

27. November 2014

Der “Heilige Gral“ der Aufzugsindustrie: MULTI ermöglicht horizontale Bewegungen und den Betrieb von mehreren unabhängigen Aufzugskabinen in einem Schacht

Die Monopolstellung des konventionellen Aufzugs geht zu Ende – 160 Jahre nach seiner Erfindung. Von nun an können Gebäude in neuen Höhen, Formen und mit neuartigen Nutzungskonzepten entwickelt und gebaut werden. Die Linearmotor-Technologie der Magnetschwebbahn Transrapid im MULTI maximiert die Schachteffizienz in Gebäuden mittlerer und großer Höhe und bietet immense Vorteile – für Entwickler und Passagiere.

Es die Standardbewegung: Aufzüge fahren an einem Seil hängend in vertikalen Schächten mit je einer Kabine pro Schacht von oben nach unten. Dies schränkt die Bauindustrie seit Jahrzehnten ein: Die Förderkapazitäten sind begrenzt und Aufzugsschächte beanspruchen eine unverhältnismäßig große Fläche im Gebäudekern.

2003 gelang ThyssenKrupp mit dem TWIN-System ein entscheidender Zwischenschritt: Zwei Aufzugskabinen fahren unabhängig voneinander im selben Schacht. Das erhöht die Beförderungskapazität und senkt gleichzeitig den Platzbedarf für Aufzüge um jeweils rund 30 %. Mit dem Verzicht auf das Tragseil geht ThyssenKrupp nun einen Schritt weiter: Jede Aufzugskabine des MULTI wird mit einem eigenen Linearmotor ausgerüstet, wodurch Aufzugsanlagen zu effizienten Nahverkehrssystemen werden. Das erhöht die Beförderungskapazitäten im Schacht um 50 % und reduziert den Platzbedarf von Aufzügen in Gebäuden um die gleiche Größe.

Ansprechpartner: Michael Ridder, Pressesprecher, ThyssenKrupp Elevator
Telefon: +49 201 844-563054 Mobil: +49 152 09035 779 E-Mail: michael.ridder@thyssenkrupp.com

Adresse: ThyssenKrupp AG, Communications, ThyssenKrupp Allee 1, 45143 Essen
Telefon: +49 (0) 201 844 -536043 Telefax: +49 201 844 536041 E-Mail: press@thyssenkrupp.com Internet: www.thyssenkrupp.com

Aufsichtsratsvorsitzender: Prof. Dr. Ulrich Lehner

Vorstand: Dr. Heinrich Hiesinger, Vorsitzender; Oliver Burkhard, Dr. Donatus Kaufmann, Guido Kerkhoff

Sitz: Handelsregister Duisburg und Essen: Duisburg HR B 9092, Essen HR B 15364

Backgrounder

Seite: 2
Datum: 27.11.2014

MULTI erhält die Linearmotor-Technologie von ThyssenKrupp, die für die Magnetschwebbahn Transrapid entwickelt wurde. Dadurch bewegen sich Kabinen in den Aufzugsschächten wie Züge auf Schienen – mit mehreren Kabinen pro Schacht sowie vertikalen und horizontalen Bewegungen innerhalb von Gebäuden. Die Sicherheit wird dabei durch mehrstufige Bremssysteme in den Kabinen und durch bewährte Sicherheitskontrollsysteme gewährleistet, die ThyssenKrupp bereits für die TWIN-Aufzugsanlage entwickelt hat.

Urbane Räume

Während heute mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in urbanen Räumen lebt, rechnet man bis 2050 mit einem weiteren Anstieg von 2,5 Milliarden Menschen in Städten. Gebäudekonstruktionen mittlerer und großer Höhe gelten als die wirtschaftlichste und umwelttechnisch effizienteste Lösung, um die rasant wachsende Stadtbevölkerung aufzunehmen. Diese Gebäude nehmen zudem weniger Platz in Anspruch. Sie ermöglichen ein zentralisiertes, intelligentes Energiemanagement und erhalten die Grünflächen der Stadt.

