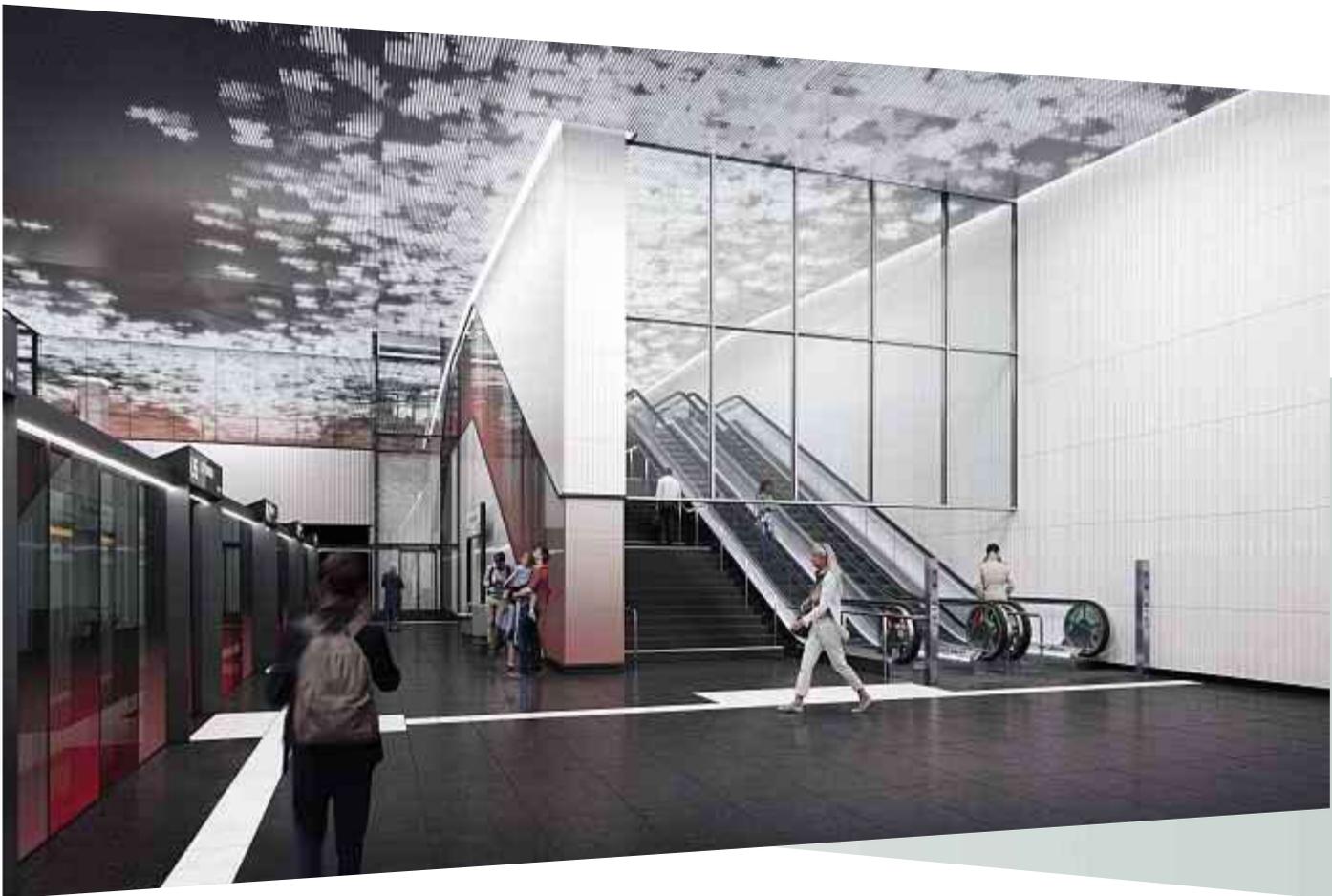




U-BAHN-TUNNEL MIT AUFENTHALTSQUALITÄT

Die neue U-Bahn-Linie U5, deren Baubeginn für 2021 angestrebt wird, gilt als Hamburgs Jahrhundertprojekt. Die neue Verkehrsader wird die außerhalb des Stadtbezirks liegenden Stadtteile im Osten und Westen an das Zentrum anbinden. Der erste Abschnitt U5 schließt Bramfeld, Steilshoop, Barmbek-Nord und City-Nord und damit Stadtteile mit rund 100.000 Einwohnern an das S- und U-Bahn-Netz an und lässt auf 5,8 km Neubaustrecke fünf Haltestellen entstehen. Wie das Liniendesign aussehen wird, haben Hadi Teherani und Schlotfeldt Licht in einem Gestaltungshandbuch festgehalten.



