

Autor

Peter Käsbauer und Günther Rau

Siemens-Division Building Technologies,
München

Fotos: Siemens

Das neue MAN Forum in München-Ludwigsfeld: Für kurzentschlossene Käufer stehen mehr als zwei Dutzend Lastwagen und Busse für den Spontankauf zur Verfügung

Das MAN Forum in München Gutes Verkaufsklima für Busse und Trucks

Der Münchner Stadtteil Ludwigsfeld bietet einen PS-Showroom der besonderen Art: Bis zu 30 Fahrzeuge warten hier auf Anfassen und Probesitzen. Die Typenbezeichnungen dürften vielen PKW-Fahrern fremd sein: TGX V8? Noch nie gehört. TGL? TGM? Klingt eher nach Gebäudeleittechnik oder Technischem Gebäudemanagement. Doch Brummi-Fahrer geraten bei diesen Kürzeln in Verückung. Die Rede ist vom MAN Bus und Truck Forum, der neuen Erlebniswelt für Trucker, Busfahrer und Fuhrparkmanager.

Im Juni 2009 eröffnete der Nutzfahrzeugehersteller MAN gleich neben seinem Produktionsstandort im Münchner Norden sein neues Truck Forum, im Februar 2010 folgte das neue Bus Forum. Es soll Kunden und Interessenten – unabhängig von internationalen Messen – die ganze Bandbreite an MAN-Nutzfahrzeugen und -Bussen erlebbar machen und Beratung, Kauf und Fahrzeugübernahme in ein Rahmenprogramm mit einbinden. Das neue MAN Truck Forum mit der „Markenwelt“ und dem „Branchen Competence Center“ umfasst in und vor dem 170 m langen Gebäude rund 7000 m² Ausstellungsfläche inklusive Restaurant, Auditorium, Tagungs- und Besprechungsräume sowie der „Truckers World“ mit Ausstattungen und Devotionalien für die Schwerlast-Fans. Das Bus Forum ist ähnlich aufgebaut, konzentriert sich jedoch auf die Fahrzeugpräsentation.

Architektonisches Highlight des MAN Forums ist ein frei tragendes Dach, das bis zu 12,50 m über den zentralen Eingang hinausragt. Die Ausstellungsexponate reichen von Beispielen aus den Anfängen des Unternehmens vor rund 250 Jahren bis hin zu aktuellen innovativen Bus- und LKW-Antriebskonzepten wie mit Hybridantrieb, Erdgas- oder Wasserstoffmotor. Für Spontan-Käufer – ja, die gibt es wirklich – hat MAN eigens eine Abteilung „Trucks & Busses to go“ mit rund 30 sofort verfügbaren Fahrzeugen eingerichtet. Hinter dem Kürzel TGX V8 verbirgt sich der stärkste Serien-LKW Europas, TGLs gelten in Trucker-

Kreisen als Leichtgewichte der 7,5 bis 10 t-Klasse und TGM steht für die Gewichtsklasse 13 bis 26 t.

Kühldecken mit Grundwasserkühlung

Kaum ein Arbeitsplatz hat sich in den letzten Jahren so sehr zum Positiven hin verändert, wie der eines Truckers oder Busfahrers. Die Kapitäne der Landstraße fahren heute vollklimatisiert, schalten per Joystick und können alle relevanten Daten und Zustände des Fahrzeugs auf einen Blick erfassen. Ergonomie und Transporteffizienz sind die bestimmenden Faktoren der neuen Nutzfahrzeuggeneration.

Auch bei den gebäudetechnischen Anlagen setzt das Unternehmen auf innovative Lösungen. So werden Halle, Restaurant, Besprechungs- und Konferenzräume über offene Kühldecken temperiert, unterstützt durch Klimaanlage für die unterschiedlichen Funktionsräume mit jeweils individuell regelbaren Kühl- bzw. Heizzonen.

Alle mit Schwerlastfahrzeugen befahrbaren Flächen sind mit einer Industriefußbodenheizung ausgerüstet; die Funktionsräume entweder mit einer Fußbodenheizung oder mit stationären Heizkörpern. Die Bereitstellung der Kälte erfolgt umweltschonend durch eine werksseitige zentrale Grundwasserversorgung über einen Plattenwärmeübertrager mit 700 kW Kälteleistung (bezogen auf 13/18 °C primär und 15/20 °C sekundär). Heizseitig ist das MAN Forum über eine



Die ganze Bandbreite von LKW und Bussen wartet auf Anfassern und Probesitzen: Temperiert wird die Halle über einen Industriefußboden (Heizen) oder über eine offene Kühldecke (Kühlen)



Der zeitgemäße Trucker-Treff ist klimatisiert, im MAN Forum sogar über eine Kühldecke; im Vordergrund ein Funk-Temperaturfühler

Fernwärmeübergabestation an das Fernwärmenetz des Werkes angeschlossen. Die Heizleistung des Plattenwärmeübertragers beträgt 750 kW (100/60 °C primär, 70/50 °C sekundär).

