissig Prozent indirekt als «subjektive Raumerweiterung» an die Decke strahlen. Mit der präzisen asymmetrischen Lichtführung wirkt sich der indirekte Anteil auf die psychologische Wahrnehmung positiv aus und unterstützt das Kontrastverhältnis.

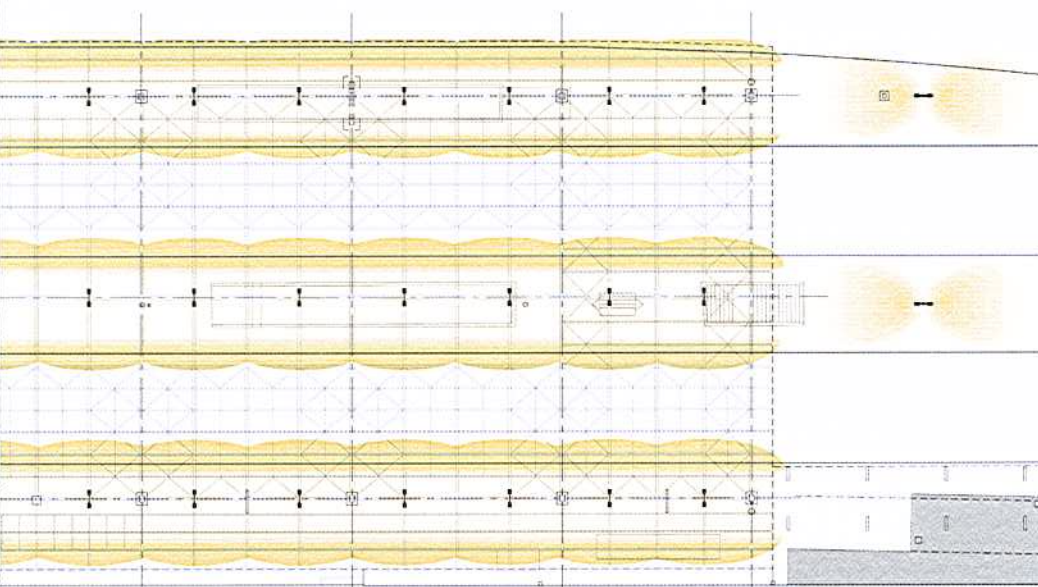
SEHKOMFORT OHNE BLENDUNG In der weiteren Planung war die Blendung eines der zentralen Themen. Insbesondere die Lokomotivführer dürfen keinesfalls von den Leuchten geblendet oder abgelenkt werden, wenn sie in den Bahnhof einfahren; die Perronkante mit den wartenden Passagieren muss in sicherem Licht erstrahlen. Die Perronbeleuchtung darf aber auch die »



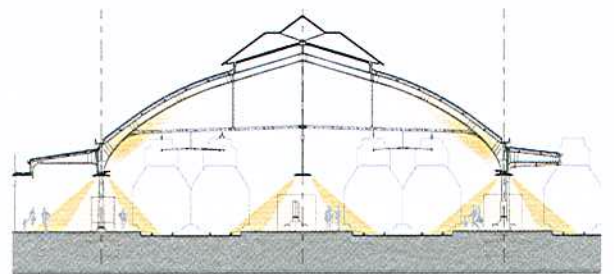
^ Siebzig Prozent des Lichtes wird auf die Perrons gerichtet, dreissig Prozent erhellen das Hallendach und indirekt den Raum.



^Leuchtende Perronkanten und über allem ein dezent erhelltes Dach.



^Die Hallenleuchten bringen gleichmässiges Licht auf die Perronkante. Bei den Leuchten im Freien fällt diese Anforderung weg.



^Der Querschnitt zeigt die Wirkung der Leuchten und den präzisen Lichtverlauf.

» Bahnpassagiere nicht blenden – weder jene, die auf dem Perron warten, noch jene, die bereits im Zug sitzen. Diese hohen Ansprüche an den Sehkomfort sind insbesondere mit gerichtetem Licht eine grosse Herausforderung für den Lichtarchitekten. Doch nicht nur die quantitativ messbare psychologische Blendung (gemäss der Norm SN12464-1) wurde mit einberechnet, sondern auch die Blendung, die die Sehfähigkeit beeinträchtigt – die «Nachbilder», wenn man direkt in eine helle Lichtquelle blickt. Speziell für den St. Galler Hauptbahnhof entwickelte Reflektoren und in die Leuchte eingebaute Abblendvorrichtungen garantieren die an der Perronkante geforderte mittlere kontinuierliche Beleuchtungsstärke von 180 Lux, und sie erreichen auch die verlangte hohe Entblendung.

