

Aufzüge haben die Baukunst revolutioniert

# Alle 72 Stunden einmal am Seil

Der Bau von Hochhäusern wäre ohne die Erfindung des absturzsicheren Fahrstuhls nicht denkbar gewesen. Es hätten sich wohl kaum so viele sportbegeisterte Mieter für die oberen Etagen gefunden. 1903 überwand der erste elektrische Fahrstuhl 55 m Höhe und schon zehn Jahre später verkehrte im Woolworth Building ein Fahrstuhl über eine Höhe von 241 m.

Vor mehr als 150 Jahren erfand 1853 der US-Amerikaner Elisha Graves Otis den absturzsicheren Aufzug. Nach dem der Absatz trotz der Innovation zu wünschen übrig ließ, führte Otis die Absturzsicherung 1854 in New York im öffentlichen Selbstversuch vor. Danach wuchsen die Umsätze – der Rest ist Geschichte. 1880 stellte Werner von Siemens den ersten elektrischen Aufzug in Mannheim vor. 1903 lieferte die Otis Company einen getriebelosen Aufzug für das Beaver Building in New York. Erkannten in den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts nur wenige Unternehmen den Vorteil von Fahrstühlen, sind sie heute allgegenwärtig. Statistisch gesehen fährt jeder Mensch alle 72 Stunden einmal im Aufzug.

Im Sinne der Aufzugsrichtlinien gilt als Aufzug ein Hebezeug, welches zwischen bestimmten Ebenen meist vertikal mittels eines Fahrkorbs verkehrt. Er dient der Personen- und Güterbeförderung sofern der Fahrkorb betretbar ist und über Steuereinrichtungen verfügt, die so angeordnet sind, dass sie sich in Reichweite einer Person befinden.

## Drei Prinzipien für Aufzüge

Bei den Antriebsarten für Aufzüge wird zwischen Seilaufzug, hydraulischem Aufzug und Kletteraufzug unterschied-

den. Bei dem mit Abstand am weitest verbreiteten Seilaufzug hängt die Kabine bis heute an Tragseilen. Hier gibt es zwei Betriebssysteme. Bei der älteren Form, dem Trommelaufzug werden die Seile auf einer Trommel aufgewickelt. Die Seile sind mit einem Ende an der Trommel befestigt.

Da die Länge der Seile und somit auch die Förderhöhe durch die Trommelgröße begrenzt werden, verdrängte der Treibscheibenaufzug bald dieses System. Beim Treibscheibenaufzug werden die Tragseile, die auf dem einen Ende die Kabine und am anderen Ende die Gegengewichte halten, über eine angetriebene Rolle, die Treibscheibe, geführt. Die Seile werden durch die Rei-



Technik im Aufzugsschacht



Ohne die Erfindung absturzsicherer Aufzüge würden heute keine Hochhäuser gebaut

lung bewegt und gehalten. Durch die Zugspannung werden sie in die V-förmigen Rillen der Treibscheibe hineingepresst. Dieses Prinzip wurde erstmals 1877 vom Friedrich Koepe eingesetzt.

Beim hydraulischen Aufzug wird die Kabine durch einen oder mehrere Hydraulikkolben bewegt. Sie sind nur für kleine Förderhöhen geeignet. Von einer indirekten Version spricht man, wenn die Kraft über Tragseile und Rollen übertragen wird, ähnlich wie bei einem umgekehrten Flaschenzug, bei dem die lose Rolle durch die Hydraulik bewegt wird. Dadurch wird eine größere Förderhöhe bei kleinerer Nutzlast erreicht. Einsatzbereich von hydraulischen Aufzügen sind unter anderem Schiffshebewerke.

Der Kletteraufzug ist ein selbstfahrender Aufzug mit eigenem Antrieb durch einen Elektro- oder Verbrennungsmotor. Sie sind z. B. an Sendemasten installiert und werden zur Wartung von Flugsicherheitslampen und anderen Anlagenteilen eingesetzt.

## Wartung nur durch Fachleute

Im Aufgabenbereich des Betriebstechnikers liegt bezüglich Aufzugsanlagen nur die Funktionsprüfung. Alle anderen Arbeiten, wie Revisionen und Funktionswartungen sowie Reparaturen obliegen dem Aufzugsmonteur. Hierzu werden meistens Personen aus technischen Berufen mit abgeschlossener Berufsausbildung angeleitet, da Aufzugsmonteur kein Lernberuf ist. Trotzdem dauert die Weiterbildung mehrere Jahre.

Als Funktionswartung werden die Überprüfung und das Justieren eines Aufzugs bezeichnet. Sie beinhaltet keine Reparatur- oder Instandsetzungsarbeiten. Bezüglich der Wartung von Aufzugsanlagen gibt es keine direkten Intervallvorschriften. Hier richtet man sich grundsätzlich nach den Herstellervorschriften. Üblich sind 4 bis 6 Wartungen pro Jahr, in hochfrequentierten Bereichen und in Krankenhäusern wird sogar eine monatliche Wartung empfohlen.

Hans-Jürgen Kiecksee,  
Aichwald, [www.bdhb.de](http://www.bdhb.de) ←