

# BAU

## DATA-MINING STATT DATEN HORTEN

IMMOUNITED-CHEF  
ROLAND SCHMID  
IM INTERVIEW

STAHLBAUPREISE  
In der Kostenfalle

AUFZÜGE  
Der digitale Lift kann mehr

BUILDING INFORMATION MODELING  
Das Ende der Trennung  
von Planen und Bauen?



Werbung ist sensorgesteuert und wird gezielt ausgespielt

# AUFZÜGE LIFT ME UP

Derzeit ist Daheimbleiben angesagt, aber wenn wir in einigen Monaten Lifte betreten, werden wir uns sicher wieder mehr über die Errungenschaften der Digitalisierung freuen können, die gewiss erst am Beginn sind. Dank neuer Sicherheits- und Kommunikationstools lässt einen der Aufzug im Notfall nicht im Stich, aber der digitale Lift kann noch viel mehr.

TEXT: ALEXANDER PEER

**M**ehrfach wurde nachgewiesen, dass Aufzüge das sicherste Verkehrsmittel weltweit sind. Und keines wird häufiger genutzt. Günter Baca ist als COO von View Elevator, dem österreichischen Erfinder des ersten autonomen Notrufsystems, bestens mit dem Verhalten von Menschen in Aufzügen vertraut und weiß um die smarte Verwendung von künstlicher Intelligenz in einer Black Box, wie es eine Liftkabine bislang war: „Unsere DSGVO-konforme Tiefensensorik kann unterscheiden, ob sich jemand bückt, bewegt oder am Boden liegt. Zweifelsfrei ist das am Boden liegen nicht die übliche Position eines Passagiers.“

„Das System kann auch feststellen, wenn sich in einer Kabine zwei Personen in die Ecke drängen. Um zu verifizieren, ob dies mit Gewalt und Einverständnis einhergeht, übergibt View Sense an das Personal der Sicherheitszentrale, wo der Mensch die sichere Überwachung ergänzt, um eventuell festzustellen, dass ein Liebespaar den Augenblick für eine flüchtige Intimität nutzt.“ Der Schutzengel fährt also immer mit und kann sich in der Kabine äußern und dazu auffordern, das Verhalten dem öffentlichen Raum anzupassen. Wenn Gefahr in Verzug ist, hebt der Notfall auch den Datenschutz aus und wird vor-

rangig betrachtet: „Lieber zehnmal beim Schmusen ertappt als einmal hilflos bei einem Übergriff.“

Wir leben in einer Zeit des Abstandhaltens, die im Aufzug generell nicht leicht ist. Die Hygienekonzepte aller Anbieter und Betreiber sind jedoch sehr ausgetüfelt, ohnedies wird immer darauf verwiesen, Aufzüge nacheinander und nicht miteinander zu verwenden. Wenn wir in einigen Monaten Lifte betreten, werden wir uns sicher wieder mehr über die Errungenschaften der Digitalisierung freuen können, die gewiss erst am Beginn sind. „Sicherheit betrifft ja nicht nur die Menschen, sondern auch die Objekte“, macht Baca anschaulich, wie View Elevator auf Unregelmäßigkeiten reagieren kann. „Wenn sich im Aufzug ein Gegenstand ohne Menschen befindet, dann ist das eine Abweichung. Ob es ein Sackerl ist oder ein Koffer, macht da keinen Unterschied. Schließlich haben auch Terroristen ganz unterschiedliche Transportbehälter. Bei

Aufzügen an Verkehrsknotenpunkten wird so die Alarmlampe automatisch ausgelöst.“

### Sensortechnik ganz sinnlich

Richtig raffiniert ist die KI jedoch bei Vandalismus oder Schäden an den Wänden. „Sensoren sind heute in der Lage, all das nachzuvollziehen, was der menschliche Organismus kann“, erklärt Baca. View Sense kann auch Oberflächenstrukturen detektieren. Der gebrochene Spiegel erfordert umgehende Reaktion. Für die Betreiber ist da auch ein Haftungsrisiko involviert. Mit dem 2-Sinne-Notruf ergänzt etwa visuelle Kommunikation die verbale. Im Fall von Panik oder aufgrund fremdsprachlicher Kommunikation erhöht die zusätzliche Kommunikationsform das Begreifen, was überhaupt passiert ist und was getan werden muss. In Summe 13 Sprachen stehen bei View Elevator standardmäßig zur Verfügung, um in der Not rasch und verständlich zu agieren. Im aktuellen Entwurf zur Novellierung der Önorm EN 81-70 wird diese verbesserte barrierefreie Kommunikation bereits berücksichtigt. Eine Norm ist zwar nur eine Empfehlung, aber sie erhöht den Druck für die Betreiber.

