

Aufzugssystem mit individuellen Benutzeroberflächen an
Aufzugsbedieneinrichtungen

Beschreibung

5 Die hier beschriebene Technologie betrifft allgemein ein Aufzugssystem mit einer Aufzugsbedieneinrichtung. Ausführungsbeispiele der Technologie betreffen ausserdem ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Aufzugssystems.

10 Damit eine Person einen Aufzug rufen kann, sind Aufzugssysteme bekannt, die entweder eine Aufzugsbedieneinrichtung zur Eingabe der gewünschten Fahrtrichtung (z. B. „Auf-“ und „Ab-“ Tasten) oder eine Aufzugsbedieneinrichtung zur Eingabe des gewünschten Zielstockwerks haben. Letzteres ermöglichen Aufzugssysteme mit einer Zielrufsteuerung, die einem Aufzugsruf einer Person eine Aufzugskabine zuteilt, um die Person auf ein gewünschtes Zielstockwerk zu befördern. Ein Ausführungsbeispiel eines Aufzugssystems
15 mit einer Zielrufsteuerung ist in EP 0 443 188 B1 offenbart; die Rufzuteilung erfolgt aufgrund von berechneten Bedienungskosten.

Bei den bekannten Aufzugssystemen sind Interaktionen von Personen mit dem Aufzugssystem im Wesentlichen auf die Rufeingabe beschränkt. Je nach Grösse und
20 Komplexität eines Gebäudes und dessen Nutzung können jedoch zusätzliche Möglichkeiten zur Interaktion gewünscht sein. Es besteht daher Bedarf an einer Technologie, die in einem Aufzugssystem solche zusätzlichen Interaktionsmöglichkeiten schafft.

25 Ein Aspekt einer solchen verbesserten Technologie betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Aufzugssystems. Das Aufzugssystem umfasst eine Steuereinrichtung, eine Aufzugskabine, die zwischen Stockwerken verfahrbar ist, und eine Aufzugsbedieneinrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung. Die Aufzugsbedieneinrichtung ist ausgestaltet, die Anzeigeeinrichtung anzusteuern, eine Benutzeroberfläche anzuzeigen.
30 Das Verfahren umfasst ein Empfangen eines Konfigurationsbefehls durch die Steuereinrichtung, wobei der Konfigurationsbefehl anzeigt, dass eine erste Person eine Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche oder eine bestehende individuelle Benutzeroberfläche modifizieren möchte. Durch die Steuereinrichtung wird ein Konfigurationssignal empfangen, das eine von der ersten Person festgelegte individuelle

Darstellungsinstruktion umfasst. Die individuelle Darstellungsinstruktion modifiziert die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche oder die bestehende individuelle Benutzeroberfläche. Die individuelle Darstellungsinstruktion wird in einer Speichereinrichtung gespeichert, wobei die individuelle Darstellungsinstruktion in der
5 Speichereinrichtung einem Nutzungsmerkmal zugeordnet ist; das Nutzungsmerkmal ist der ersten Person oder einer oder mehreren weiteren Personen zugeordnet, für die die individuelle Darstellungsinstruktion gültig ist. Die Steuereinrichtung ist ausgestaltet, bei einem empfangenen Nutzungsmerkmal, das dem in der Speichereinrichtung gespeicherten entspricht, die Anzeigeeinrichtung gemäss der individuellen
10 Darstellungsinstruktion anzusteuern, wobei die Anzeigeeinrichtung eine aktuelle individuelle Benutzeroberfläche anzeigt.

Ein weiterer Aspekt einer solchen verbesserten Technologie betrifft ein Aufzugssystem. Das Aufzugssystem umfasst eine Aufzugskabine, die zwischen Stockwerken verfahrbar
15 ist, eine Speichereinrichtung, eine Steuereinrichtung und eine Aufzugsbedieneinrichtung, die eine Anzeigeeinrichtung aufweist. Die Aufzugsbedieneinrichtung ist ausgestaltet, die Anzeigeeinrichtung anzusteuern, eine Benutzeroberfläche anzuzeigen, und die Steuereinrichtung ist ausgestaltet, einen Konfigurationsbefehl zu empfangen. Der Konfigurationsbefehl zeigt an, dass eine erste Person eine Grundeinstellungs-
20 Benutzeroberfläche oder eine bestehende individuelle Benutzeroberfläche modifizieren möchte. Die Aufzugsbedieneinrichtung ist zudem ausgestaltet, ein Konfigurationssignal zu empfangen, das eine von der ersten Person festgelegte individuelle Darstellungsinstruktion umfasst. Die individuelle Darstellungsinstruktion modifiziert die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche oder die bestehende individuelle
25 Benutzeroberfläche. Die Aufzugsbedieneinrichtung ist ausserdem ausgestaltet, ein Speichern der individuellen Darstellungsinstruktion in der Speichereinrichtung zu veranlassen. Die individuelle Darstellungsinstruktion ist in der Speichereinrichtung einem Nutzungsmerkmal zugeordnet, wobei das Nutzungsmerkmal der ersten Person oder einer oder mehreren weiteren Personen zugeordnet ist, für die die individuelle
30 Darstellungsinstruktion gültig ist. Des Weiteren ist die Steuereinrichtung ausgestaltet, bei einem empfangenen Nutzungsmerkmal, das dem in der Speichereinrichtung gespeicherten entspricht, die Anzeigeeinrichtung gemäss der individuellen Darstellungsinstruktion anzusteuern, wobei die Anzeigeeinrichtung eine individuelle Benutzeroberfläche anzeigt.