Neben der stetig wachsenden Anzahl von Hochhäusern nimmt auch deren Höhe weiter zu: Im Jahr 2000 betrug die durchschnittliche Höhe der 50 größten Gebäude der Welt noch 315 Meter, während 2013 ein Durchschnitt von 390 Meter erreicht wurde – ein Anstieg um 25 % in nur einem Jahrzehnt.

Auch wenn die Mittel und Methoden für den Bau höherer Gebäude vorhanden sind, bleibt die Funktionalität von Wolkenkratzern eingeschränkt: Bislang sind die Möglichkeiten für den Transport von Menschen innerhalb der Gebäude begrenzt.

Backgrounder

Seite: 3
Datum: 27.11.2014

Effiziente und komfortable Logistik ist jedoch kein Luxus, sondern eine absolute Notwendigkeit. MULTI ist somit eine der bedeutendsten Innovationen und läutet den Beginn einer neuen Ära für die Aufzugsbranche ein.

Notwendige Innovationen

Bei einem von Studenten der Columbia University durchgeführten Projekt zur Aufzugslogistik wurde festgestellt, dass Büroangestellte in New York City im Jahr 2010 zusammen 16,6 Jahre auf einen Aufzug warteten, weitere 5,9 Jahre verbrachten sie in Aufzugskabinen. Das zeigt, dass eine erhöhte Verfügbarkeit von Aufzügen zu deutlichen Vorteilen führt.

Eine weitere Studie aus dem Jahr 2013 zum Thema zweidimensionale Aufzugssysteme hat den Einsatz von einer Kabine pro Schacht mit dem Betrieb von nur einem Zug auf einer gesamten Eisenbahnlinie zwischen zwei Städten verglichen – eine eindeutige Verschwendung von Ressourcen.

Die Weiterentwicklung von Gebäuden benötigt also dringend Aufzugsinnovationen. Neue Technologien sind nötig, um dem aktuellen Effizienzbedarf nachzukommen. Von der vorherrschenden eindimensionalen, vertikalen Anordnung hin zu einer zweidimensionalen horizontalen/vertikalen Anordnung mit mehr als einer Kabine pro Schacht.

In dieser Hinsicht stellen die TWIN-Aufzüge dank ihrer erweiterten Kapazität und Effizienz bereits einen Fortschritt zum traditionellen Einkabinensystem dar. Jedoch ist die Erhöhung der Kabinenanzahl bei diesem System durch anspruchsvolle Seilführungen begrenzt. An dieser Stelle bieten Linearantriebe einen enormen Vorteil: Seile werden überflüssig und mehrere Kabinen können im gleichen Schacht operieren.

Backgrounder

Seite: 4
Datum: 27.11.2014

MULTI

Der MULTI ist die neueste Innovation von ThyssenKrupp und stellt eine Revolution für die Aufzugsindustrie dar. Mit diesem System wird die Vision von mehreren Kabinen im gleichen Aufzugsschacht Wirklichkeit – auch mit horizontalen Bewegungen der Kabinen zwischen den einzelnen Schächten.

Die Forschungs- und Entwicklungsphase der MULTI-Technologie steht nun vor dem nächsten Meilenstein: Ein erster Prototyp wird konstruiert. Hierbei bietet der neue Testturm von ThyssenKrupp in Rottweil perfekte Bedingungen für Test und Zertifizierung. Der Testturm wird Ende 2016 fertiggestellt, ein Prototyp soll dann im Testturm zur Marktreife gebracht werden.

Das Funktionsprinzip

Die Linearmotor-Technologie ermöglicht den Einsatz von MULTI als umlaufendes Aufzugssystem – ähnlich einem Paternoster. Mehrere Kabinen bewegen sich in zwei benachbarten Schächten. Mit Geschwindigkeiten von bis zu 5 Metern pro Sekunde bietet das System den Passagieren alle 15 bis 30 Sekunden Zugang zu einer Aufzugskabine, die alle 50 Meter einen Umsteigestopp einlegt. In der Praxis bedeutet das deutlich verkürzte Wartezeiten und einen erleichterten Zugang zu allen Etagen.