View Sense ist ein junges Patent und das View Zwei-Sinne-System ist derzeit am österreichischen Markt bereits rund 400-mal im Einsatz. Das Interesse ist groß, insbesondere im Bereich von Flughäfen und Krankenhäusern, also überall dort, wo die Haftungsrisiken besonders ausgeprägt



Der fortschrittliche Algorithmus bestimmt die Zuteilung von Aufzügen und Passagieren

sind. Wie aufwendig manchmal die Koordination von Aufzügen ist, zeigt das Krankenhaus Nord, in welchem 56 Aufzüge miteinander und mit den Transportwägen kommunizieren. Installiert wurde dieses Aufzugsorchester von Otis, dem Pionier der Aufzugstechnik.

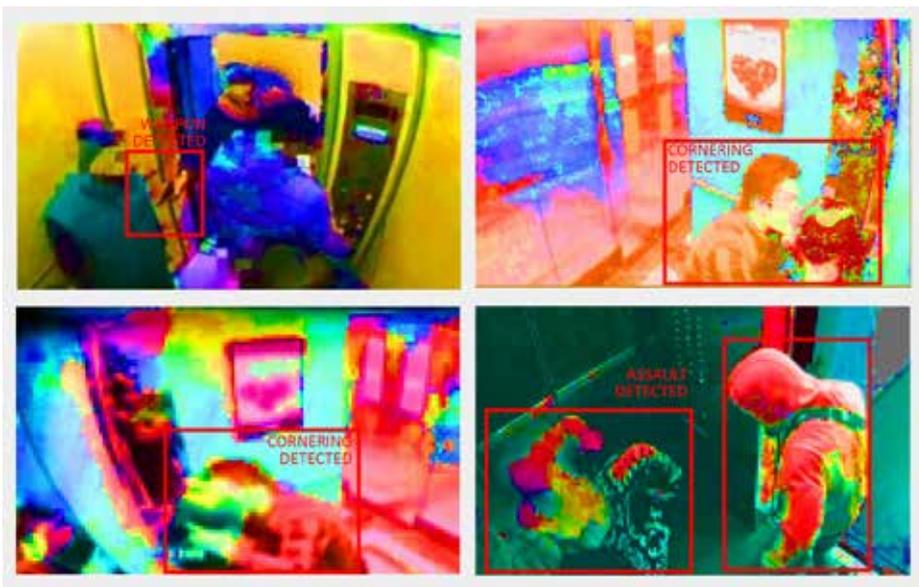
### Zugänge beschleunigen und erleichtern

Der Lifthersteller Schindler hat mit seinem Verkehrsmanagementsystem Port die Aufzugsteuerung in das 21. Jahrhundert gebracht. Laufend passt das selbstlernende System die Frequenz an die Verfügbarkeit

