

**AUFZUGSANLAGE ZUR BEDIENUNG VON STOCKWERKEN IN
EINEM GEBÄUDE MIT GEMISCHTER NUTZUNG**

Beschreibung

- 5 Die hier beschriebene Technologie betrifft allgemein eine Aufzugsanlage in einem Gebäude. Ausführungsbeispiele der Technologie betreffen insbesondere eine Ausgestaltung einer Aufzugskabine der Aufzugsanlage und ein Verfahren zum Betreiben einer solchen Aufzugsanlage.
- 10 Gebäude werden üblicherweise für eine einzige Nutzungsart oder für eine gemischte Nutzungsart geplant und errichtet. Ein Wohngebäude ist ein Beispiel für eine einzige Nutzungsart, ebenso ein Bürogebäude. Eine gemischte Nutzungsart liegt vor, wenn in einem Gebäude beispielsweise Wohnungen und gewerblich genutzte Räume und Flächen vorhanden sind. Eine im Gebäude
- 15 installierte Aufzugsanlage ist für die jeweilige Nutzungsart ausgelegt. Je nach Gebäude kann die Aufzugsanlage einen einzigen Aufzug, eine Aufzugsgruppe oder mehrere Aufzugsgruppen aufweisen; zusätzlich können ein oder mehrere Spezialaufzüge (z. B. Lastenaufzüge) vorgesehen sein.
- 20 Im Laufe der Zeit kann sich die ursprünglich geplante Nutzungsart des Gebäudes aus verschiedenen Gründen ändern. Der Bedarf an Büroräumlichkeiten oder Gewerbeflächen im Allgemeinen kann beispielsweise aufgrund sich wandelnder Lebens- und Arbeitsumstände zurückgehen. In einem Bürogebäude können beispielsweise frei gewordene Räumlichkeiten auf einem oder mehreren
- 25 Stockwerken zu Wohnungen umgebaut werden. Die im Gebäude installierte Aufzugsanlage bleibt bei einer solchen Nutzungsänderungen im Wesentlichen so, wie sie für die ursprünglich geplante Nutzungsart des Gebäudes ausgelegt wurde.
- 30 Obwohl die Aufzugsanlage nach der Nutzungsänderung weiterhin für den Transport von Personen und Gütern zur Verfügung steht, kann es je nach Gebäude und dessen Nutzung erforderlich oder gewünscht sein, dass die Aufzugsanlage an

die geänderte Nutzung anpassbar ist. Es besteht daher ein Bedarf an einer Technologie, die diese Anforderung ganz oder zumindest teilweise erfüllt.

Ein Aspekt der hier beschriebenen Technologie betrifft eine Aufzugsanlage, die
5 eine Aufzugssteuerung und eine Aufzugskabine umfasst. Die Aufzugskabine ist gesteuert durch die Aufzugsteuerung zwischen Stockwerken eines Gebäudes in einem Aufzugsschacht verfahrbar und hat zwei Kabinentüren mit elektrisch ansteuerbaren Türelementen. Eine erste Kabinentür ist an einer ersten Kabinenwand angeordnet und umfasst ein erstes elektrisch ansteuerbares
10 Türelement. Eine zweite Kabinentür ist an einer zweiten Kabinenwand angeordnet und umfasst ein zweites elektrisch ansteuerbares Türelement. Das erste elektrisch ansteuerbare Türelement und das zweite elektrisch ansteuerbare Türelement haben jeweils mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände, wobei ein erster Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch
15 ansteuerbare Türelement zumindest teilweise freigibt und wobei ein zweiter Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement im Wesentlichen versperrt. Die Aufzugssteuerung steuert das Verfahren der Aufzugskabine und ist mit den elektrisch ansteuerbaren Türelementen kommunikativ gekoppelt. Die Aufzugssteuerung ist ausgestaltet,
20 eine zu öffnende Kabinentür zu ermitteln und das elektrisch ansteuerbare Türelement der zu öffnenden Kabinentür gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern, um die Sicht durch das ansteuerbare Türelement der zu öffnenden Kabinentür zumindest teilweise freizugeben.

25 Ein weiterer Aspekt der hier beschriebenen Technologie betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Aufzugsanlage. Die Aufzugsanlage ist dabei wie im vorhergehenden Absatz beschrieben ausgestaltet. Gemäss dem Verfahren wird durch die Aufzugssteuerung ermittelt, welche der beiden Kabinentüren bei einem nächsten Halt der Aufzugskabine zu öffnen ist, und es wird durch die
30 Aufzugssteuerung ein Türsteuersignal erzeugt, das die zu öffnende Kabinentür anzeigt. Das elektrisch ansteuerbare Türelement der zu öffnenden Kabinentür wird mittels des Türsteuersignals gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand

angesteuert, um die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement der zu öffnenden Kabinentür zumindest teilweise freizugeben.

Die hier beschriebene Technologie kann in vorteilhafter Weise beispielsweise in
5 einem Gebäude mit gemischter Nutzung Anwendung finden. Eine solche
gemischte Gebäudenutzung besteht beispielsweise, wenn im Gebäude
Wohnungen und Gewerbeflächen (z. B. gewerblich genutzte Räume und Flächen
(Büro-, Lager- und/oder Ladenflächen) oder wenn lediglich Gewerbeflächen, die
von unterschiedlichen Unternehmen genutzt werden, vorhanden sind. Passagiere,
10 d. h. Benutzergruppen wie die Bewohner und Personen, die die Gewerbeflächen
nutzen, können von der Aufzugsanlage befördert werden, ohne dass eine
Benutzergruppe einer anderen Benutzergruppe bei der Nutzung der
Aufzugsanlage begegnet oder dabei von dieser Kenntnis erlangt.

Die hier beschriebene Technologie ermöglicht u. a. eine Lenkung bzw. Führung
15 der Passagiere und Personen. Wird die Aufzugsanlage von einer Benutzergruppe
für eine Fahrt genutzt, wird die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare
Türelement derjenigen Kabinentür zumindest teilweise freigegeben, z. B. während
der Fahrt zum nächsten Halt, welche sich öffnen wird. Die Technologie bereitet
20 den Passagier damit auf das Aussteigen vor und lenkt den Passagier in Richtung
der Ausstiegsseite; wenn erforderlich kann sich der Passagier beispielsweise
bereits vor dem Halt auf dem Stockwerk in Richtung der Ausstiegsseite drehen.

In einem Ausführungsbeispiel bleibt die Kabinentür, die nicht geöffnet wird, im
25 zweiten Blickdurchlässigkeitszustand, so dass einem Passagier eine Sicht durch
das elektrisch ansteuerbare Türelement dieser Kabinentür im Wesentlichen
versperrt bleibt. Je nach Ausgestaltung des elektrisch ansteuerbaren Türelements
kann die Sicht dadurch versperrt werden, dass es im zweiten
Blickdurchlässigkeitszustand nicht transparent bzw. opak ist. Diese Nicht-
30 Transparenz kann z. B. lediglich Umrisse eines Passagiers erkennen lassen, sie
kann aber auch kein sichtbares Licht durchlassen. In manchen Anwendungen kann
es auch genügen, wenn im zweiten Blickdurchlässigkeitszustand lediglich der

Blick gebrochen wird. Dem Passagier können somit in dieser Richtung die Sicht aus der Aufzugskabine und damit auch die Sicht auf ein Stockwerk oder einen Gebäudeteil, die beispielsweise einer anderen Benutzergruppe zur Verfügung stehen, verwehrt werden. Die Privatsphäre dieser anderen Benutzergruppe bleibt
5 daher gewahrt.

In einem Ausführungsbeispiel hat die Aufzugsanlage Schachttüren, die die Stockwerke zum Aufzugsschacht hin abtrennen. Auf mindestens einem Stockwerk sind zwei Schachttüren angeordnet. Eine erste Schachttür ist an einer ersten
10 Gebäudewand angeordnet und hat ein erstes elektrisch ansteuerbares Schachttür-Türelement. Eine zweite Schachttür ist an einer zweiten Gebäudewand angeordnet und hat ein zweites elektrisch ansteuerbares Schachttür-Türelement. Das erste Schachttür-Türelement und das zweite Schachttür-Türelement haben jeweils mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände; ein erster
15 Blickdurchlässigkeitszustand gibt einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement zumindest teilweise frei, und ein zweiter Blickdurchlässigkeitszustand versperrt einem Passagier im Wesentlichen eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement. Jedes elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement ist ausgestaltet, auf ein elektrisches
20 Steuersignal hin, das eine zu öffnende Schachttür anzeigt, den ersten Blickdurchlässigkeitszustand einzunehmen, um die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement der zu öffnenden Schachttür zumindest teilweise freizugeben. Die Türelemente der Kabinentüren und Schachttüren können dabei z. B. so angesteuert werden, dass auch das Türelement einer zu
25 öffnenden Schachttür beim Eintreffen der Aufzugskabine im ersten Blickdurchlässigkeitszustand ist. Sind dann die Türelemente der zu öffnenden Türen (d. h. Kabinen- und Schachttür) blickdurchlässig, können z. B. auf dem Stockwerk wartende Passagiere erkennen, ob Passagiere aussteigen werden; dies gilt analog auch in umgekehrter Richtung.