Auf Empfehlung des Lichtarchitekten überprüfte man die Skizzen und Computerentwürfe der Beleuchtung mit einem Muster vor Ort an einem Fragment der eins zu eins aufgebauten Beleuchtung. Die Planer, Verantwortliche der SBB, Denkmalpfleger und weitere Beteiligte konnten so das Konzept «in natura» kontrollieren, wobei die Vertreter der Lokführer das Augenmerk auf die Blendung warfen. Das Muster bestätigte, was die Simulationen versprochen; nur feine Justierungen waren notwendig. Für gut befunden wurde an der Bemusterung auch das Konzept der differenzierten Lichtfarben: neutralweiss mit bester Farbwiedergabe für das direkte Licht, ein wärmerer Farbton für das indirekte Licht, das die Decke anstrahlt. Dieses ist gegen das Glasoblicht präzise abgeschirmt, damit kein Licht direkt in den Himmel strahlt.

DIE UMSETZUNG IN ETAPPEN Was sich im Test am Hallenfragment bewährt hatte, musste nun noch auf die gesamte Halle und auf die Perronteile ausserhalb umgesetzt werden. Denn so regelmässig wie die Perronanlage und die Stahlkonstruktion auf den ersten Blick sind, so zahlreich sind bei genauerer Betrachtung die Ausnahmen: Das Konstruktionsraster macht Sprünge, die Perronbreiten sind unterschiedlich, und die Wartehallen – die asymmetrisch auf den Perrons stehen – dürfen Lichtniveau und Lichtkontinuität nicht beeinträchtigen.

Auf den Seitenperrons konnten die Montageschwerter an der Hallenkonstruktion befestigt werden, über dem Mittelperron sind sie an einem Kabelkanal montiert, der an einer Seilkonstruktion in die Halle gespannt ist. Für die Befestigung der ganzen Beleuchtung am historischen Bauwerk entwickelten die Architekten eine Klemmkonstruktion, die den Stahl nicht verletzt oder in seiner Tragfähigkeit einschränkt. Zudem musste gewährleistet sein, dass ein durchfahrender Zug nicht die Beleuchtung und damit die ganze Halle in gefährliche Schwingungen versetzt. Der Bahnbetrieb war zu jeder Zeit gewährleistet und sicher, die Beleuchtung während der Be-

triebszeiten stets garantiert. Die seitlichen Montageschwerter konnte man tagsüber befestigen, beim Hauptträger in der Hallenmitte ging man wie beim Gleisbau vor: In drei Etappen während drei Nächten demonitierte man jeweils die alte Beleuchtung und Beschallung, montierte einen Abschnitt der neuen Anlage und nahm sie gleich in Betrieb. Als die ganze Halle erstmals in der neuen Beleuchtung erstrahlte, war die Freude bei den Beteiligten gross: Die Realität entspricht der Idee. Die Mühe und den planerischen Aufwand, der dafür nötig war, sieht man der Beleuchtung nicht an. Genau darum ist sie so gelungen.

DIE JURY HAT GEWÄHLT

1. RANG: NEUE BELEUCHTUNG UND BESCHALLUNG, PERRONHALLE BAHNHOF ST. GALLEN

» Einreichende: Ernst Basler + Partner (EBP), Zürich (Lichtarchitektur)

» Bauherrschaft: SBB, Projekt Management Zürich

» Gesamtprojektleitung und Elektro: EBP, Fredy Zaugg

» Architektur: Architekten-Kollektiv, Winterthur; Markus Jedele

» Lichtarchitektur: EBP, Walter Moggio

» Gesamtkosten Beleuchtung: CHF 236 000.–

Beurteilung der Jury:

Die neue Beleuchtung der historischen Bahnhofshalle St. Gallen besticht durch ihr klare Konzeption und ihre technische Einfachheit. Es ist eine Beleuchtungslösung von hoher Qualität, die den Raum diskret unterstützt. Ebenso wurde höchstes Augenmerk auf den Nutzer der Anlage, den Menschen, gelegt. Nachhaltigkeit, Effizienz und Lichtimmission werden durch die Anlage bestmöglich gewürdigt. Es wurden nur Leuchten und Leuchtmittel verwendet, deren Qualität in Lichtlenkung und Effizienz in höchstem Masse für die Lichtlösung geeignet sind. Eine sehr schöne Lösung, die alle Kriterien gebührend berücksichtigt und würdigt.