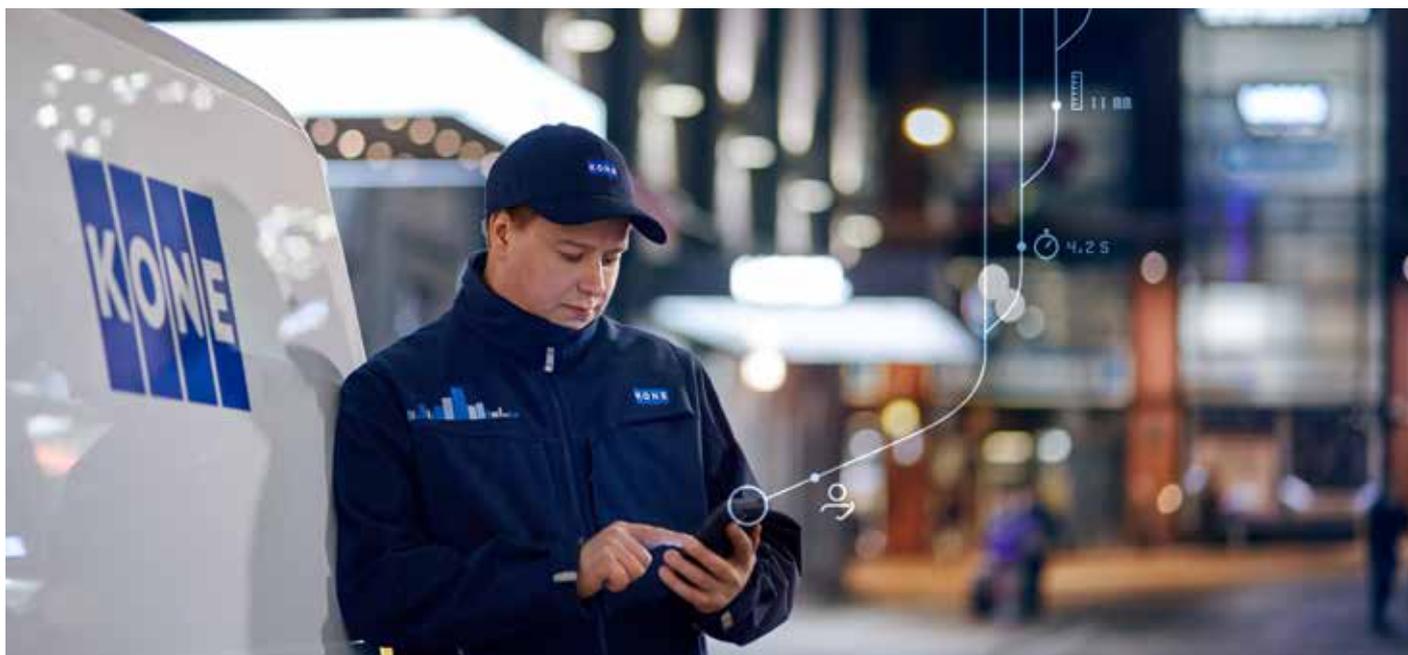
an. Wenn im Laufe des Vormittags die Nutzung abebbt, schalten sich vielleicht 80 Prozent der Lifte in einem Komplex ab, damit der Energieverbrauch optimiert wird. „Alle Aufzüge der neuen Generation sind mittlerweile mit einer Energierückgewinnung ausgestattet. Wenn sie abwärtsfahren, speisen sie Energie in das System ein“, verweist Michael Uher, für Marketing & PR bei Schindler verantwortlich, auf die ökologischen Vorzüge digital versierter Aufzugssysteme.

„Darüber hinaus sorgt ein intelligentes Verkehrsmanagement für eine optimale Verfügbarkeit von Aufzügen“, macht Uher deutlich. „Vor wenigen Jahren haben wir auf Wunsch der Direktion des TGM im 20. Wiener Bezirk Port in den Aufzügen installiert, um am letzten Stand von Technik und Sicherheit zu sein. Ein Nebeneffekt war, dass dann die Schüler nicht mehr die Wartezeit beim Aufzug als Begründung für etwaiges Zuspätkommen angeben konnten. Das Verkehrsmanagement sorgt für intelligente Beförderung auch in Stresszeiten.“

Verbesserte Kommunikation bedeutet auch, dass Berechtigungen erteilt werden können, wer in welches Stockwerk oder Department gelangen darf. Mit der Applikation myPort hat Schindler diese Vielfalt auch für den privaten Gebrauch erschlossen. „Das System erkennt Sie bereits im Auto und öffnet punktgenau das Garagentor. Durch den ablaufenden Algorithmus im Hintergrund weiß man außerdem, »



Moderne Überwachungssysteme erkennen unübliche Vorkommnisse in der Aufzugskabine



Mit Condition Based Maintenance werden idealerweise Schwachstellen eruiert, bevor das System stillsteht

wo der Platz im Parkhaus ist und wie lange es dauert, bis Sie bei der Aufzugstür stehen.“

Es klingt ein wenig unheimlich, wenn die Umgebung so entgegenkommend ist. Und gleichzeitig erleichtert es die Abläufe ungemain. Denn auch die Öffnung der Wohnung kann digital gesteuert werden. Wenn ich als Vermieter etwa am Strand bin und gleichzeitig einen Mieter ins Haus lassen möchte, muss ich die Liege am Strand nicht verlassen. Ich kann auf Tausende Kilometer Entfernung Zulassungen regeln.