30 Auch dieses Ausführungsbeispiel trägt zur genannten Wahrung der Privatsphäre bei. Bei Schachttüren, die entsprechend den Kabinentüren an gegenüberliegenden

- Schachtwänden angeordnet sind, können die betreffenden Türelemente der Türen so angesteuert werden, dass zu keinem Zeitpunkt Sicht quer durch den Aufzugsschacht auf den anderen Gebäudeteil möglich ist (d. h. mindestens ein Türelement einer nicht zu öffnenden Tür versperrt im Wesentlichen die Sicht).
- 5 Bei der Nutzung der Aufzugsanlage erkennt beispielsweise ein Bewohner nicht, dass eine Fahrt an einem Stockwerk vorbeiführt, beginnt oder endet, das ganz oder teilweise gewerblich genutzt wird. Die Privatsphäre der unterschiedlichen Nutzergruppen bleibt daher gewahrt.
- 10 Die Ansteuerung der Schachttür-Türelemente ist nicht auf eine Art beschränkt. In einem Ausführungsbeispiel ist jedes elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement mit der Aufzugssteuerung kommunikativ gekoppelt. Die Aufzugssteuerung kann damit jedes Schachttür-Türelement einzeln ansteuern. In einem anderen Ausführungsbeispiel hat jedes elektrisch ansteuerbare Schachttür-
- 15 Türelement ein elektrisches Kontaktelement, das komplementär zu einem elektrischen Kontaktelement ausgestaltet ist, das an oder bei jeder der Kabinentüren angeordnet ist. Die elektrischen Kontaktelemente übertragen das elektrische Steuersignal, wenn eine Kabinentür an eine Schachttür koppelt.
- 20 Auch die Ausgestaltung der elektrisch ansteuerbaren Türelemente ist nicht auf eine Art beschränkt. In einem Ausführungsbeispiel umfassen die Türelemente in die Kabinentüren eingesetzte Glaseinsätze. Ein Glaseinsatz umfasst ein intelligentes Glas, das auch als dynamisches oder schaltbares Glas bekannt ist. Im ersten Blickdurchlässigkeitszustand ist der Glaseinsatz im Wesentlichen
- 25 durchsichtig (bezogen auf für Menschen sichtbares Licht) und im zweiten Blickdurchlässigkeitszustand ist der Glaseinsatz im Wesentlichen undurchsichtig.
- In einem Ausführungsbeispiel umfassen die Türelemente in die Kabinentüren eingesetzte elektromechanisch verstellbare Lamellensysteme. Ein Lamellensystem
- 30 hat z. B. einen Verstellmechanismus und streifenförmige Lamellen einer festgelegten Länge, Breite und Dicke, wobei eine Lamelle sehr viel breiter als dick sein kann. Im ersten Blickdurchlässigkeitszustand sind die Lamellen des

Lamellensystems so einstellbar, dass im Wesentlichen Blickdurchlässigkeit besteht, d. h. ein Passagier sieht im Wesentlichen die breiten Flächen der Lamellen. Im zweiten Blickdurchlässigkeitszustand sind die Lamellen so einstellbar, dass im Wesentlichen keine Blickdurchlässigkeit besteht, d. h. ein
5 Passagier sieht im Wesentlichen die dünnen Seiten der Lamellen. Die Lamellen können vertikal oder horizontal angeordnet sein, d. h. aus Sicht eines Passagiers erstrecken sie sich in Längsrichtung der Türen oder quer über die Breite einer Tür.

In einem Ausführungsbeispiel hat die Aufzugsanlage eine Einrichtung zur
10 Bestimmungseinrichtung einer Position der Aufzugskabine im Aufzugsschacht zu bestimmen. Die Aufzugssteuerung nutzt die bestimmte Positionsinformation beispielsweise bei der Planung einer Fahrt und während dem Verfahren der Aufzugskabine. Die Aufzugssteuerung ist ausgestaltet, das elektrisch ansteuerbare
15 Türelement der zu öffnenden Kabinentür während einer Fahrt von einem Einsteigestockwerk auf ein Haltestockwerk, auf dem ein Halt der Aufzugskabine während dem Verfahren der Aufzugskabine erfolgt. Dadurch kann z. B. erreicht werden, dass der einzustellende Blickdurchlässigkeitszustand bereits beim Halt besteht, auch wenn das Türelement eine inhärente Zeit benötigt, um den Blickdurchlässigkeitszustand einzustellen. Ausserdem trägt dies zur genannten
20 Lenkung eines Passagiers bei.

Die Positionsbestimmung kann genutzt werden, um während einer Fahrt die Blickdurchlässigkeitszustände einzustellen, z. B. zur Wahrung der Privatsphäre. In einem Ausführungsbeispiel wird mittels in einem Gebäudeplan festgelegter
25 Nutzung eines Stockwerks oder Gebäudeteils ermittelt, ob die Fahrt an mindestens einem Stockwerk oder Gebäudeteil vorbeiführt, das bzw. der im Gebäudeplan als einsehbar oder nicht einsehbar festgelegt ist. Die Ansteuerung der elektrisch ansteuerbaren Türelemente der Kabinentür und/oder der Schachttür-Türelemente erfolgt während der Fahrt im ersten oder zweiten
30 Blickdurchlässigkeitszustand in Abhängigkeit der im Gebäudeplan festgelegten Nutzung. Ob ein Stockwerk oder Gebäudeteil einsehbar ist oder nicht, kann von den Personen individuell oder von einem Gebäudemanager bestimmt werden.

Gewerblich genutzte Stockwerke können z. B. während der Fahrt nie einsehbar sein; dies kann bei einer Fahrt eines Bewohners gelten, die an einem Gewerbestockwerk vorbeiführt, aber auch für andere Personen (gewerbliche Nutzer). In einem Ausführungsbeispiel kann die Einsehbarkeit bzw.

5 Nichteinsehbarkeit spezifisch für die Nutzergruppen festgelegt sein; z. B. kann die Nutzergruppe "Bewohner" die Bewohnerstockwerke von der Aufzugskabine aus einsehen, aber nicht die Gewerbestockwerke, und umgekehrt.

Die hier beschriebene Technologie ist nicht auf eine Aufzugsanlage mit einer

10 einzigen Aufzugskabine bzw. einem einzigen Aufzug beschränkt. Die Aufzugsanlage kann auch mehrere Aufzugskabinen bzw. Aufzüge umfassen, die eine Aufzugsgruppe bilden. Es können auch mehreren Aufzugsgruppen eingesetzt werden.

15 Im Folgenden sind verschiedene Aspekte der verbesserten Technologie anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Figuren näher erläutert. In den Figuren haben gleiche Elemente gleiche Bezugszeichen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Situation in einem
- 20 Gebäude mit mehreren Stockwerken und einer beispielhaften Aufzugsanlage;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung von angesteuerten Kabinentüren und Schachttüren;
- Fig. 3a-3b eine schematische Darstellung von beispielhaften Lamellensystemen;
- 25 und
- Fig. 4 eine beispielhafte Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben der Aufzugsanlage.

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer beispielhaften Situation in einem

30 Gebäude 2, das mehrere Stockwerke L0, L, Ln und eine Aufzugsanlage 1 mit mindestens einer Aufzugskabine 10 hat, die die Stockwerke L0, L, Ln entlang eines Aufzugsschachts 18 bedient. In den hier beschriebenen

Ausführungsbeispielen ist das Gebäude 2 ein gemischt genutztes Gebäude, in dem beispielsweise Wohnungen und gewerblich genutzte Räume und Flächen vorhanden sind. Das Gebäude 2 kann ursprünglich für die gemischte Nutzung geplant worden sein, die gemischte Nutzung kann sich aber auch im Laufe der
5 Zeit nach einer entsprechenden Anpassung oder Umnutzung des Gebäudes 2 ergeben haben.

In der in **Fig. 1** gezeigten beispielhaften Gebäudesituation ist die hier beschriebene Technologie in vorteilhafter Weise einsetzbar. Kurz und beispielhaft
10 zusammengefasst ermöglicht die hier beschriebene Technologie, dass die Aufzugsanlage 1 – zusätzlich zu seiner Transportfunktion in dem gemischt genutzten Gebäude 2 – dazu beiträgt, die Passagiere bei der Nutzung der Aufzugsanlage 1 zu führen und deren Privatsphäre zu wahren. Die Aufzugskabine 10 hat zwei Kabinentüren 10a, 10b mit elektrisch ansteuerbaren Türelementen 9a,
15 9b. Jedes Türelement 9a, 9b hat mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände, wobei ein erster Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das Türelement 9a, 9b zumindest teilweise freigibt und wobei ein zweiter Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement 9a, 9b im Wesentlichen versperrt. Eine
20 Aufzugssteuerung 13 ist ausgestaltet, auf einen Aufzugsruf hin eine zu öffnende Kabinentür 10a, 10b zu ermitteln und das Türelement 9a, 9b der zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern, um die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement 9a, 9b der zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b zumindest teilweise freizugeben. Der Passagier
25 erkennt somit, welche Kabinentür 10a, 10b sich öffnen wird. Das Türelement 9a, 9b der Kabinentür 10a, 10b, die nicht geöffnet wird, befindet im zweiten Blickdurchlässigkeitszustand, so dass einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement dieser Kabinentür im Wesentlichen versperrt bleibt.