Die hier beschriebene Technologie ermöglicht, dass ein Aufzugssystem so betrieben werden kann, dass zusätzliche Möglichkeiten zur Interaktion zwischen einem Passagier und einer Aufzugsbedieneinrichtung geschaffen werden. Dies wird insbesondere dadurch ermöglicht, dass eine individuelle Konfiguration der Benutzeroberfläche einer Aufzugsbedieneinrichtung durch eine Person möglich ist. Die Person kann die Benutzeroberfläche so konfigurieren, dass sie für sie selbst und/oder Mitglieder einer Nutzergruppe individuell ist. Die Benutzeroberflächen werden somit nicht mehr ausschliesslich systemseitig, d. h. vom Aufzugssystem, festgelegt bzw. bestimmt, sondern durch die Nutzer des Aufzugssystems, wenn sie es wünschen. Dadurch kann die Bedienung der Aufzugsbedieneinrichtungen erleichtert werden, insbesondere wenn diese in einem grösseren und komplexen Gebäude verwendet werden.

Die Person kann einer Nutzergruppe zugeordnet sein, wobei für die Personen (Mitglieder) der Nutzergruppe eine einzige einheitliche Benutzeroberfläche festgelegt sein kann, d. h. alle Gruppenmitglieder sehen und bedienen die gleiche Benutzeroberfläche. Die Person kann aus organisatorischer Sicht eine Einzelperson sein, die keiner Nutzergruppe zugeordnet ist; diese Person kann für sich die gewünschte individuelle Benutzeroberfläche festlegen.

Die Festlegung von individuellen Benutzeroberflächen kann für die Nutzer (Einzelpersonen oder Nutzergruppe(n)) optional sein; wenn sie sich für eine Festlegung entscheiden, können sie wählen, wie und in welchem Umfang sie die Benutzeroberfläche individuell festlegen möchten. Ist keine Festlegung gewünscht, zeigt eine Aufzugsbedieneinrichtung eine Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche an.

Eine Einzelperson kann beispielsweise eine graphische Gestaltung der Benutzeroberfläche und/oder deren Inhalt festlegen. Um eine solche Möglichkeit für eine individuelle Benutzeroberfläche zu schaffen, kann für die Person im Aufzugssystem ein Nutzerprofil gespeichert sein, in dem die Person eine individuelle Darstellungsinstruktion festlegen kann, gemäss der die Benutzeroberfläche darzustellen ist. Für eine Nutzergruppe kann in analoger Weise ein Nutzerprofil gespeichert sein (z. B. verwaltet von einer für die Nutzergruppe verantwortliche Person), in dem für die Nutzergruppe eine individuelle Darstellungsinstruktion festgelegt ist.

Eine Person muss berechtigt sein, eine Benutzeroberfläche zu konfigurieren. In einem Ausführungsbeispiel, das in Verbindung mit einem der in dieser Beschreibung offenbarten Ausführungsbeispiele anwendbar ist, umfasst das Verfahren ein Empfangen
5 des Nutzungsmerkmals der Person durch die Steuereinrichtung und ein Prüfen durch die Steuereinrichtung, ob für das Nutzungsmerkmal der Person in der Speichereinrichtung eine Berechtigung zum Modifizieren einer Benutzeroberfläche (Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche oder bestehende individuelle Benutzeroberfläche) hinterlegt ist. Bei bestehender Berechtigung wird die Anzeigeeinrichtung angesteuert, eine Konfigurations-
10 Benutzeroberfläche anzuzeigen; bei einer fehlenden Berechtigung, wird die Anzeigeeinrichtung angesteuert, eine Fehlermeldung anzuzeigen.