2. RANG: NEUGESTALTUNG ZWINGLIKIRCHE, SCHAFFHAUSEN, 2008

Vor fünfzig Jahren baute Architekt Dieter Feth die Zwinglikirche in Schaffhausen. Eine Sanierung bot die Möglichkeit, die Kirche auch für kleinere kirchliche und weltliche Veranstaltungen nutzbar zu machen. Ein Teil des Kirchenraums wurde abgetrennt, die Bänke wichen Stühlen. Für die Beleuchtung wurden wie früher Einbauleuchten in die neu gestaltete Decke eingelassen. Die frei angeordneten Leuchten ermöglichen vielfältige Bespielungen des Raums. Ein neues Element ist die fugenlose Leucht wand, die mit Weiss- tönen oder Farben bespielt werden kann.

» Einreichende: Hellraum, St. Gallen (Lichtkonzept und Gestaltung)

» Bauherrschaft: Verband der evangelisch-reformierten Kirchgemeinden, Schaffhausen

» Architekt: Busenhart + Partner, Schaffhausen

» Gesamtkosten Beleuchtung: CHF 120 000.–

Beurteilung der Jury:

Ein Projekt, das aufgrund seiner vielfältigen Nutzung höchste Ansprüche an die Beleuchtungslösung stellt. Hier steht nicht die Lichttechnik im Vordergrund, sondern eine stimmige Lichtgestaltung. Unterschiedliche diskrete Lichtlösungen erzeugen ein gepflegtes Licht, das nicht aufdringlich, sondern sehr stimmig den jeweiligen Lichtbedarf abdeckt, ohne dass dabei der sakrale Charakter verlorengeht. Die Lichtwand ist sehr speziell und diskret zugleich. Sie kaschiert die Mehrfachnutzungen und unterstützt die jeweiligen Lichtstimmungen, ohne dabei aufdringlich zu wirken. Man könnte auf den ersten Blick von einer zu einfachen Lösung sprechen, die aber ihre Kraft mit sehr viel Feingefühl hervorragend entfaltet.

3. RANG: KONFERENZRAUM IM PARLAMENTSGEBÄUDE, BERN, 2008

Anlässlich der Sanierung des Parlamentsgebäudes entstand über dem Ständeratssaal ein neuer grosser Konferenzsaal. Ein Glasdach bringt viel Tageslicht in den Raum, öffnet den Blick auf die Bundeskuppel und erhellt auch die mit farbigem Glas gestaltete Lünette gegen die Kuppelhalle. Blickfang im Saal sind die sechs Leuchten. Jeder Leuchter besteht aus vier Acrylglasringen und ist mit modernster LED-Technik ausgestattet. Um unterschiedliche Lichtverhältnisse erzeugen zu können, gibt es direkte eng- und breitstrahlende sowie indirekt diffusstrahlende LEDs sowie die breitstrahlende Fernsehbeleuchtung.

» Einreichende: Aebi & Vincent, Architekten, Bern (Architektur)

» Bauherrschaft: Eidgenössisches Finanzdepartement, Bundesamt für Bauten und Logistik, Bern

» Lichtplanung: Spektralux, Meilen

» Elektroplanung: CSP Meier, Bern

» Leuchtenhersteller: HUCO, Münchwilen

» Kosten für alle Leuchten: ca. CHF 160 000.–

Beurteilung der Jury:

Bei diesem Projekt besticht die technische Umsetzung. Verschiedenste Lichtsituationen mit unterschiedlichsten Lösungen wurden in einem Beleuchtungssystem umgesetzt, das den «alten Kronleuchter» hervorragend interpretiert. Verschiedene Lichttechniken wurden den Lichtsituationen optimal, richtig und mit gebührender Würdigung der Energieeffizienz zugeordnet und diskret in die Gesamtlösung integriert. Hier steht die Leuchte innerhalb der Lösung im Vordergrund, sie wirkt dominierend, aber trotzdem sympathisch. Eine angemessene Lösung für diesen Ort.

JURY PRIX LUMIÈRE SLG, 2009

» Martin Egli, Innenarchitekt, afg, Brütten

» Michael J. Heusi, Lichtplaner mjh, Zürich

» Werner Huber, Architekt, Redaktor Hochparterre, Zürich

» Markus Steinmann, Architekt, Dozent für nachhaltiges Bauen, Fachhochschule Nordwestschweiz, Muttenz

» Ivo Huber, Präsident SLG, Tuggen