30

Je nach Ausgestaltung der Türelemente 9a, 9b und in der Aufzugsanlage 1 ebenfalls vorhandener Schachttür-Türelemente 6a, 7a beschreibt der Begriff

"Blickdurchlässigkeit", wie die Sicht durch das Türelement mehr oder weniger stark beeinträchtigt ist. Bei einem transparenten Türelement kann die Sicht im Wesentlichen nicht beeinträchtigt sein, weil es bild- oder blickdurchlässig bzw. durchsichtig ist. Bei einem opaken Türelement kann die Sicht so stark

5 beeinträchtigt sein, dass es kein oder nur sehr wenig Licht durchlässt, es ist quasi undurchsichtig. Neben diesen Extremen transparent und opak kann ein Material auch transluzent, partiell lichtdurchlässig, sein. Je nach Anwendungsfall kann es ausreichend sein, die Sicht nicht vollständig zu versperren, sondern lediglich mehr oder weniger zu brechen; beispielsweise kann es akzeptiert oder gewünscht sein,

10 dass eine Person hinter einer Glasscheibe schemenhaft wahrnehmbar (sichtbar) ist, ohne dass erkennbar ist, wer sie ist. Wie an anderer Stelle dieser Beschreibung ausgeführt, können die Blickdurchlässigkeitszustände auf verschiedene Art und Weise implementiert werden.

15 Erneut Bezug nehmend auf die in **Fig. 1** gezeigte Situation, können die oberen Stockwerke (Ln) beispielsweise ausschliesslich Wohnungsstockwerke mit jeweils mindestens einer Wohnung sein, und die unteren Stockwerke (L0) können ausschliesslich gewerblich genutzte Stockwerke sein (im Folgenden auch als Gewerbestockwerke bezeichnet). Neben diesen ausschliesslichen Nutzungen kann

20 auf einem Stockwerk ein Gebäudeteil für mindestens eine Wohnung ("Wohnungsgebäudeteil") genutzt werden und ein anderer Gebäudeteil kann gewerblich genutzt werden ("Gewerbegebäudeteil"). Ein Unternehmen kann beispielsweise ein oder mehrere Stockwerke L0, L nutzen. Bei mehreren Stockwerken können diese in vertikaler Richtung aufeinanderfolgend sein, d. h.

25 das Unternehmen nutzt die benachbarten Stockwerke L0 und L, es können aber auch ein oder mehrere Stockwerke nicht aufeinanderfolgend sein, d. h. zwischen zwei vom Unternehmen genutzten Stockwerken liegt mindestens ein vom Unternehmen nicht genutztes Stockwerk. Im zuletzt genannten Fall kann ein von diesem Unternehmen nicht genutztes Stockwerk von einem anderen Unternehmen

30 oder für eine oder mehrere Wohnungen genutzt werden; auf diesem nicht genutzten Stockwerk kann ein Gebäudeteil für Wohnungszwecke und ein anderer Gebäudeteil für gewerblich Zwecke genutzt werden. Der Fachmann erkennt, dass

auch die Wohnungsstockwerke analog zu den Gewerbestockwerken nicht aufeinanderfolgend sein können.

Der Fachmann erkennt auch, dass die hier beschriebene Technologie nicht auf die
5 gemischte Nutzung durch Wohnungen und Unternehmen beschränkt ist, sondern
auch eine alleinige Nutzung durch gewerbliche Nutzer (z. B. verschiedene
Unternehmen) umfasst. Ein oder mehrere Stockwerke oder Gebäudeteile davon
können beispielsweise von einem Hotelunternehmen genutzt werden, während
andere Stockwerke oder Gebäudeteile auf diesen Stockwerken von anderen
10 Unternehmen (z. B. von Geschäften, Anwaltskanzleien u. ä.) genutzt werden. Die
folgende Beschreibung bezieht sich beispielhaft auf die gemischte Nutzung durch
Wohnungen und Unternehmen.

Die im Gebäude 2 installierte Aufzugsanlage 1 ist ausgestaltet, die Stockwerke
15 L0, L, Ln gemäß den oben genannten Nutzungsszenarien zu bedienen. Bewohner
der Wohnungen können die Aufzugsanlage 1 nutzen, um von einem
Wohnungsstockwerk (Wohnungsgebäudeteil) auf ein anderes
Wohnungsstockwerk (Wohnungsgebäudeteil) oder auf ein
Gebäudezugangsstockwerk (Eingangshalle) befördert zu werden, oder um von der
20 Eingangshalle auf ein Wohnungsstockwerk (Wohnungsgebäudeteil) befördert zu
werden. Entsprechend dazu können Personen (z. B. Angestellte, Hotelgäste,
Besucher o. ä.), die die Stockwerke gewerblich nutzen, zwischen den einzelnen
Gewerbestockwerken und zwischen den Gewerbestockwerken und der
Eingangshalle befördert werden. Je nach Gebäude 2 können beide Nutzergruppen
25 (Bewohner und Personen) die gleiche Eingangshalle nutzen, es können aber auch
räumlich getrennte Zugänge zur Aufzugsanlage 1 vorgesehen sein. Im Gebäude 2
können auch getrennte Eingangshallen (z. B. auf unterschiedlichen Stockwerken)
festgelegt sein. Der Fachmann erkennt, dass die Aufzugsanlage 1, evtl. in
Verbindung mit einem Zugangskontrollsystem, ausgestaltet sein kann, einen
30 Berechtigungsnachweis zu erfassen und zu überprüfen, bevor ein Bewohner oder
eine Person auf ein Stockwerk befördert werden kann.

In der in **Fig. 1** gezeigten beispielhaften Situation kann z. B. auf dem Stockwerk L ein Gebäudeteil B links vom Aufzugsschacht 18 gewerblich genutzt werden. Die Personen benutzen die Aufzugsanlage 1 daher von diesem linken Gewerbegebäudeteil B aus, d. h. während sich eine Person im gewerblich genutzten Gewerbegebäudeteil B befindet, gibt sie dort z. B. einen Aufzugsruf ein und steigt dann von dort aus in die Aufzugskabine 10, die den Aufzugsruf bedient, ein. In **Fig. 1** kann rechts vom Aufzugsschacht 18 ein Wohnungsgebäudeteil R für Wohnungszwecke genutzt werden. Die Bewohner benutzen die Aufzugsanlage 1 daher von diesem (rechten) Wohnungsgebäudeteil R aus. Die Gebäudeteile B, R können durch bauliche Massnahmen (z. B. Wände) voneinander abgegrenzt sein. Der Fachmann erkennt, dass auch andere Stockwerke L0, Ln in Gebäudeteile aufgeteilt sein können. Wie an anderer Stelle dieser Beschreibung ausgeführt, erkennt die Aufzugsanlage 1, auf welchem Stockwerk L0, L, Ln und in welchem Gebäudeteil B, R ein Aufzugsruf eingegeben wird und welches Ziel (Stockwerk L0, L, Ln, und/oder Gebäudeteil B, R) ein Passagier hat.

Die Nutzung des Gebäudes 2, beispielsweise dessen Aufteilung in die Stockwerke L0, L, Ln, die Anordnung eventueller Gebäudeteile B, R und die Zugänge zum Gebäude 2 und zur Aufzugsanlage 1 sind in einem Ausführungsbeispiel in einem Gebäudeplan festgelegt. Der Gebäudeplan kann in der Aufzugsanlage 1 oder in einem Gebäudemanagementsystem in elektronischer Form gespeichert sein. Diesen gespeicherten Gebäudeplan kann z. B. die Aufzugsanlage 1 bei der Planung einer Aufzugsfahrt nutzen. Ändert sich im Gebäude 2 z. B. die Nutzung und/oder die Aufteilung der Stockwerke L0, L, Ln oder der Gebäudeteile B, R, kann der Gebäudeplan an einer zentralen Stelle aktualisiert werden.

Aus Darstellungsgründen sind in **Fig. 1** von der Aufzugsanlage 1 nur die Aufzugssteuerung 13, eine Antriebsmaschine 14, ein Tragmittel 16 (z. B. Stahlseile oder Flachriemen), die am Tragmittel 16 hängende und durch die Aufzugsteuerung 13 gesteuert im Aufzugsschacht 18 verfahrbare Aufzugskabine 10 (im Folgenden auch als Kabine 10 bezeichnet) und eine Anzahl von Aufzugsbedieneinrichtungen 4 gezeigt. Die Aufzugssteuerung 13 kann mehrere

Funktionen umfassen, die in **Fig. 1** durch eine Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 12 (Ctrl), eine Antriebssteuerung 8 (EC) und eine Positionsbestimmungseinrichtung 20 (P) dargestellt sind. Die Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 12, die Antriebssteuerung 8 und die

5 Positionsbestimmungseinrichtung 20 können z. B. in einer Einheit (Aufzugssteuerung 13) zusammengefasst an einem zentralen Ort im Aufzugsschacht 18 angeordnet sein (z. B. im Schachtkopf); sie können auch getrennt voneinander und/oder verteilt angeordnet sein. Funktionen der Aufzugssteuerung 13 können auch ganz oder teilweise durch die

10 Aufzugsbedieneinrichtungen 4 und/oder durch Komponenten der Aufzugskabine 10 oder Komponenten, die an ihr angeordnet sind, ausgeführt werden. Der Fachmann erkennt, dass die Aufzugsanlage 1 auch mehrere Kabinen 10 in einem oder mehreren Schächten 18 umfassen kann; mehrere Kabinen 10 können eine Aufzugsgruppe bilden, die von einer Gruppensteuerung gesteuert wird. Die

15 Aufzugsanlage 1 kann auch mehrere Aufzugsgruppen umfassen. Anstelle eines in **Fig. 1** dargestellten Traktionsaufzuges kann die Aufzugsanlage 1 auch einen oder mehrere Hydraulikaufzüge aufweisen.