**Condition Based Maintenance**

24/7-Monitoring ist heute Standard. Mit dem Begriff Condition Based Maintenance werden idealerweise Schwachstellen eruiert, bevor das System stillsteht. Das gilt auch für die Angebote der Kone AG, dem finnischen Aufzug-Hersteller. „Wichtig für unsere Kunden ist, dass ihre Immobilien mit den Kone-Lösungen auf einer robusten digitalen Plattform und sicheren, offenen Schnittstellen aufbauen“, betont CEO Petru Huurinainen. „So sind Gebäude aufrüstbar und bereit für alle zukünftigen Überraschungen, die immer kommen können.“

Die prädikative Wartung basiert auf fundierten Echtzeitdaten. Damit ist auch gesichert, dass die Lebensdauer maximiert wird. Das Asset Management Planning ist dadurch markant verlässlicher. Das cloud-basierte

System von Kone behält über 200 kritische Parameter ständig im Auge. Mithilfe der Sensoren werden permanent Geräusche, Vibrationen, Temperaturen, Luftfeuchtigkeit u. a. gemessen. Entscheidend für die Auffälligkeit ist die Abweichung von der Norm und die Wiederholung der Auffälligkeit.

Im Idealfall tauscht ein Monteur einen Teil der Anlage, bevor dieser bricht oder die Elektronik versagt. Am Beispiel des Lichtvorhangs lässt sich das besonders bildhaft vermitteln: Je mehr Dioden mit der Zeit ausfallen, desto häufiger tritt der Fehler auf. Liegen zu viele oder unrythmische Türöffnungen vor, erkennt das Cloudsystem die Fehlerkurve und kann prognostizieren, wie lange noch Zeit bleibt bis zum Komplettausfall. Die Ursache für die Ausfälle wird zudem mitgeliefert und damit das Beheben erleichtert.

Wenn man an ein Fünf-Sterne-Hotel in den Alpen denkt, das tagelang auf einen von zwei Liften verzichten muss, dann kann man sich leicht vorstellen, wie darunter die Befindlichkeit von Gästen in der Hauptsaison und damit die Reputation des Hauses leidet. Schindler bietet mit der Closed-Loop-Plattform ebenfalls eine umfassende Liftkontrolle. Die Plattform verbindet Anlagen, Passagiere, Kunden, Aufzugsbetreiber und Servicetechniker mit dem Schindler Service Center. So verfügen alle Beteiligten

jederzeit über die relevanten Informationen zu der Anlage und können effizient handeln. Dank der weltweiten Vernetzung der Anlagen können Anomalien frühzeitig erkannt und Symptome kreiirt werden. Das führt zu vorausschauenden Wartungen und effizienteren Entstörungen.

**Digitale Planung für optimale Liftkoordination**

Die Digitalisierung beginnt klarerweise nicht mit dem Betrieb des Aufzugs, sondern bei der Planung. Neue Software ermöglicht es Planern und Architekten, bereits beim Entwurf die Produkte und Dienstleistungen der Aufzugshersteller up to date zu halten.

„Wie in der Automobilbranche kann ich heute in eine dreidimensionale Kabine einsteigen und dabei Farben, eckige oder runde Handläufe, Beleuchtungsvariationen durchspielen und Verkehrsanalysen anstellen“, erläutert Uher die Vorzüge der aktuellen Digital Tools von Schindler. „Mit einfachen Parametern wie der Höhe des Gebäudes, den beabsichtigten Stockwerken und der zu erwartenden Personenzahl ermittelt unsere Planungssoftware die optimale Anzahl der Aufzüge und deren Geschwindigkeiten. Da bestimmte Gebäudetypen ganz unterschiedliche Grundvoraussetzungen mitbringen, kann man gleich im ersten Schritt definieren, um welchen Typ es sich handelt.“