▲ Der Zugangsbereich soll über asymmetrisch abstrahlende Einbauleuchten im Treppenhall und im Sockel der Fahrtreppe, über eine Lichtroute und über das Licht aus der Lochrasterdecke erhellt werden.

◀ Im Bahnsteigbereich soll eine Kombination verschiedener Leuchten für die Grundbeleuchtung sorgen. Lineare, in die PSD-Anlagen eingebaute Strahler mit asymmetrischer Lichtverteilung sollen auf den Bahnsteig gerichtet werden. Im Randbereich ist eine durchgängig mit einer Linearleuchte bestückte Lichtroute geplant. Weiteres Licht soll der Raum aus der Lochrasterdecke erhalten. Die Beleuchtung soll jeweils auf die Länge des einfahrenden Zugs oder auf die Fahrgastbelegung abgestimmt werden und die Fahrgastorientierung damit subtil unterstützen.

Mit ihrem Entwurf einer Haltestelle der Zukunft unter dem Aspekt der Visualisierung von Nachhaltigkeit hatten die Büros Hadi Teherani und Schlotfeldt Licht die Fachjury aus unabhängigen Architekten, politischen Vertretern sowie Behörden- und Hochbahn-Vertretern im vergangenen Jahr in einem international ausgeschriebenen Wettbewerb überzeugt.

Von der Nähe der neuen Linie U5-Ost zum Hamburger Stadtpark inspiriert, bedient sich das Design der Natur. Als Gestaltungselement soll sie der Verkehrsader eine übergeordnete Identität verleihen, die mittels unterschiedlicher Farbgebung und variabler Oberflächenstrukturen für die einzelnen Stationen individuell abgewandelt werden kann. „Modernste Technik gewinnt eine feinsinnige Ebene, Nachhaltigkeit erhält einen visuell erfahrbaren Ausdruck und Mobilität ist nicht mehr nur funktional, sondern wird zum Erlebnis“, erläutert Hadi Teherani die Besonderheiten des Entwurfs. Die Anlehnung an die Natur findet sich u. a. in der wie ein Blätterdach wirkenden Lochrasterdecke und in der von den Designern entworfenen Möblierungsfamilie mit Sitzgelegenheiten, Stehhilfen und Müllbehältern aus profilierter Keramik, die mit Baumstümpfen

assoziiert werden. Visionär gestaltet sind die Wände, deren Keramik-Verkleidung dank speziell veredelter Fliesen Luftschadstoffe abbauen kann. Zur Identität jeder einzelnen Haltestelle tragen neben individualisierten Gestaltungselementen auch die gläsernen, aufgrund der vollautomatisch fahrenden Züge notwendigen Bahnsteigtüren bei, die mit unterschiedlichen Farbgebungen um eine ästhetische Qualität bereichert werden.

Beleuchtung generiert wechselnde Raumatmosphären und Lichtszenen

So außergewöhnlich wie das Design ist auch das Beleuchtungskonzept. Vorrangig ging es den Planern darum, die in dem Liniendesign angestrebte hohe Aufenthaltsqualität durch Licht zu unterstützen. Außerdem sollte die Beleuchtung die Fahrgastlenkung und Orientierung erleichtern. Zur Erfüllung dieser Anforderungen konzipierten die Lichtdesigner für alle öffentlichen Bereiche eine biodynamische Beleuchtungslösung, die unterschiedliche Raumatmosphären und Lichtszenen generieren soll. Durch die Veränderung der Farbtemperatur



▲ Aufgrund ihrer inhomogenen Perforierung erscheint die raumübergreifende Lochraasterdecke mit integrierten Leuchten wie ein abstrahiertes Blätterdach. In den Randbereichen der Schalterhalle soll die aus der Decke kommende Grundbeleuchtung um Lichtvouten ergänzt werden. Die Farbtemperatur des Lichts variiert in allen öffentlichen Bereichen in Anlehnung an den Tageslicht- und Jahreszeitenverlauf.

innerhalb des weißen Lichtfarbspektrums wird die gesamte Haltestelle, abgestimmt auf die Tages- und Jahreszeit, z. B. in einem angenehm warmweißen Licht oder in einem frischen neutralweißen Licht beleuchtet. Mit Veränderung der Lichtintensität unterstützt das Kunstlicht subtil die Fahrgastlenkung und Orientierung. So soll die Beleuchtung im Bahnsteigbereich in den PSD-Anlagen beispielsweise jeweils auf die Länge des einfahrenden Zugs oder auf die Fahrgastbelegung abgestimmt werden.