Die in **Fig. 1** gezeigte Aufzugskabine 10 hat die (erste) Kabinentür 10a an einer ersten Kabinenwand 10d und die (zweite) Kabinentür 10b an einer zweiten

20 Kabinenwand 10c. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Kabinenwände 10c, 10d und damit die Kabinentüren 10a, 10b gegenüberliegend angeordnet, in einem anderen Ausführungsbeispiel können die Kabinenwände 10c, 10d aneinander angrenzend (z. B. im rechten Winkel) angeordnet sein. Unabhängig von deren

25 Anordnung sind die Kabinentüren 10a, 10b (bzw. deren elektrischen Komponenten, wie an anderer Stelle dieser Beschreibung angegeben) über eine Kommunikationsnetzwerk 24 mit der Aufzugssteuerung 13 verbunden.

Der Fachmann erkennt, dass die Kabinentür 10a, 10b auf unterschiedliche Weise

30 gestaltet sein kann. In einer Ausgestaltung umfasst sie eine Schiebetür, deren Türblätter, angetrieben von einem Elektromotor, seitlich verschiebbar sind; die Schiebetür kann links-, zentral- oder rechtsöffnend sein. Die Schiebetür kann auch

ein mehrteiliges Teleskoptürsystem umfassen. In einer anderen Bauart ist die Kabinentür 10a, 10b als Anschlagtür oder Schwenktür ausgeführt; bei dieser Bauart können ein oder zwei Türblätter jeweils an der Kabinenwand drehbar gelagert sein. Der Fachmann versteht daher unter dem Begriff "Kabinentür" ein
5 Türsystem mit einem oder mehreren Türblättern, die unabhängig von einer konkreten Bauart einen Zugang zur Kabine 10 öffnen und schliessen.

Fig. 1 zeigt zudem eine Anzahl von Schachttüren 6, 7, die den Aufzugsschacht 18 von den Stockwerken L0, L, Ln trennen. Diese Schachttüren 6, 7 können gemäss
10 einer der bzgl. der Kabinentüren 10a, 10b genannten Bauformen gestaltet sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind auf jedem Stockwerk L0, L, Ln zwei Schachttüren 6, 7 angeordnet; ein Fachmann erkennt, dass auf einem oder mehreren Stockwerken L0, L, Ln lediglich eine Schachttür 6, 7 angeordnet sein kann. Ausserdem erkennt der Fachmann, dass der Aufzugsschacht 18 bzw. dessen
15 Wände in der Regel Teil des Gebäudes 2 sind und Wände des Aufzugsschachts 18 auch Gebäudewände sein können. Die Schachttüren 6, 7 können daher (wie es auch in dieser Beschreibung erfolgt) als an den Gebäudewänden angeordnet aufgefasst werden. Der Fachmann erkennt, dass die Anordnung der Schachttüren 6, 7 auch so aufgefasst werden kann, dass diese an den Schachtwänden
20 angeordnet sind.

Eine Schachttür 6, 7 wird in einem Ausführungsbeispiel dadurch geöffnet und geschlossen, dass sie an eine der Kabinentüren 10a, 10b gekoppelt wird, wenn sich die Aufzugskabine 10 auf dem Stockwerk L0, L, Ln befindet und dadurch
25 von der Kabinentür 10a, 10b mitbewegt werden kann. Die Anordnung der Schachttüren 6, 7 (z. B. gegenüberliegend) entspricht der Anordnung der Kabinentüren 10a, 10b. Die Schachttüren 6, 7 (bzw. deren elektrischen Komponenten) können in einem Ausführungsbeispiel über das Kommunikationsnetzwerk 24 mit der Aufzugssteuerung 13 kommunikativ
30 gekoppelt sein; in **Fig. 1** ist diese Koppelung auf den Stockwerken L0, L schematisch gezeigt. In einem anderen Ausführungsbeispiel hat jede Schachttür 6, 7 ein elektrisches Kontaktelement 11, das dem Aufzugsschacht 18 zugewandt ist

und das mit einem komplementären Kontaktelement 15 an der Kabine 10 in elektrischen Kontakt kommt, wenn die Kabine 10 auf einem Stockwerk anhält. In **Fig. 1** sind die Kontaktelemente 11 auf dem Stockwerk Ln schematisch gezeigt. Derartige Kontaktelemente sind dem Fachmann bekannt. Durch die Koppelung
5 über das Kommunikationsnetzwerk 24 oder die Kontaktierung durch die Kontaktelemente 11, 15 kann ein elektrisches Steuersignal zu einer Schachttür 6, 7 (bzw. einer elektrischen Komponente der Schachttür 6, 7) übertragen werden. In einem Ausführungsbeispiel der Aufzugsanlage 1 ist entweder die genannte Koppelung über das Kommunikationsnetzwerk 24 oder die Kontaktierung durch
10 die Kontaktelemente 11, 15 implementiert.

Ein Kommunikationsnetzwerk 22 verbindet die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 mit der Aufzugssteuerung 13 und ermöglicht dadurch eine Kommunikation zwischen der Aufzugssteuerung 13 und den Aufzugsbedieneinrichtungen 4. Für
15 diese Kommunikation können die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 und die Aufzugssteuerung 13 direkt oder indirekt mit dem Kommunikationsnetzwerk 22 verbunden sein.

Die Kommunikationsnetzwerke 22, 24 können jeweils ein
20 Kommunikationsbussystem, einzelne Punkt-zu-Punkt Leitungen oder eine Kombination daraus umfassen. Je nach Implementierung der Kommunikationsnetzwerke 22, 24 können der Aufzugssteuerung 13, jeder Aufzugsbedieneinrichtung 4, jeder Kabinentür 10a, 10b und jeder Schachttür 6, 7 individuelle Adressen und/oder Kennungen zugeteilt sein, so dass beispielsweise
25 die Aufzugssteuerung 13 eine Nachricht gezielt an eine bestimmte Aufzugsbedieneinrichtung 4 oder ein Steuersignal an eine bestimmte Kabinentür 10a, 10b adressieren und senden kann. Die Kommunikation kann gemäß einem Protokoll für leitungsgebundene Kommunikation, beispielsweise dem Ethernet Protokoll, erfolgen. Durch die genannte Adressierung oder die Punkt-zu-Punkt
30 Leitungsverbindung erkennt die Aufzugssteuerung 13 (z. B. in Verbindung mit dem genannten Gebäudeplan) u. a., auf welchem Stockwerk L0, L, Ln, in welchem Gebäudeteil (B, R) und an welcher Aufzugsbedieneinrichtung 4 ein

Bewohner oder eine Person einen Aufzugsruf eingibt. Das erkannte Stockwerk L0, L, Ln oder der erkannte Gebäudeteil (B, R) spezifizieren einen Einsteigeort (Einsteigestockwerk und Einsteigeseite in die Kabine 10) für eine gewünschte Fahrt auf ein Zielstockwerk.

5

In einem Ausführungsbeispiel erfolgt die Versorgung der Aufzugsbedieneinrichtungen 4 mit elektrischer Energie über das Kommunikationsnetzwerk 22; dies ist auch als "Power over Ethernet" (PoE) bekannt. Ist eine Aufzugsbedieneinrichtung in der Kabine 10 angeordnet (z. B. wenn gemäß einer Steuerungstechnologie der Aufzugsanlage 1 in der Kabine 10 ein gewünschtes Zielstockwerk einzugeben ist), ist eine entsprechende Kommunikationsleitung in einem Ausführungsbeispiel zur Kommunikation und zur Energieversorgung der Aufzugsbedieneinrichtung vorgesehen. **Fig. 1** zeigt keine derartige Kommunikationsleitung und keine Aufzugsbedieneinrichtung zur Rufeingabe in der Kabine 10; der Fachmann erkennt jedoch, dass die Kabine 10 eine Aufzugsbedieneinrichtung hat, die z. B. Tasten für einen Notruf und Türbefehle (auf/zu) umfasst und, je nach Steuerungstechnologie, Tasten zur Eingabe eines gewünschten Zielstockwerks umfassen kann.

Die Kabinentüren 10a, 10b umfassen in einem Ausführungsbeispiel jeweils ein Türelement 9a, 9b, das die genannten mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände einnehmen kann und das die Aufzugssteuerung 13 durch ein elektrisches Steuersignal ansteuert. Das Türelement 9a, 9b kann gemäß einem Ausführungsbeispiel eine Glasplatte umfassen, die für die Kabinentür 10a, 10b festgelegte Abmessungen ((vertikale) Länge, Breite, Dicke) hat. Diese Abmessungen, insbesondere Länge und Breite, können gemäß einem Ausführungsbeispiel im Wesentlichen einer Abmessung der betreffenden Kabinentür 10a, 10b entsprechen, d. h. die Kabinentür 10a, 10b ist im Wesentlichen eine Glastür. Je nach Ausgestaltung kann z. B. eine Rahmenstruktur aus Metall die Glasplatte ganz oder teilweise umranden. In einem anderen Ausführungsbeispiel sind die Abmessungen des Türelements 9a, 9b kleiner als die Abmessungen der betreffenden Kabinentür 10a, 10b; d. h. das Türelement 9a, 9b

30

befindet sich lediglich in einem Teil der Kabinentür 10a, 10b, beispielsweise kann das Türelement 9a, 9b eine obere Hälfte der Kabinentür 10a, 10b ganz oder teilweise einnehmen. Der Fachmann erkennt, dass eine andere Aufteilung ebenfalls möglich ist und dass eine Kabinentür 10a, 10b mehrere Türelemente 9a, 9b umfassen kann.

