



Sehr geehrte Leserinnen
und Leser

Mobilitätslösungen von Schindler befördern täglich 1,5 Milliarden Menschen. Sei es in den pulsierenden Städten Asiens, in Gebäudeikonen wie dem neuen World Trade Center in New York oder auf dem Jungfrauoch in der Schweiz. Überall leisten unsere qualitativ hochwertigen Produkte ihren Dienst rund um die Uhr, seit fast 150 Jahren, weltweit. Hinter dieser Erfolgsgeschichte steht der konstante Wille, sich ständig zu verbessern und den Aufzugs- und Fahrtreppenmarkt mit neusten Innovationen zu gestalten. Sei es mit der Einführung des maschinenraumlosen Aufzugs, der Schindler-Port-Technologie für intelligente Aufzüge und Gebäude, der digitalen Aufzugsschaltzentrale Schindler Ahead: Schindler schreibt Aufzugsgeschichte. Wir freuen uns, Ihnen in diesem Beitrag einen Einblick in unsere neuste Innovation zu geben, dem robotergestützten Aufzugsmontagesystem Schindler R.I.S.E.

Studer Christian
Head Global New
Technologies
Schindler Aufzüge AG

Mit dem mobilen Roboter auf der Baustelle

Das robotergestützte Aufzugsinstallationssystem setzt neue Massstäbe: Es erhöht die Sicherheit, garantiert eine hohe Qualität, beschleunigt die Aufzugsmontage und stellt die Verbindung zur digitalen Gebäudeplanung sicher.

Autor: Christian Studer



Das Bohren von Löchern in Beton ist keine angenehme Aufgabe. Und bei einer Aufzugsmontage müssen Hunderte von Löchern gebohrt werden, um die Aufzugsführungsschienen und Türen an den Aufzugsschachtwänden zu befestigen. Dies alles in einem sicherheitskritischen Umfeld eines hohen vertikalen Aufzugsschachts. Mit seinem robotergestützten Aufzugsmontagesystem Schindler R.I.S.E. setzt das Unternehmen Schindler nun neue Massstäbe in der Aufzugsinstallation. Das System besteht aus einem Industrieroboter, welcher auf einer mobilen Plattform montiert ist, welche wiederum von einer Winde autonom im Aufzugsschacht hochgezogen wird. An den Arbeitspositionen verstemmt sich das System mittels eines pneumatischen Mechanismus zwischen den Schachtwänden, um sich zu stabilisieren. In der Folge ver-

misst der Roboter den entsprechenden Schachtabschnitt, um die Bohrpunkte der Aufzugsmontage zu bestimmen. An diesen Punkten scannt der Roboter anschliessend nach verdeckten Armierungseisen im Beton. Werden letztere im Beton detektiert, ist das System in der Lage, die geplanten Bohrpositionen in einem bestimmten Toleranzband zu verschieben und einwandfreie Bohrungen zu gewährleisten. Im darauffolgenden Bohrvorgang bohrt der Roboter mit einer Schlagbohrmaschine selbständig in den Beton und setzt die Ankerbolzen für die anschliessende Schienenbügelmontage. Aufzugsmonteure finden dann im Schacht bereits vorbereitete Bohrungen und Ankerbolzen vor, können die Schienenbügel direkt an den richtigen Stellen einhängen und sich auf die anspruchsvollen Aufgaben der Aufzugsmontage konzentrieren.



Das neue robotergestützte Aufzugsmontagesystem fügt sich nahtlos in die Digitalisierungsstrategie von Schindler ein. Während mit Schindler Ahead die Digitalisierung des Wartungsgeschäfts, mit der Schindler-Port-Technologie die digitale Einbettung des Aufzugs ins intelligente Gebäude und mit dem Schindler Digital Twin die Produktentwicklung digitalisiert wird, setzt Schindler R.I.S.E bei der Aufzugsinstallation an. Heutige digitale Gebäudemodelle beinhalten eine Vielzahl von Informationen, was wo montiert werden muss. Schindler R.I.S.E bringt diese digitalen Daten direkt auf die Baustelle ein und bohrt die entsprechenden Löcher. Ein fehleranfälliges Ausmessen der Bohrpositionen von Hand entfällt.

Eine spezielle Herausforderung in der Technologieentwicklung von Schindler R.I.S.E stellt das autonome Verhalten eines Roboters in einem unbekanntem Umfeld dar. Während Roboter in Fabriken stets an gleicher Stelle und im gleichen

Umfeld arbeiten, muss Schindler R.I.S.E sich mittels Sensoren in einer variablen Umgebung zurechtfinden und auf immer neue Situationen reagieren können. So prüft der Roboter beispielsweise die Oberflächenqualität des Betons mittels modernster Bildverarbeitung und ist in der Lage, Bohrer mit hohem Verschleiss zu erkennen und selbständig zu wechseln. Eine weitere Herausforderung ist die Planung der Roboterarmtrajektorie, welche auf kleinstem Raum, ohne Kollisionen und in stetig wechselnden Positionen erfolgen muss.

Schindler R.I.S.E stellt einen Meilenstein in der Entwicklung von mobilen Robotern auf der Baustelle dar. Das robotergestützte Aufzugsinstallationssystem erhöht die Sicherheit, garantiert eine hohe Qualität, beschleunigt die Aufzugsmontage und stellt die Verbindung zur digitalen Gebäudeplanung sicher. Wir sind stolz darauf, zusammen mit unseren Kunden die Baustellen von morgen zu gestalten.

Führend bei Aufzügen und Fahrtreppen

Der 1874 gegründete Schindler-Konzern ist einer der weltweit führenden Anbieter von Aufzügen und Fahrtreppen und damit einhergehenden Dienstleistungen. Täglich bewegt Schindler mit seinen Mobilitätslösungen über 1,5 Milliarden Menschen auf der ganzen Welt. Hinter diesem Erfolg stehen mehr als 65'000 Mitarbeitende in über 100 Ländern.

GSGI-Mitglieder

BKW Building Solutions AG
www.bkwgt.ch

Bouygues Energies & Services InTec AG
www.bouygues-es.com

Burkhalter Group
www.burkhalter.ch

CKW Gebäudetechnik
www.ckw.ch

Hälg Group
www.haelg.ch

Honeywell AG
www.honeywell-schweiz.ch

Lippuner Energie- und Metallbau-
 technik AG
www.lippuner-emt.com

Sauter Building Control
www.sauter-building-control.ch

Schindler Aufzüge AG
www.schindler.ch

Securiton AG
www.securiton.ch

Siemens Schweiz AG
www.siemens.ch

VINCI Energies Schweiz AG
www.vinci-energies.ch

Aktuell

Fachkurs Projektleitung Bauindustrie
 Dauer: 10 Tage (3 x 3 + 1)
 Zertifikat: Hochschule Luzern
 Technik & Architektur
 Beginn nächster Kurs: 22.03.2021
www.hslu.ch

CAS Projektmanager/in Bau
 Dauer: 25 Tage (5 x 5)
 Zertifikat: Hochschule Luzern
 Technik & Architektur
 Beginn nächster Kurs: 12.04.2021
www.hslu.ch

Kontakt

Gruppe der Schweizerischen
 Gebäudetechnik-Industrie GSGI
 Telefon 041 227 60 05
info@gsgi.ch | www.gsgi.ch

