

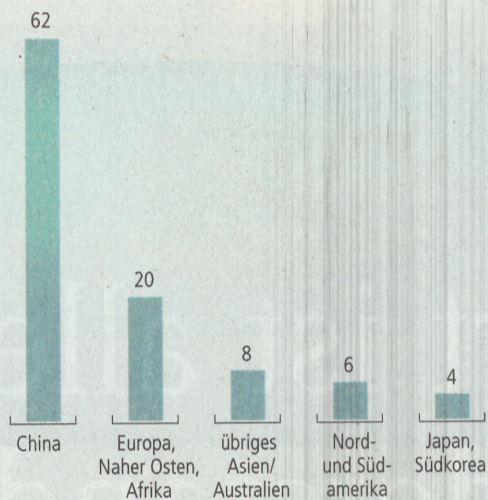
## Lift im Aufwind

Je mehr Menschen in Städten leben, desto wichtiger werden Aufzüge. Zahlreiche Innovationen forcieren die Entwicklung dieser Technik. Der neue Lift Multi von ThyssenKrupp etwa setzt auf magnetische Antriebe und kommt ohne Seile aus. Und er ermöglicht völlig neue Gebäudeformen. Er könnte Gebäude nicht nur im Inneren erschließen, sondern sie auch miteinander verbinden. Damit könnten Aufzüge zum Massentransportmittel werden.

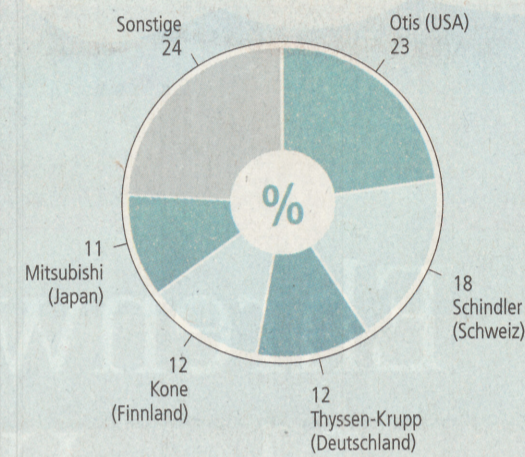
Von Manfred Zapletal (Grafik)

### Schnell wachsende Städte inspirieren zu neuen Mobilitätskonzepten

Verteilung der neu installierten Aufzüge nach Region, 2016, Angaben in Prozent



Weltmarktanteile in der Aufzugsbranche 2016, Angaben in Prozent



### Der „Multi“-Aufzug: vertikale und horizontale Beförderung ohne Seil

Mit der Linearmotortechnik, die auf magnetischen Feldern beruht, will der Anlagenbauer Thyssen-Krupp den Markt der Aufzugssysteme revolutionieren. Die Idee stammt aus dem Transrapidprojekt, das der Konzern seinerzeit mit Siemens entwickelt hat. Das erste Mehrkabinensystem ohne Seile soll vor allem im schnell wachsenden Immobilienmarkt Asiens zum Einsatz kommen. Hier entstehen reihenweise Hochhäuser, die deutlich über 300 Meter hoch sind und den Einbau lohnenswert machen.

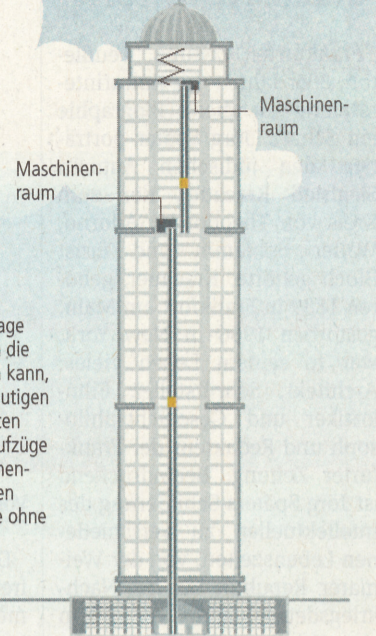
Die Idee geht sogar noch weiter: Über Haupt- und Zubringerstrecken sollen Passagiere aus unterirdisch verlaufenden Bahnstrecken schnell im Haus verteilt werden können. Konventionelle Aufzüge könnten dann einzelne Stockwerke anfahren.

Die Zeit in und vor dem Aufzug soll mit Informationsfilmen oder Musik angenehm gestaltet werden.

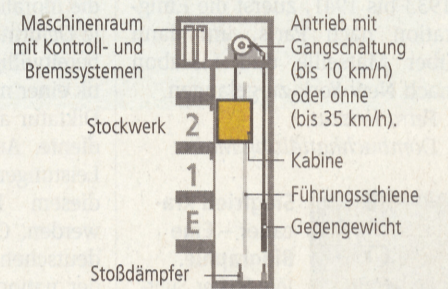


### Ein-Kabinen-Schacht

Personenaufzüge mit einer Kabine für eine Etage sind immer noch Standard in Deutschland. Da die Betriebsdauer 30 Jahre deutlich überschreiten kann, entsprechen viele Aufzüge nicht mehr dem heutigen Stand der Technik und Sicherheit. Am häufigsten werden die Kabinen an Seilen bewegt. Alte Aufzüge benötigen viel Platz und haben einen Maschinenraum in der obersten Etage. Moderne Varianten kommen auch ohne aus und werden teilweise ohne Schacht eingesetzt.