In einem anderen Ausführungsbeispiel umfasst ein Türelement 9a, 9b ein elektromechanisch verstellbares Lamellensystem 30. Das Lamellensystem 30 hat einen Stellmechanismus und mehrere Lamellen (d. h. streifenförmige Elemente aus Metall, Kunststoff, Stoff oder einer Kombination davon), die um ihre Längsachse drehbar gelagert sein können, um einen gewünschten Drehwinkel einstellen zu können; die Lamellen können auch zueinander verschiebbar sein, so dass sie mehr oder weniger überlappen. Derartige Lamellensysteme 30 sind dem Fachmann bekannt, beispielsweise aus dem Gebiet der Jalousien für Fenster. **Fig. 3a** zeigt das Lamellensystem 30 mit einer vertikalen Anordnung der Lamellen, und **Fig. 3b** zeigt das Lamellensystem 30 mit einer horizontalen Anordnung der Lamellen. Der Fachmann erkennt, dass die Lamellen auch auf eine andere Art und Weise angeordnet sein können und dass die Lamellen zum Schutz beispielsweise zwischen zwei Glasscheiben angeordnet sein können.

Die Schachttüren 6, 7 sind in einem Ausführungsbeispiel analog zu den Kabinentüren 10a, 10b ausgestaltet. Beispielsweise ist auf einem Stockwerk L0, L, Ln mit zwei Schachttüren 6, 7 die (erste) Schachttür 6 an einer ersten Gebäudewand angeordnet und umfasst ein (drittes) elektrisch ansteuerbares Türelement 6a. Die (zweite) Schachttür 7 ist an einer zweiten Gebäudewand angeordnet und umfasst ein (viertes) elektrisch ansteuerbares Türelement 7a. Auf dem Stockwerk L öffnet die Schachttür 6 in Richtung des Gebäudeteils B und die Schachttür 7 öffnet in Richtung des Gebäudeteils R. Die Türelemente 6a, 7a haben ebenfalls mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände und sind auf eine der genannten Arten mit der Aufzugssteuerung 13 kommunikativ gekoppelt, um das Türelement 6a, 7a einer zu öffnenden Schachttür 6, 7 gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern.

Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Kabinentüren 10a, 10b und der Schachttüren 6, 7, wobei die Schachttüren 6, 7 teilweise durch im Vordergrund angeordnete Kabinentüren 10a, 10b verdeckt sind. Zur Illustration ist die Aufzugssteuerung 8 eingezeichnet, die mit den Türelementen 9a, 9b der Kabinentüren 10a, 10b und den Schachttür-Türelementen 6a, 7a der Schachttüren 6, 7 verbunden ist. Jede der Kabinentüren 10a, 10b hat eine Rahmenstruktur 26, die das Türelement 9a, 9b seitlich teilweise oder im Wesentlichen vollständig (wie in **Fig. 2** gezeigt) umrandet. Das Türelement 9a, 9b nimmt in diesem Ausführungsbeispiel nahezu die gesamte vertikale Fläche der Kabinentür 10a, 10b ein. Entsprechend dazu hat jede der in **Fig. 2** gezeigten Stockwerkstüren 6, 7 eine Rahmenstruktur 28, die das Schachttür-Türelement 6a, 7a seitlich teilweise oder im Wesentlichen vollständig (wie in **Fig. 2** gezeigt) umrandet.

Im hier beschriebenen Ausführungsbeispiel umfasst jedes Türelement 6a, 7a, 9a, 9b ein spezielles Glas, dessen Blickdurchlässigkeit bzw. Transparenz gesamthaft verändert werden kann, indem es durch ein elektrisches Steuersignal angesteuert wird, die Ansteuerung erfolgt insbesondere durch eine angelegte elektrische Spannung. Eine geeignete Spannung (z. B. bzgl. Spannungswert und Frequenz) kann durch die Aufzugssteuerung 13 oder durch eine jeweils an oder bei den Türen 6, 7, 10a, 10b angeordnete Spannungsquelle zur Verfügung gestellt werden. Im zuletzt genannten Fall kann die Aufzugssteuerung 13 die Spannungsquellen ansteuern. Je nach angelegter elektrischer Spannung ist das Glas transparent oder opak, bzw. nicht-transparent. Die Eigenschaften "transparent" und "opak" beziehen sich auf den für Menschen sichtbaren Bereich des elektromagnetischen Spektrums. In **Fig. 2** ist zur Illustration das Türelement 9a der Kabinentür 10a in einem transparenten Zustand (d. h. es ist blickdurchlässig) dargestellt und das Türelement 9b der Kabinentür 10b ist in einem opaken Zustand dargestellt; der opake Zustand ist in **Fig. 2** durch eine Schraffur dargestellt. Entsprechend dazu sind die Schachttür-Türelemente 6a, 7a der Schachttüren 6, 7 in **Fig. 2** dargestellt.

Ein derartiges Glas ist auch als intelligentes ("smart"), dynamisches oder

schaltbares Glas bekannt. Dabei kann es sich z. B. um ein elektrochromes Glas oder ein Flüssigkristallglas handeln, wobei die Lichtdurchlässigkeit dieser Gläser durch das Anlegen einer elektrischen Spannung verändert werden kann. Ohne angelegte Spannung kann das Flüssigkristallglas beispielsweise lichtundurchlässig (opak) sein. Das Dokument US 2021/302770 A1 beschreibt beispielsweise ein modulares Wandsystem, das einen Rahmen und eine Smartglasscheibe umfasst. An einer Querstrebe des Rahmens ist ein elektrisches Verbindungselement befestigt, das mit einem elektrischen Verbindungselement an der Smartglasscheibe verbunden ist. Das Wandsystem umfasst zudem einen Stromanschluss, um eine Gleichstrom-(DC)-Eingangsspannung von einer Stromquelle zu empfangen. Ein Wechselrichter wandelt die DC-Eingangsspannung in eine Wechselspannung (AC), die an die Smartglasscheibe angelegt wird.

Die Aufzugsanlage 1 kann mit einer Auf-/Ab-Steuerung oder mit einer Zielrufsteuerung ausgestattet sein. Der Fachmann erkennt, dass auch Mischformen der genannten Steuerungstechnologien möglich sein können. Ist die Aufzugsanlage 1 mit einer Auf-/Ab-Steuerung ausgestattet, sind auf den Stockwerken L, L0, Ln Aufzugsbedieneinrichtungen 4 angeordnet, an denen eine gewünschte Fahrtrichtung (d. h. ein Aufzugsruf (Richtungsruf)) angegeben werden kann. Zur Illustration ist eine solche Aufzugsbedieneinrichtung 4 in **Fig. 1** auf dem Stockwerk L im Gebäudeteil R gezeigt. Das Einsteigestockwerk bzw. der Gebäudeteil B, R auf diesem Einsteigestockwerk ergeben sich aus dem Standort der Aufzugsbedieneinrichtung 4, der z. B. im Gebäudeplan dokumentiert ist. Die Eingabe des gewünschten Zielstockwerks erfolgt dann in der Kabine 10 an einer dort angeordneten Aufzugsbedieneinrichtung (in **Fig. 1** nicht eingezeichnet); eine solche Rufeingabe ist auch als Kabinenruf bezeichnet. Eine Kommunikationsleitung verbindet die (kabinenseitige) Aufzugsbedieneinrichtung mit der Aufzugssteuerung 13. Die Antriebssteuerung 8 steuert das Verfahren der Aufzugskabine 10 gemäss dem in der Kabine 10 eingegebenen Zielstockwerk.

Ist die Aufzugsanlage 1 mit einer Zielrufsteuerung ausgestattet, sind auf den

Stockwerken L, L0, Ln Aufzugsbedieneinrichtungen 4 angeordnet, an denen ein Passagier ein gewünschtes Zielstockwerk eingeben kann, als Aufzugsruf wird dann ein Zielruf registriert. Zur Illustration sind solche Aufzugsbedieneinrichtungen 4 in **Fig. 1** auf den Stockwerken L0, Ln und auf dem Stockwerk L im Gebäudeteil B gezeigt. Nach Eingabe des Zielstockwerks durch den Passagier liegen Angaben über das Einsteigestockwerk und das Zielstockwerk vor. Das Einsteigestockwerk bzw. der Gebäudeteil B, R auf diesem Einsteigestockwerk ergeben sich aus dem Standort der Aufzugsbedieneinrichtung 4 (z. B. aus dem Gebäudeplan), an der das Zielstockwerk eingegeben wird. Die in **Fig. 1** gezeigte Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 12 dient als eine Zielrufsteuereinrichtung, die dem eingegebenen Zielruf eine Aufzugskabine 10 zuteilt. Die Antriebssteuerung 8 steuert das Verfahren der zugeteilten Aufzugskabine 10 gemäss dem Zielruf.

Um einen Passagier zu befördern, verfährt die Aufzugsteuerung 13 die Aufzugskabine 10 entsprechend dem Einsteigestockwerk und dem Zielstockwerk. Die Aufzugssteuerung 13, insbesondere die Antriebssteuerung 8, veranlasst u. a. ein Beschleunigen und ein Abbremsen bzw. Anhalten der Aufzugskabine 10 (entsprechend einer festgelegten Fahrkurve oder Fahrprofil) und das Öffnen einer Kabinentür 10a, 10b als Funktion einer (momentanen) Position der Aufzugskabine 10 im Aufzugsschacht 18 und dem nächsten Haltestockwerk. Das Abbremsen der Aufzugskabine 10 kann z. B. dann veranlasst werden, wenn sich die Kabine 10 innerhalb einer für das Haltestockwerk festgelegten Stockwerkzone befindet. In der Aufzugsanlage 1 ist zur Positionsbestimmung eine entsprechende Funktionalität vorgesehen; in **Fig. 1** ist diese Funktionalität mittels der Positionsbestimmungseinrichtung 20 implementiert, die aus Darstellungsgründen beispielsweise der Aufzugssteuerung 13 zugeordnet ist.

