

## Ampeln auf Grün: Tore öffnen für den Weg in die Zukunft

Hochbahn Hamburg rüstet modernsten Busbetriebshof Europas mit 32 Schnelllauf-toren von EFAFLEX aus

Grün wächst auf den Dächern der riesigen stählernen Carports des Busbetriebshofes Alsterdorf in Hamburg. Dicke Elektrokabel mit Steckern, die an Zapfpistolen einer Tankstelle erinnern, hängen von den Deckenkonstruktionen. Durch Kabel und Stecker fließen 20.000 Volt Betriebsspannung in die Batterien der Elektro-Busse, die bereits auf vielen Stellplätzen parken. Seit dem 1. April 2019 ist der erste, komplett auf E-Mobilität ausgelegte Busbetriebshof Deutschlands in Betrieb. Von diesem Tag an diesem Tag rollen die Busse zur Reinigung, Wartung und Reparatur durch Schnelllauf-tore-Spiraltore EFA-SST-Premium von EFAFLEX in die Hallen auf dem 45.000 Quadratmeter großen Areal im Alsterdorfer „Gleisdreieck“ zwischen U1, S-Bahn und Güterumgehungsbahn.

Die Premium-Tore des Schnelllauf-tor Spezialisten EFAFLEX sind Teil eines Gesamtkonzeptes für einen lokal emissionsfreien Standort. Sie sorgen durch ihre rasanten Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten dafür, dass bei der Ein- und Ausfahrt der Busse in die Wartungs- und Reparaturhalle nur ein äußerst geringer Energieverlust entsteht. Außerdem sorgen sie für die Sicherheit in der XXL-Werkstatt: Zu diesen Arealen haben nur Mitarbeiter Zugang, die mit den antriebstechnischen Besonderheiten der hochmodernen E-Busse vertraut sind. Auch die Personen- und Fluchttüren neben den Toren sind von außen für unbefugte Personen nicht zugänglich.

Als weltweit erster Industrietor Hersteller bietet serienmäßig thermisch getrennte EFA-THERM® Isolierlamellen für das EFA-SST®. So wird je nach Torgröße eine hervorragende Wärmedämmung zwischen 0,66 und 1,52 W/qm K erreicht. Das neue Torblatt für Industrietore von EFAFLEX ist außergewöhnlich robust, langlebig, dicht und schalldämmend. Da der neue Busbetriebshof Alsterdorf im Stadtgebiet liegt, spielt der Lärmschutz für nahegelegene Wohngebiete eine erhebliche Rolle. EFA-CLEAR® Klarsichtlamellen

sorgen für viel Tageslicht in den Hallen. Die Anzahl der gewünschten Lamellen kann der Kunde selbst bestimmen. Für die Buswerkstätten der Hochbahn wurden die oberen Bereiche der Tore mit transluzenten Lamellen versehen, um Blendeffekte bei tiefstehender Sonne zu vermeiden.

Der Spiralkörper der Tore ist so konstruiert, dass die Lamellen des Torblattes vollkommen berührungsfrei und damit verschleißfrei sowie geräuscharm aneinander vorbeigeführt werden können. Bei schwerster industrieller Belastung absolvieren die EFA-SST®-Premium mühelos bis zu 250.000 Öffnungszyklen pro Jahr.

Jeweils ein EFA-STR-L und ein EFA-SRT-FR wurden als Trennung zwischen Lager und Werkstatt sowie als Rettungsweg-Tor montiert. Alle Tore sind mit dem patentierten Laserscanner EFA-SCAN ausgerüstet. EFA-SCAN® erledigt die Aufgaben von Impulsgeber und Sicherheitssystem besser als jede andere Technologie auf dem Markt. Das Produkt aus dem Hause EFAFLEX erfasst den gesamten Bereich vor dem Tor – erstmals lückenlos und durch eine intelligente Richtungserkennung zuverlässiger als alle anderen Sicherheitseinrichtungen. Komplexe Softwarealgorithmen verhindern das Auslösen bei Regen, Schnee und Fremdlicht. Dadurch ist EFA-SCAN® einer der wenigen Laserscanner, die auch für die Außenmontage geeignet sind.

Gibt ein Laserscanner den Befehl zum Öffnen eines der 30 Tore, gibt es in Sekundenschnelle den Weg in die Werkstatt mit 14 Spuren und modernsten Dacharbeitsplätzen für die E-Bus-Flotte der Hochbahn frei. Bis zu 60 Beschäftigte arbeiten in der Wartungs- und der Reparaturhalle, sowie in der Lackiererei und der Waschstraße, die umweltfreundlich mit aufbereitetem Regenwasser betrieben wird. Etwa 600 Busfahrerinnen und Busfahrer haben im Busbetriebshof ihr neues berufliches Zuhause gefunden. Geladen werden ihre E-Busse über Nacht. Dafür sorgt das erste hochbahneigene Umspannwerk, das an das Stromnetz Hamburg angeschlossen ist. Es wandelt die Spannung von 110 kV in die benötigten 20 kV. Die Gesamtanschlussleistung beträgt 25 Megawatt, was dem Bedarf einer Kleinstadt mit 40.000 Einwohnern entspricht. In die Einrichtung hat die Hochbahn nach eigenen Angaben 73 Millionen Euro investiert, einen Teil davon hat der Bund übernommen. Die Einrichtung ist für die Wartung und Ladung von 240 Fahrzeugen ausgelegt. In diesem Jahr sollen zur Elektroflotte noch 26 Fahrzeuge hinzukommen, im nächsten weitere 30. Sie kosten etwa doppelt so viel wie Busse mit Dieselmotoren. Bis zum Jahr 2030 will die Hochbahn den letzten Dieselbus durch ein emissionsfreies Fahrzeug ersetzt haben.