Bei Schindler R.I.S.E. sorgt ein Roboter für die exakte Montage

Bislang war auch bei der Installation viel Einsatz nötig. Und zwar jener der Monteure, die in den zugigen, manchmal extrem heißen, manchmal unerträglich kalten Schächten bohren und schrauben. Mit Schindler R.I.S.E. fällt diese gefährliche Arbeit weg. Denn mittlerweile sorgt ein Roboter für exakte Montage. Im mittleren Turm des in der Endphase der Errichtung befindlichen Trillple in Wien 3 kam der Schindler-Roboter erstmals im Sommer 2020 zum Einsatz. Die vorher laufenden Feldeinsätze – etwa beim Projekt Monte Laa

– haben das System noch weiter optimiert. Durch die Schnittstelle zu BIM setzt der Roboter genau dort an, wo die Planung es im digitalen Gebäudemodell definiert.

Mit einem Screen ist ein Techniker zudem immer in der Lage, die Ausführung zu überwachen. Die dadurch eingesparten Arbeitsstunden können für den Bauherrn eine zusätzliche Erhöhung der Produktivität und die beschleunigte Abwicklung der Baustelle bewirken. „Manche Stimme spricht von einem Verlust von Arbeitsplätzen. Ich sehe darin eine Verschiebung“, argumentiert Uher. „Schließlich wird der Mensch als steuernde und kontrollierende Instanz immer bleiben. Dafür fällt die anstrengende und riskante Montage weg.“ Der Roboter ist zudem flink. Er bohrt und setzt die für Aufzugsschächte, Trennbalken und Wandhalterungen nötigen Ankerbolzen viel schneller. Auf der Plattform ist eine Kamera angebracht, die den dauernden Kontrollblick ermöglicht.

### Der Lift als Infotainment-Center

Es ist ein weiter Weg, seit Elisha Graves Otis 1853 mit der automatischen Bremsvorrichtung für die Entwicklung der Skyscraper gewissermaßen die Aufzugstür geöffnet hat. Dadurch können Fahrkörbe praktisch nicht mehr abstürzen, auch wenn das in Thrillern oder Horrorfilmen immer wieder ein beliebtes Sujet ist. Die Realität entwickelt sich allerdings in eine Richtung, die manchen noch als futuristisch erscheint. Mittlerweile bieten viele Firmen Screens in den Kabinen und auch an den Türen.

„Wir entfernen uns vom Kernprodukt“, diagnostiziert Uher. „Der Kunde will zukunftssträchtige Produkte, auch wenn der Aufzug in einem Gebäudekomplex überwiegend einen funktionellen Part einnimmt.“ Deshalb treibt auch Schindler die Innovationen mit den Konzepten Ahead DoorShow, SmartMirror und AdScreen voran. Die Zeit im Aufzug will genutzt sein. „Beim View-Notrufsystem ist das Zuckerl für den Betreiber eine Reduktion der Betriebskosten“, regt Baca die Phantasie der Controller an. „Da Notfälle Gott sei Dank die Ausnahme sind, steht das Display im Regelbetrieb für Werbung und Infotainment zur Verfügung. Dabei wird die Werbung sensorgesteuert und gezielt ausgespielt. Wenn am Morgen der lokale Bäcker auf seine warmen Semmeln verweist oder am Abend der Essenslieferant das Wasser im Mund zusammenlaufen lässt, dann wirkt Werbung einfach.“

Die Liftfahrt ist ein Moment der konzentrierten Wahrnehmung. In besonders komplexen Anlagen ist die Kommunikation außerdem wichtig für das Zusammenleben. Ältere Menschen könnten zum Beispiel über medizinische und soziale Angebote der Anlage informiert werden. Die Hausverwaltung kann über ihre Leistungen direkt informieren und der Physiotherapeut auf Stiege 2 verschafft dem eingeschränkten Sportler nach einem Sturz zu einer definitiv nahen Therapie. Somit ist die Kommunikation im Lift auch eine Frage gestiegener Lebensqualität. ■



Der Lift kann auch als Informationsplattform dienen



Digitalisierung beginnt nicht mit dem Betrieb des Aufzugs, sondern bei der Planung