Verfahren und Einrichtungen zur Positionsbestimmung der Aufzugskabine 10 sind dem Fachmann bekannt, dazu gehören beispielsweise magnetbandbasierte Messsysteme und laserbasierte optische Messsysteme. Bei der Magnetbandtechnologie erfasst ein auf der Aufzugskabine befestigter Sensor die

aktuelle absolute Kabinenposition mittels Hallsensoren, welche ein im Schacht montiertes Magnetband berührungslos abtasten. Ein laserbasiertes optisches Messsystem ist beispielsweise aus dem Dokument DE 10126585 A1 bekannt. Dieses Dokument nutzt ein System mit einem Laser und einem Detektor, um eine

5 Distanz aus einer gemessenen Lichtlaufzeit und daraus eine Position einer Aufzugskabine zu bestimmen. In der Aufzugsanlage 1 gemäss der hier beschriebenen Technologie kann eines dieser Messsysteme in der Positionsbestimmungseinrichtung 20 verwendet werden. Der Fachmann erkennt, dass die Positionsbestimmungseinrichtung 20 und/oder Komponenten der

10 Positionsbestimmungseinrichtung 20 ausserhalb der Aufzugssteuerung 13 angeordnet und/oder in der Aufzugsanlage 1 verteilt angeordnet sein können. Die Darstellung der Positionsbestimmungseinrichtung 20 in der Aufzugssteuerung 13 ist daher als beispielhaft zu verstehen.

15 Mit dem Verständnis der oben beschriebenen Systemkomponenten der Aufzugsanlage 1 und deren Funktionalitäten, sind im Folgenden Ausführungsbeispiele von beispielhaften Nutzungen beschrieben. Anhand von **Fig. 4** erfolgt eine Beschreibung eines beispielhaften Verfahrens zum Betreiben der Aufzugsanlage 1. Die Aufzugsanlage 1 und die Nutzung des Gebäude 2 sind

20 dabei wie in **Fig. 1** beispielhaft gezeigt ausgestaltet. In der folgenden Beschreibung umfassen die Türelemente 6a, 7a, 9a, 9b die oben genannten intelligenten Gläser; deren Blickdurchlässigkeitszustände sind daher im Folgenden als transparent und opak bezeichnet. Der Fachmann erkennt, dass anstelle der intelligenten Gläser die genannten Lamellensysteme 30 verwendet

25 werden können.

In **Fig. 4** ist das Verfahren mittels eines beispielhaften Ablaufdiagramms mit einer Anzahl von Schritten dargestellt. Der Fachmann erkennt, dass die Aufteilung in diese Schritte beispielhaft ist und dass einer oder mehrere dieser Schritte in einen

30 oder mehrere Teilschritte aufgeteilt oder dass mehrere der Schritte zu einem Schritt zusammengefasst werden können. Einige Schritte können auch in einer anderen als der gezeigten Reihenfolge ausgeführt werden, und einige Schritte

können im Wesentlichen gleichzeitig ausgeführt werden. Das Verfahren beginnt in einem Schritt **S1** und endet in einem Schritt **S8**.

5 Die Aufzugssteuerung 13 ermittelt, welche der beiden Kabinentüren 10a, 10b bei einem nächsten Halt der Aufzugskabine 10 zu öffnen ist. Dies erfolgt als Reaktion auf einen Aufzugsruf, der in einem Schritt **S2** von der Aufzugssteuerung empfangen wird. Je nach Steuerungstechnologie kann es sich dabei um einen Zielruf oder Kabinenruf handeln, wie oben ausgeführt. Aufgrund des damit vorliegenden Zielstockwerks ermittelt die Aufzugssteuerung 13 in einem Schritt
10 **S3** die Kabinentür 10a, 10b, die für die Bedienung des Aufzugsruf beim Halt auf dem Zielstockwerk zu öffnen ist. Dafür kann beispielsweise der gespeicherte Gebäudeplan genutzt werden. Angaben zur zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b können gespeichert werden, um – wenn die Kabinentür 10a, 10b beim Halt auf dem Zielstockwerk oder beim Einfahren auf das Zielstockwerk – ein
15 Türsteuersignal zu erzeugen, mit dem die zu öffnende Kabinentür 10a, 10b angesteuert werden kann.

Der in Verbindung mit dem Schritt **S3** genannte Halt ist in diesem Ausführungsbeispiel das Zielstockwerk, das sich aus dem empfangenen
20 Aufzugsruf ergibt. Bedient die Aufzugskabine 10 bereits einen anderen Aufzugsruf oder kommt ein weiterer Aufzugsruf hinzu, erfolgt auch für diese Aufzugsrufe eine Ermittlung der jeweils zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b. Die Aufzugssteuerung 13 ermittelt dafür das oder die nächsten Haltestockwerke und jeweils die zu öffnende Kabinentür 10a, 10b.

25 In einem Schritt **S4** steuert die Aufzugssteuerung 13 das Verfahren der Aufzugskabine 10 gemäss dem im Schritt **S2** empfangen Aufzugsruf. Sind mehrere Aufzugsrufe zu bedienen, erkennt der Fachmann, dass die Aufzugssteuerung 13 das Verfahren der Aufzugskabine 10 auch entsprechend diesen Aufzugsrufen und den dazugehörigen Zielstockwerken steuert. Das
30 Verfahren der Aufzugskabine 10 erfolgt gemäss dem dafür in der Aufzugsanlage 1 vorgegebenen Fahrprofil und der mittels der Positionsbestimmungseinrichtung

20 ermittelten Position der Aufzugskabine 10.

In einem Schritt **S5** wird eine Position der Aufzugskabine 10 im Aufzugsschacht 18 ermittelt. Dies erfolgt mit der in der Aufzugsanlage 1 installierten
5 Positionsbestimmungseinrichtung 20, wie es oben ausgeführt ist. Der Fachmann erkennt, dass die Positionsbestimmung kontinuierlich während der Fahrt erfolgt.

In einem Schritt **S6** wird mittels der im Schritt **S5** ermittelten Kabinenposition überprüft, ob sich die Kabine 10 in einer festgelegten Stockwerkzone des
10 Haltestockwerks befindet. Ist dies nicht der Fall, schreitet das Verfahren entlang des "Nein" Zweiges zurück zum Schritt **S5**. Befindet sich die Kabine 10 dagegen in der Stockwerkzone des Haltestockwerks, schreitet das Verfahren entlang des "Ja" Zweiges zu einem Schritt **S7**.

15 In einem Ausführungsbeispiel entspricht die festgelegte Stockwerkzone des Haltestockwerks der oben genannten Stockwerkzone, die für das Abbremsen der Kabine 10 definiert ist. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann die festgelegte Stockwerkzone von der für das Abbremsen definierten Stockwerkzone abweichen. Damit kann berücksichtigt werden, dass ein Türelement 9a, 9b u. U.
20 mehr oder weniger Zeit benötigt, um z. B. vom opaken Zustand in den transparenten Zustand zu wechseln.

In einem Ausführungsbeispiel sendet die Aufzugssteuerung 13 das in Verbindung mit dem Schritt **S3** ermittelte Türsteuersignal, wenn sich die Kabine 10 in der
25 Stockwerkzone des Haltestockwerks befindet, beispielsweise sobald sie in die Stockwerkzone einfährt. In einem anderen Ausführungsbeispiel sendet die Aufzugssteuerung 13 das Türsteuersignal, wenn sich die Kabine 10 bereits auf dem Haltestockwerk befindet. Im Schritt **S7** wird dann das Türelement 9a, 9b der zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b gemäss dem transparenten Zustand angesteuert.

30

Gemäss der hier beschriebenen Technologie sind die Stockwerkzonen und die Ansteuerung so festzulegen, dass das betreffende Türelement 9a, 9b transparent

ist, wenn sich die Kabine 10 auf dem Zielstockwerk befindet. Je nach Ausgestaltung kann das Türelement 9a, 9b der zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b bereits beim Einfahren in die Stockwerkzone gemäss dem transparenten Zustand angesteuert wird. Das Verfahren endet im Schritt **S8**.

5

In der in **Fig. 1** gezeigten Situation und gemäss einem Ausführungsbeispiel der Aufzugsanlage 1 und deren Betriebsweise kann die Aufzugsanlage 1 von den Bewohnern und den Personen, d. h. bei gemischter Gebäudenutzung, genutzt werden, ohne dass sich diese bei der Nutzung der Aufzugsanlage 1 begegnen oder
10 dabei voneinander Kenntnis erlangen. Die hier beschriebene Technologie ermöglicht gemäss einem Ausführungsbeispiel, z. B. gemäss **Fig. 4**, eine Lenkung bzw. Führung der Bewohner und Personen. Nutzt beispielsweise ein Bewohner die Aufzugsanlage 1 für eine Fahrt zwischen einem Bewohnerstockwerk und der (Bewohner-)Eingangshalle, wird das Türelement 9a, 9b derjenigen Kabinentür
15 10a, 10b transparent, z. B. während der Fahrt zum nächsten Halt, welche sich öffnen wird. Die andere Kabinentür 10a, 10b bleibt dagegen opak. In analoger Weise werden die Türelemente 9a, 9b der Kabinentüren 10a, 10b angesteuert, wenn eine Person zwischen einem Gewerbestockwerk und der (Gewerbe-) Eingangshalle befördert wird. Gemäss der hier beschriebenen Technologie weist
20 ein transparenter bzw. ein transparent werdendes Türelement 9a, 9b einen Passagier (Bewohner oder Person) in der Aufzugskabine 10 darauf hin, welche Kabinentür 10a, 10b sich beim nächsten Halt öffnen wird; die Technologie bereitet den Passagier damit auf das Aussteigen vor und lenkt den Passagier in Richtung der Ausstiegsseite.