Der MULTI-Aufzug bietet dadurch deutlich höhere Kapazitäten sowie eine schnellere und komfortablere Beförderung im Vergleich zu Hochgeschwindigkeitsaufzügen. Ab einer Geschwindigkeit von 10 Meter pro Sekunde steigt der negative Einfluss auf den menschlichen Körper. Bei vielen Menschen führt der Druckunterschied zu einem merklichen Unwohlsein.

Die ideale Gebäudehöhe für MULTI-Anlagen liegt bei über 300 Meter, aber auch darunter spielt das System seine Vorteile aus: Ohne Tragseil und mit einem mehrstufigen Bremssystem sowie einer berührungslosen Energieübertragung (IPT) vom Schacht auf die Kabine ausgestattet, benötigt der

Backgrounder

Seite: 5
Datum: 27.11.2014

MULTI einen kleineren Schacht als herkömmliche Lösungen: Statt neun Quadratmeter wie beispielsweise bei einem TWIN-Aufzug, werden nur noch sechs Quadratmeter benötigt. Bauherren sparen somit Kosten bei der Konstruktion. Mit MULTI ausgestattete Gebäude benötigen außerdem insgesamt weniger zusätzliche Fahrtreppen und Aufzugsschächte, wodurch sich die benötigte Schachtfäche in einem Gebäude um bis zu 50 % verringert und Gebäudeeigentümer von mehr Nutzfläche und zusätzlichen Mieteinnahmen profitieren.

Beim MULTI kommen Steuersystem und Sicherheitsmerkmale des TWIN zur Anwendung. Darüber hinaus wird das MULTI um neue Elemente ergänzt: Bei der Entwicklung von Kabine und Türen kommen beispielsweise innovative Kohlefaserverbundmaterialien zum Einsatz, die mit insgesamt 50 Kilogramm fast 250 Kilogramm leichter sind, als bisherige Bauteile für Standardaufzüge. In Summe führt dies zu einer Gewichtsreduzierung von 50 % im Vergleich zu herkömmlichen Technologien. Durch den Linearantrieb reicht bereits ein einziger Motor für horizontale und vertikale Bewegungen aus, eine Übergabevorrichtung bewegt die Kabinen von Schacht zu Schacht.

MULTI von ThyssenKrupp kombiniert bahnbrechende innovative Technologie mit einem einfachen Betriebskonzept und hohem Beförderungskomfort für Passagiere. Damit ist das Aufzugssystem mit mehreren variablen Kabinen pro Schacht keine ferne Zukunftsvision mehr – sondern wird bald schon Realität.

Backgrounder

Seite: 6
Datum: 27.11.2014

Die Business Area Elevator Technology umfasst die weltweiten Konzernaktivitäten im Geschäftsfeld Personenbeförderungsanlagen. Mit einem Umsatz von 6,4 Milliarden Euro im Geschäftsjahr 2013/2014 und Kunden in 150 Ländern zählt ThyssenKrupp Elevator zu den führenden Aufzugsunternehmen der Welt. Das Unternehmen mit 50.000 qualifizierten Mitarbeitern bietet innovative und energieeffiziente Produkte, entwickelt für die individuellen Anforderungen der Kunden. Das Portfolio umfasst Personen- und Lastenaufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige, Fluggastbrücken, Treppen- und Plattformlifte sowie maßgeschneiderte Servicelösungen für das gesamte Produktangebot. Über 900 Standorte rund um den Globus bilden ein dichtes Vertriebs- und Servicenetz und sichern somit eine optimale Nähe zum Kunden.

Ansprechpartner:

Michael Ridder
Pressesprecher
ThyssenKrupp Elevator AG

Telefon: +49 201 844-563054
Mobil: +49 152 090 35 779
E-Mail: michael.ridder@thyssenkrupp.com
Web: www.thyssenkrupp-elevator.com
www.urban-hub.com