Integrationsplattform „Siclimat X“

Wie bei vielen Industriebetrieben und industrieähnlichen Liegenschaften entschied sich auch MAN für die Automatisierung seiner Produktion und die Überwachung seiner gebäudetechnischen Anlagen durch „Simatic S7“-Automationsstationen und das übergeordnete Gebäudeautomationssystem „Siclimat X“. Insgesamt sind im neuen MAN Forum vier S7-Stationen mit vor-Ort-Bedienung über Touch Panel installiert, die über den Terminalbus Industrial Ethernet (IEEE 802.3) und dem Datenübertragungsprotokoll TCP/IP mit der werksseitigen Leitzentrale verbunden sind. Zwischengeschaltet ist ein Eskalationsmanagement, das heißt, Störmeldungen aus den S7-Automationsstationen werden über die GLT zunächst auf die Mobiltelefone der diensthabenden und zuständigen Betriebstechniker weitergeleitet. Dadurch können potentielle Risiken in den gebäudetechnischen Anlagen frühzeitig erkannt, ggf. sofort behoben oder in die Wartungsroutinen aufgenommen werden. Bei Nichtreagieren des diensthabenden Betriebstechnikers wird die Störung der nächsthöheren Stelle gemeldet. Damit ist sichergestellt, dass alle Vorkommnisse systematisch erfasst, Bagatellen jedoch auf dem „kleinen Dienstweg“ direkt von den zuständigen Mitarbeitern erledigt werden. Diese Art der Störmeldebearbeitung hat sich auch in der Produktion bestens bewährt. Die Anbindung der einzelnen Regelkreise der HLK-Anlagen an die „Simatic S7-300“-Automationsstationen erfolgt über das neue multifunktionale, modular aufgebaute Peripheriesystem „Simatic ET200S“. Insgesamt sind rund 2780 Datenpunkte aus den gebäudetechnischen Anlagen des Forums aufgeschaltet.

Eine Besonderheit des Regelungskonzeptes in der Halle und im Restaurant des MAN Forums ist die Übertragung der Messwerte von den Raumfühlern zu den Raumcontrollern per Funk. Aus architektonischen Gründen (Glaswände, Sichtbeton) war es dort nicht möglich, Kabel zu verlegen, so dass den drei Raumreglern der Ausstellungshalle sowie der Regelzone „Restaurant“ die aktuellen Raumtemperaturen per Funk übermittelt werden. Siemens setzt dazu Enocean-Technologie ein. Die Aufschaltung der Raumautomationssysteme auf die Simatic-S7-Steuerung erfolgt mit Hilfe einer Modbus-Kopplung über die seriellen „Simatic ET200S“-Anschaltbaugruppen.



Decken-Detail mit Kühldecke und Funkantenne zur Datenübertragung von Temperatur



Funksensor an der Hallendecke und am Pfeiler: Die Platzierung der Sensoren erfordert sehr viel Erfahrung



Die Klimaanlagen sind im Untergeschoss platziert; gekühlt wird umweltschonend mit Grundwasser



Heizungs- und Kälteverteilung, rechts der Plattenwärmeübertrager für Deckenkühlung und RLT-Anlagen



Die „Simatic S7“-Automationsstationen sind über ein Industrial Ethernet mit dem werksseitigen „Siclimat X“-Gebäudeautomationssystem verbunden

Ein „Wachhund“ kontrolliert die Funkstrecke

Die Einrichtung von Funkübertragungsstrecken in Enocean-Technologie ist keinesfalls trivial und bedarf deshalb einer gründlichen Analyse der Funkstrecken, das heißt, die Beurteilung möglicher Störeinflüsse durch Mobilfunk, DECT-Telefonie, metallbedampfte Scheiben, Bluetooth-Verbindungen, große Metallflächen wie Kühldecken oder die Ausstellungsexponate selbst. Sowohl Enocean als auch der Hersteller des OEM-Produkts können hier inzwischen auf umfangreiche Erfahrungen zurückgreifen, welche Sender-Empfänger-Konstellationen am besten funktionieren und bei welchen Platzierungen mit Aussetzern und Störungen zu rechnen ist. Eine zusätzliche im Funksystem implementierte „Watchdog“-Funktion überwacht, ob der Datenverkehr über Funk zustande kommt, beziehungsweise wie lange dieser gegebenenfalls unterbrochen ist. Kommen innerhalb eines definierten Zeitraumes keine Messwerte beim Funkempfänger an, wird eine Störmeldung ausgelöst. Bei richtiger Platzierung von Sender und Empfänger – Empfehlung: möglichst freie Sichtverbindungen ohne Hindernisse wählen – können mit Hilfe der Enocean-Technologie Funkstrecken von bis zu 80 m überbrückt werden.

Für die Kühldecken sind kombinierte Temperatur-/Feuchtefühler in den Decken installiert, die den Taupunkt kontinuierlich überwachen und bei kritischen Feuchtwerten die Kaltwasser-Vorlauftemperatur anheben.

Fazit

Beim Kauf eines Nutzfahrzeuges sind viel mehr Emotionen im Spiel als man denkt. Das neue MAN Truck Forum bietet einen Spannungsbogen von der Historie über die aktuellen Fahrzeuge und Aufbauten bis hin zu marktnahen Innovationen wie Hybridantrieb und Wasserpumpenmotor. Unterstützt wird das moderne Ambiente der Schwerlast-Erlebniswelt durch ein umweltschonendes und quasi unsichtbares Heiz-/Kühlsystem, das seine Regelungssignale zum Teil über batterie-lose Funkfühler empfängt. Über Modbus werden die Daten direkt in den Simatic S7-Automationsstationen verarbeitet, die über Ethernet TCP/IP mit dem übergeordneten Gebäudeautomationssystem Siclimat X verbunden sind. Das Projekt zeigt, wie sich altbewährte Industrieautomation und innovative Funktechnologie bestens ergänzen und sich dadurch neue Freiheitsgrade eröffnen, gerade in architektonisch anspruchsvollen Bauten.