25

Gemäss einem Ausführungsbeispiel verhindert die hier beschriebene Technologie bei der genannten gemischten Gebäudenutzung, dass die Passagiere Sicht oder Einblick in für die Passagiere fremde Gebäudeteile (B, R) erhalten. Die
Steuereinrichtung 11 steuert die Türelemente 9a, 9b der Kabinentüren 10a, 10b
30 und die Schachttür-Türelemente 6a, 7a der Schachttüren 6, 7 so an, dass z. B. ein Bewohner während der Fahrt und bei einem Halt keinen Einblick auf ein Gewerbestockwerk erhält. In analoger Weise gilt dies auch für eine Person, die

ein gewerblich genutztes Stockwerk nutzt. In einem Ausführungsbeispiel sind die Schachttür-Türelemente 6a, 7a der Schachttüren 6, 7 opak, ausser wenn sich eine die Aufzugskabine 10 mit einer zu öffnenden Kabinentür 10a, 10b dahinter befindet oder kurz vor einem Eintreffen der Aufzugskabine 10. Das Schachttür-Türelement 6a, 7a einer zu öffnenden Schachttür 6, 7 ist beim Halt der Aufzugskabine 10 im transparenten Zustand. Sind dann die Türelemente 6a, 7a, 9a, 9b der zu öffnenden Türen (6, 7, 10a, 10b) transparent, können z. B. einsteigende Passagiere erkennen, ob Passagiere aussteigen; dies gilt analog auch in umgekehrter Richtung.

Hinzu kommt, dass bei Schachttüren 6, 7, die entsprechend den Kabinentüren 10a, 10b gegenüberliegend angeordnet sind, die betreffenden Türelemente 6a, 7a, 9a, 9b so angesteuert werden, dass zu keinem Zeitpunkt Sicht quer durch den Aufzugsschacht 18 auf den anderen Gebäudeteil möglich ist. Bei der Nutzung der Aufzugsanlage 1 erkennt der Bewohner somit nicht, dass die Fahrt an einem Stockwerk vorbeiführt, beginnt oder endet, das ganz oder teilweise gewerblich genutzt wird. Die Privatsphäre der unterschiedlichen Nutzergruppen bleibt daher gewahrt.

Der Bewohner im genannten Beispiel kann auf einem Bewohnerstockwerk oder in einer Eingangshalle einen Aufzugsruf eingeben, um von dort aus in die Eingangshalle bzw. auf ein Bewohnerstockwerk zu fahren. Die Aufzugssteuerung 13 erkennt (z. B. in Verbindung mit dem Gebäudeplan), auf welchem Stockwerk (Einsteigestockwerk) und an welcher Aufzugsbedieneinrichtung 4 der Bewohner den Aufzugsruf eingibt, und veranlasst ein Verfahren der Aufzugskabine 10 auf das Einsteigestockwerk. Befindet sich die Aufzugskabine 10 bereits auf dem Einsteigestockwerk, ist kein Verfahren der Aufzugskabine 10 erforderlich. Da die Aufzugssteuerung 13 auch die vom Bewohner bediente Aufzugsbedieneinrichtung 4 erkennt, d. h. sie erkennt, auf welcher Seite des Einsteigestockwerks der Bewohner wartet (z. B. im Gebäudeteil R), kann sie die Kabinentür 10a, 10b ansteuern, die zu dieser Seite hin zu öffnen ist. Gemäss der hier beschriebenen Technologie steuert die Aufzugssteuerung 13 das Türelement 9a, 9b dieser

Kabinentür 10a, 10b so an, dass das Türelement 9a, 9b transparent ist, wenn die Aufzugskabine 10 auf dem Einsteigestockwerk ankommt und die Kabinentür 10a, 10b geöffnet wird, oder wenn die Kabinentür 10a, 10b der dort bereits stehenden Aufzugskabine 10 geöffnet wird. Das Türelement 9a, 9b der anderen Kabinentür
5 10a, 10b wird dagegen so angesteuert, dass es opak ist. Ist die Aufzugskabine 10 einsteigebereit, d. h. die Schachttür 6b und die Kabinentür 10a sind geöffnet, steigt der Bewohner in die Kabine 10 und kann auf das gewünschte Zielstockwerk befördert werden, wie es z. B. in Verbindung mit **Fig. 4** beschrieben ist. Je nach Steuerungstechnologie kann das Zielstockwerk in Verbindung mit einem Zielruf
10 oder einem Kabinenruf der Aufzugsteuerung 13 übermittelt werden.

Die Positionsbestimmung kann genutzt werden, um während einer Fahrt die Blickdurchlässigkeitszustände einzustellen, z. B. zur Wahrung der Privatsphäre. In einem Ausführungsbeispiel wird mittels im Gebäudeplan festgelegter Nutzung
15 eines Stockwerks oder Gebäudeteils ermittelt, ob die Fahrt an mindestens einem Stockwerk oder Gebäudeteil vorbeiführt, das bzw. der im Gebäudeplan als einsehbar oder nicht einsehbar festgelegt ist. Die Ansteuerung der Türelemente 9a, 9b der Kabinentür 10a, 10b und/oder der Schachttür-Türelemente 6a, 7a erfolgt während der Fahrt im ersten oder zweiten Blickdurchlässigkeitszustand in
20 Abhängigkeit der im Gebäudeplan festgelegten Nutzung. Ob ein Stockwerk oder Gebäudeteil einsehbar ist oder nicht, kann von den Personen individuell oder von einem Gebäudemanager bestimmt werden. Gewerblich genutzte Stockwerke können beispielsweise während der Fahrt nie einsehbar sein; dies kann bei einer Fahrt eines Bewohners gelten, die an einem Gewerbestockwerk vorbeiführt, aber
25 auch für andere Personen (gewerbliche Nutzer). In einem Ausführungsbeispiel kann die Einsehbarkeit bzw. Nichteinsehbarkeit spezifisch für die Nutzergruppen festgelegt sein; z. B. kann die Nutzergruppe "Bewohner" die Bewohnerstockwerke von der Aufzugskabine aus einsehen, aber nicht die Gewerbestockwerke, und umgekehrt.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage (1), aufweisend:
eine Aufzugskabine (10), die zwischen Stockwerken (L0, L, L1, Ln) eines Gebäudes (2) in einem Aufzugsschacht (18) verfahrbar ist und zwei Kabinentüren (10a, 10b) mit elektrisch ansteuerbaren Türelementen (9a, 9b) hat,
wobei eine erste Kabinentür (10a) an einer ersten Kabinenwand (10d) angeordnet ist und ein erstes elektrisch ansteuerbares Türelement (9a) umfasst,
wobei eine zweite Kabinentür (10b) an einer zweiten Kabinenwand (10c) angeordnet ist und ein zweites elektrisch ansteuerbares Türelement (9b) umfasst, und
wobei das erste elektrisch ansteuerbare Türelement (9a) und das zweite elektrisch ansteuerbare Türelement (9b) jeweils mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände haben, wobei ein erster Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) zumindest teilweise freigibt und wobei ein zweiter Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) im Wesentlichen versperrt; und
eine Aufzugssteuerung (13), die das Verfahren der Aufzugskabine (10) steuert und mit den elektrisch ansteuerbaren Türelementen (9a, 9b) kommunikativ gekoppelt ist, wobei die Aufzugssteuerung (13) ausgestaltet ist, eine zu öffnende Kabinentür (10a, 10b) zu ermitteln und das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern, um die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) zumindest teilweise freizugeben.
2. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, wobei die Aufzugssteuerung (11) ausgestaltet ist, das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) einer nicht zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) gemäss dem zweiten

Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern, um die Sicht durch deren elektrisch ansteuerbares Türelement (9a, 9b) im Wesentlichen zu versperren.

3. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1 oder 2, ausserdem aufweisend
5 Schachttüren (6, 7), die die Stockwerke (L0, L, Ln) zum Aufzugsschacht (18) hin abtrennen, wobei auf mindestens einem Stockwerk (L0, L, Ln) zwei Schachttüren (6, 7) angeordnet sind,
wobei eine erste Schachttür (6) an einer ersten Gebäudewand angeordnet ist und ein erstes elektrisch ansteuerbares Schachttür-Türelement (6a)
10 umfasst,
wobei eine zweite Schachttür (7) an einer zweiten Gebäudewand angeordnet ist und ein zweites elektrisch ansteuerbares Schachttür-Türelement (7a) umfasst, und
wobei das erste elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a) und
15 das zweite elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (7a) jeweils mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände haben, wobei ein erster Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) zumindest teilweise freigibt und wobei ein zweiter Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier
20 eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) im Wesentlichen versperrt, und
wobei jedes elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) ausgestaltet ist, auf ein elektrisches Steuersignal hin, das eine zu öffnende Schachttür (6, 7) anzeigt, den ersten Blickdurchlässigkeitszustand
25 einzunehmen, um die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) der zu öffnenden Schachttür (6, 7) zumindest teilweise freizugeben.
4. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 3, wobei jedes elektrisch ansteuerbare
30 Schachttür-Türelement (6a, 7a) mit der Aufzugssteuerung (13) kommunikativ gekoppelt ist oder wobei jedes elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) ein elektrisches Kontaktelement (11) hat, das komplementär zu einem

elektrischen Kontaktelement (15) ausgestaltet ist, das an oder bei jeder der Kabinentüren (10a, 10b) angeordnet ist, wobei die elektrischen Kontaktelemente (11, 15) das elektrische Steuersignal übertragen, wenn eine Kabinentür (10a, 10b) an eine Schachttür (6, 7) koppelt.