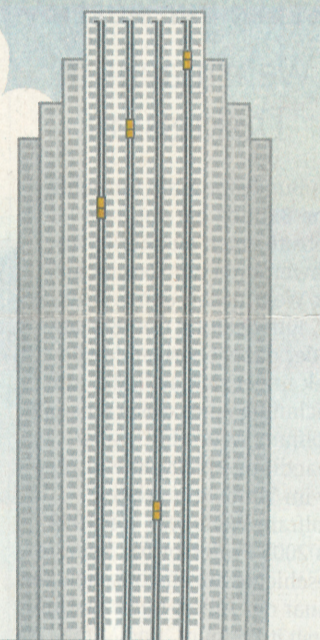


### Funktionsweise

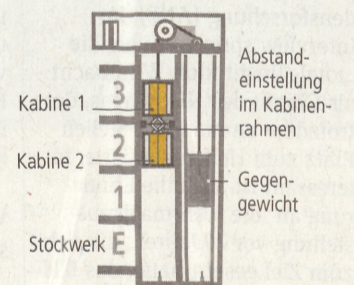


### Der Doppeldecker

Ein Doppelstock-Aufzug hat zwei übereinanderliegende Kabinen, die sich innerhalb eines Käfigrahmens im Schacht befinden. Dieser Rahmen wird vertikal über eine Seilwinde bewegt. So kann auf zwei Etagen gleichzeitig zu- und ausgestiegen werden. Trotz einer höheren Ladekapazität lassen sich Leerfahrten und überflüssige Stopps nicht vermeiden.

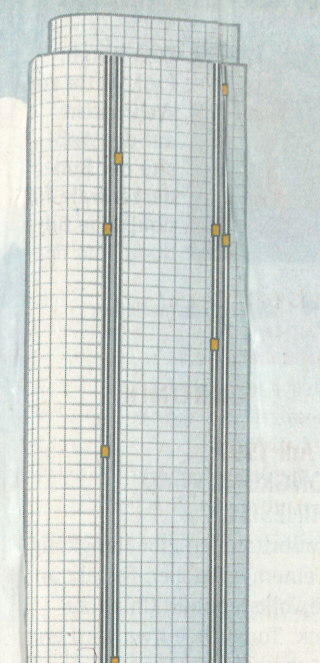


### Funktionsweise



### Zwei-Kabinen-Aufzüge

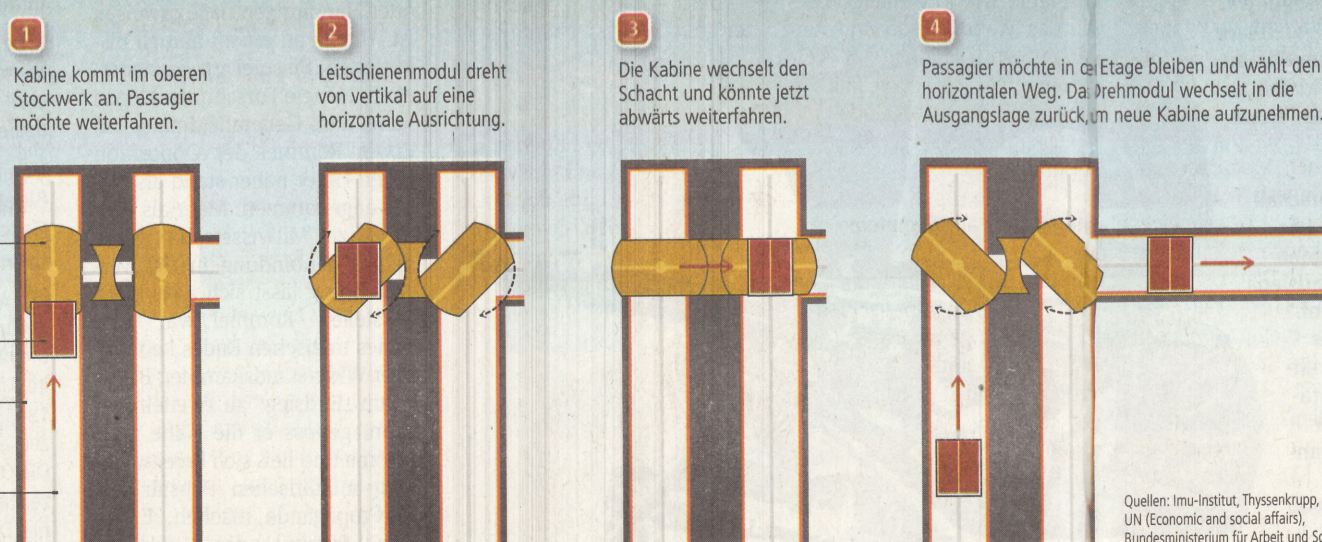
Eine Weiterentwicklung stellt der Aufzug dar, bei dem in einem Schacht zwei unabhängig voneinander bewegbare Kabinen fahren. Jeder Aufzug hat einen eigenen Antrieb und ein eigenes Gegengewicht. Zudem ist eine spezielle Software erforderlich, um Kollisionen der Kabinen zu vermeiden. Mit dieser Technik lässt sich veraltete Anlagen relativ einfach ersetzen.



### Funktionsweise



### Funktionsweise



Quellen: Ifu-Institut, ThyssenKrupp, UN (Economic and social affairs), Bundesministerium für Arbeit und Soziales