Die Steuerung des Kunstlichts orientiert sich an den Farbveränderungen des natürlichen Lichts während des Tagesverlaufs und bietet eine stündliche Farbtemperaturverschiebung mit fließenden Übergängen. Über den Tag kann die Farbtemperatur von 2.700 Kelvin bis 5.000 Kelvin variieren. Die von Schlotfeldt Licht definierten Richtwerte werden nach Inbetriebnahme der Haltestellen getestet und auf die Fahrgäste abgestimmt. Zusätzlich zur Veränderung der Lichtfarbe über den Tag ist an den Haltestellen eine subtile Farbveränderung in Bezug auf die Jahreszeiten geplant. Für die kalten Wintermonate sind „wärmere“ Lichtszenen vorgesehen, während in den Sommermonaten neutralweiße Beleuchtungsszenen überwiegen. Die vollautomatisierte Steuerung, die über einen zentralen Standort erfolgt, kann von der Hochbahn jederzeit neu programmiert oder temporär zu einer Standardbeleuchtungsszene verändert werden. Für eine bessere Orientierung

soll die Beleuchtungsstärke in den Verkehrszonen etwas höher sein als in den Umgebungsbereichen, damit die Fahrgäste subtil zu den Bahnsteigen und Aufgängen geleitet werden.





wieland

Anschlussleistung von weniger als acht Haartrocknern

Das Beleuchtungskonzept, das den Vorgaben der DIN EN 12464-1 und DIN EN 12464-2 entspricht, berücksichtigt sowohl architektonische, ökologische als auch sicherheitsrelevante Aspekte. Für die Haltestellen sind verschiedene Beleuchtungstypen vorgesehen. Im Bahnsteigbereich soll die Grundbeleuchtung über die Kombination aus der hinterleuchteten raumübergreifenden Lochraasterdecke, dem asymmetrisch abstrahlenden Licht aus satiniert abgedeckten Leuchten, die in den Platform-Screen-Door-Anlagen (PSD) eingebaut sind, und einer Lichtvoute mit durchlaufend linearer Einbauleuchte im Randbereich erhellt werden. Für die Treppenaufgänge sind Einbauleuchten im Handlauf und in den Fahrtreppen vorgesehen. Die Handläufe sollen mit satiniert abgedeckten linearen Einbauleuchten bestückt werden, die asymmetrisch auf die Treppen und Podeste gerichtet sind. Es ist vorgesehen, diese Beleuchtungslösung um eine integrierte Sicherheitsbeleuchtung zu erweitern. Nach angestrebter Abstimmung mit dem Hersteller der Fahrtreppen sollen die Leuchten dort in den Sockelbereich integriert werden. Alle Leuchten werden mit modernster LED-Technik ausgestattet und sollen die technischen Anforderungen der Hochbahn erfüllen. Die Instandhaltung soll mit einer werkzeuglosen Revision und einer einfachen Wartung durch eine Person möglich sein. Hervorzuheben ist auch der geringe Energieverbrauch, denn die Anschlussleistung der gesamten Haltestellenbeleuchtung liegt weit unterhalb derer von acht handelsüblichen Haartrocknern.

Auf die fünf neuen Haltestellen der Linie U5-Ost darf man gespannt sein. Bis zum Baubeginn sind es allerdings noch rund zwei Jahre. Bei optimalem Verlauf ist die Inbetriebnahme des ersten Streckenabschnitts zwischen Bramfeld und City Nord für 2027 geplant.

Petra Lasar



◀ Für den Nutzer der neuen Linie bietet sich auf den Rolltreppen, wenn der Blick eher nach oben schweift, ein beeindruckendes Bild der Deckenkonstruktion.



Abbildung in Originalgröße

HALLO NEUHEIT.

RST[®]MICRO ist der neue smarte Rundsteckverbinder im Mini-format. Mechanisch + farblich kodiert mit höchstem IP-Schutz.

Our **future** is **smarter**.

- + 2- UND 3-POLIG
- + 250/400 V, 8 A
- + IP66, IP68, IP69
- + INTERNAL WATER STOP

www.wieland-electric.com