5

5. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 4, wobei die Aufzugssteuerung (13) ausgestaltet ist, das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern, wobei das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) einer dazu zu öffnenden Schachttür (6, 7) gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand angesteuert ist, um die Sicht durch die elektrisch ansteuerbaren Türelemente (6a, 7a) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) und Schachttür (6, 7) zumindest teilweise freizugeben.

10

15

6. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Aufzugssteuerung (13) ausgestaltet ist, das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) einer nicht zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) gemäss dem zweiten Blickdurchlässigkeitszustand anzusteuern, wobei das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) einer nicht zu öffnenden Schachttür (6, 7) im zweiten Blickdurchlässigkeitszustand ist.

20

7. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die elektrisch ansteuerbaren Türelemente (9a, 9b) in die Kabinentüren (10a, 10b) eingesetzte Glaseinsätze umfassen, wobei ein Glaseinsatz ein intelligentes Glas umfasst, im ersten Blickdurchlässigkeitszustand im Wesentlichen durchsichtig ist und im zweiten Blickdurchlässigkeitszustand im Wesentlichen undurchsichtig ist.

25

8. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 – 6, bei dem die elektrisch ansteuerbaren Türelemente (9a, 9b) in die Kabinentüren (10a, 10b) eingesetzte elektromechanisch verstellbare Lamellensysteme (30) umfassen, wobei im ersten Blickdurchlässigkeitszustand Lamellen des Lamellensystems (30) so einstellbar sind, dass im Wesentlichen Blickdurchlässigkeit besteht und im zweiten

30

Blickdurchlässigkeitszustand die Lamellen so einstellbar sind, dass im Wesentlichen keine Blickdurchlässigkeit besteht.

5 9. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ausserdem aufweisend eine Positionsbestimmungseinrichtung (20), die ausgestaltet ist, eine Position der Aufzugskabine (10) im Aufzugsschacht (18) zu bestimmen, wobei die Aufzugssteuerung (13) ausgestaltet ist, das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) während einem Verfahren der Aufzugskabine (10) auf ein Stockwerk (L0, L, Ln), auf dem ein Halt der
10 Aufzugskabine (10) vorgesehen ist, so anzusteuern, dass ein Wechsel in den ersten Blickdurchlässigkeitszustand als Funktion der Position und dem Stockwerk (L0, L, Ln), auf dem der Halt vorgesehen ist, während dem Verfahren der Aufzugskabine (10) erfolgt.

15 10. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste und die zweite Kabinentür (10a, 10b) jeweils eine Rahmenstruktur (26) haben, die den Türelement (9a, 9b) trägt und durch die die Kabinentür (10a, 10b) an der Kabinenwand (10c, 10d) angeordnet ist, insbesondere haben das Türelement (9a) der ersten Kabinentür (10a) und das Türelement (9b) der zweiten
20 Kabinentür (10b) in der Rahmenstruktur (26) jeweils eine vertikale Fläche, die im Wesentlichen einer vertikalen Fläche der Kabinentür (10a, 10b) entspricht.

25 11. Verfahren zum Betreiben einer Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 – 10, wobei die Aufzugsanlage (1) eine Aufzugssteuerung (13) und eine Aufzugskabine (10) hat, wobei die Aufzugskabine (10) gesteuert durch die Aufzugsteuerung (13) zwischen Stockwerken (L0, L, Ln) eines Gebäudes (2) in einem Aufzugsschacht (18) verfahrbar ist und zwei Kabinentüren (10a, 10b) mit elektrisch ansteuerbaren Türelementen (9a, 9b) hat, wobei eine erste Kabinentür (10a) an einer ersten Kabinenwand (10d) angeordnet ist und ein erstes elektrisch
30 ansteuerbares Türelement (9a) umfasst, wobei eine zweite Kabinentür (10b) an einer zweiten Kabinenwand (10c) angeordnet ist und ein zweites elektrisch ansteuerbares Türelement (9b) umfasst, und wobei das erste elektrisch

ansteuerbare Türelement (9a) und das zweite elektrisch ansteuerbare Türelement (9b) jeweils mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände haben, wobei ein erster Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) zumindest teilweise freigibt und wobei ein
5 zweiter Blickdurchlässigkeitszustand einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) im Wesentlichen versperrt; wobei das Verfahren umfasst:

Ermitteln, durch die Aufzugssteuerung (8), welche der beiden Kabinentüren (10a, 10b) bei einem nächsten Halt der Aufzugskabine (10) zu
10 öffnen ist, und Erzeugen eines Türsteuersignals, das die zu öffnende Kabinentür (10a, 10b) anzeigt; und

Ansteuern des elektrisch ansteuerbaren Türelements (9a, 9b) (9a, 9b) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) mittels des Türsteuersignals gemäß dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand, um die Sicht durch das elektrisch
15 ansteuerbare Türelement (9a, 9b) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) zumindest teilweise freizugeben.

12. Verfahren nach Anspruch 11, ausserdem aufweisend Ansteuern des Türelements (9a, 9b) einer nicht zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) gemäß dem
20 zweiten Blickdurchlässigkeitszustand durch die Aufzugssteuerung (13), um einem Passagier eine Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Türelement (9a, 9b) der nicht zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) im Wesentlichen versperren.

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, wobei die Aufzugsanlage (1)
25 ausserdem Schachttüren (6, 7) aufweist, die die Stockwerke (L0, L, Ln) zum Aufzugsschacht (18) hin abtrennen, wobei auf mindestens einem Stockwerk (L0, L, Ln) eine erste Schachttür (6) an einer ersten Gebäudewand angeordnet ist und ein erstes elektrisch ansteuerbares Schachttür-Türelement (6a) umfasst, wobei
eine zweite Schachttür (7) an einer zweiten Gebäudewand angeordnet ist und ein
30 zweites elektrisch ansteuerbares Schachttür-Türelement (7a) umfasst, wobei das erste Schachttür-Türelement (6a) und das zweite Schachttür-Türelement (7a) jeweils die mindestens zwei Blickdurchlässigkeitszustände haben und wobei die

Aufzugssteuerung (13) mit dem ersten Schachttür-Türelement (6a) und dem zweiten Schachttür-Türelement (7a) kommunikativ gekoppelt und ausgestaltet ist, wobei das Verfahren ausserdem aufweist:

5 korrespondierend zur zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b), Ansteuern des Schachttür-Türelements (6a, 7a) einer zu öffnenden Schachttür (6, 7) gemäss dem ersten Blickdurchlässigkeitszustand, um die Sicht durch das elektrisch ansteuerbare Schachttür-Türelement (6a, 7a) der zu öffnenden Schachttür (6, 7) zumindest teilweise freizugeben.

10 14. Verfahren nach Anspruch 13, ausserdem aufweisend Ansteuern des Türelements (9a, 9b) einer nicht zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) und des Schachttür-Türelements (6a, 7a) einer nicht zu öffnenden Schachttür (6, 7) gemäss dem zweiten Blickdurchlässigkeitszustand, um einem Passagier eine Sicht durch diese Türelemente (6a, 7a, 9a, 9b) im Wesentlichen zu versperren.

15

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10-14, ausserdem aufweisend:

Bestimmen einer Position der Aufzugskabine (10) im Aufzugsschacht (18) durch eine Positionsbestimmungseinrichtung (20); und

20 Ansteuern des elektrisch ansteuerbaren Türelements (9a, 9b) der zu öffnenden Kabinentür (10a, 10b) während einer Fahrt von einem Einsteigestockwerk (L0, L, Ln) auf ein Haltestockwerk (L0, L, Ln), auf dem ein Halt der Aufzugskabine (10) vorgesehen ist, sodass ein Wechsel in den ersten Blickdurchlässigkeitszustand als Funktion der Position und dem Haltestockwerk (L0, L, Ln) während dem Verfahren der Aufzugskabine (10) erfolgt.

25

16. Verfahren nach Anspruch 15, ausserdem aufweisend:

Bestimmen mittels in einem Gebäudeplan festgelegter Nutzung eines Stockwerks (L0, L, Ln) oder Gebäudeteils, ob die Fahrt an mindestens einem Stockwerk (L0, L, Ln) oder Gebäudeteil (B, R) vorbeiführt, das bzw.

30

der im Gebäudeplan als einsehbar oder nicht einsehbar festgelegt ist; und Ansteuern des elektrisch ansteuerbaren Türelements (9a, 9b) der

Kabinentür (10a, 10b) und/oder eines elektrisch ansteuerbaren Schachttür-Türelements (6a, 7a) während der Fahrt im ersten oder zweiten Blickdurchlässigkeitszustand in Abhängigkeit der Position und der im Gebäudeplan festgelegten Nutzung des Stockwerks (L0, L, Ln) oder des Gebäudeteils.