Möglichkeiten zur Festlegung der individuellen Darstellungsinstruktion in einem Nutzerprofil können an das Aufzugssystem und/oder das Gebäude angepasst werden.
15 Entsprechend dazu können mehr oder weniger umfangreiche Festlegungen im Nutzerprofil möglich sein. Die angezeigte Konfigurations-Benutzeroberfläche zeigt in einem Ausführungsbeispiel die Möglichkeiten für die individuelle Darstellungsinstruktion an. Die individuelle Darstellungsinstruktion kann beispielsweise mindestens eine Anordnung von Ein- und/oder Ausgabefeldern auf der Benutzeroberfläche, eine
20 Formgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder, eine Farbgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder, eine Farb- und/oder Motivgestaltung eines Hintergrunds der individuellen Benutzeroberfläche (z. B. in Form eines Standbilds oder einer Videodarbietung), eine Schriftgestaltung und/oder eine Piktogrammgestaltung für die individuelle Benutzeroberfläche festlegen. Je nach Gebäude und/oder Nutzung des Gebäudes können
25 dynamische Inhalte wie Wetterberichte, Strassenverkehrssituationen, Bus-/Zugfahrpläne, Menüangebote in einem Restaurant oder einer Cafeteria, oder Nachrichten nach Interessensgebieten der Person oder Nutzergruppe festgelegt werden.

In einem Ausführungsbeispiel, das in Verbindung mit einem der in dieser Beschreibung offenbarten Ausführungsbeispiele anwendbar ist, kann das Nutzungsmerkmal ein
30 Kennwort (z. B. numerisch oder alpha-numerisch) oder ein Template eines biometrischen Merkmals sein. Das Kennwort kann von einer Erfassungseinrichtung aus einem abgetasteten optischen Code, einem empfangenen elektrischen Signal oder einem empfangenen Funksignal ermittelt werden. Das Template kann von der

Erfassungseinrichtung aus einer Bildaufnahme eines Gesichts der Person, oder einem anderen ihrer biometrischen Merkmale, ermittelt werden. Die Art des für das Aufzugssystem vorgesehenen Nutzungsmerkmals kann so festgelegt werden, dass es der Technologie entspricht oder zumindest mit dieser kompatibel ist, die im Gebäude u. U. für andere Zwecke genutzt wird, beispielsweise für ein Zugangskontrollsystem. Die Erfassungseinrichtung ist entsprechend der Art des Nutzungsmerkmals ausgestaltet, beispielsweise mit einer Kamera, einer Funkeinrichtung oder einem Lesegerät (Scanner). Der Fachmann erkennt, dass die Erfassungseinrichtung zur Erfassung von mehreren und verschiedenen Arten von Nutzungsmerkmalen ausgestaltet sein kann, beispielsweise zum Erfassen eines optischen Codes und einem Funksignal oder einem Template; die dafür notwendigen Technologien (bzw. deren Komponenten) der Erfassungseinrichtung können in einem einzigen Gehäuse (z. B. der Aufzugsbedieneinrichtung) oder getrennt voneinander in verschiedenen Gehäusen angeordnet sein. Die hier beschriebene Technologie schränkt somit die Gestaltungsfreiheit bezüglich der technischen Implementierung des Nutzungsmerkmals nicht ein.

Gestaltungsfreiheit besteht auch hinsichtlich der Anordnung der Speichereinrichtung. In einem Ausführungsbeispiel, das in Verbindung mit einem der in dieser Beschreibung offenbarten Ausführungsbeispiele anwendbar ist, kann die Speichereinrichtung in der Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet sein. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann die Speichereinrichtung in Verbindung mit der Steuereinrichtung des Aufzugssystems angeordnet sein, entweder lokal im Gebäude oder entfernt davon in Verbindung mit einer sogenannten Cloud-Anwendung.

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 eines Ausführungsbeispiels eines Aufzugssystems in einem Gebäude mit mehreren Stockwerken;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Konfigurations-Benutzeroberfläche;

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Kommunikationsstruktur zwischen Bedieneinrichtungen und einer Steuereinrichtung des Aufzugssystems;

Fig. 4 eine beispielhafte Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben des Aufzugssystems; und

Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche einer Aufzugsbedieneinrichtung.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Aufzugssystems 1 in einem Gebäude 2; bei dem Gebäude 2 kann es sich prinzipiell um jegliche Art von mehrstöckigem Gebäude (z. B. Wohnhaus, Hotel, Bürogebäude, Sportstadion etc.) handeln. Das Gebäude kann gewerblich (z. B. als Büro- und Geschäftsgebäude, Hotel oder Krankenhaus), nicht gewerblich (z. B. Wohngebäude) oder gemischt gewerblich und nicht gewerblich genutzt werden. In einem anderen Anwendungsbeispiel kann das Aufzugssystem 1 auf einem Schiff (z. B. einem Passagierschiff) installiert sein. Die hier offenbarte Technologie ist im Folgenden mit Bezug auf ein Gebäude beschrieben, ohne jedoch darauf eingeschränkt zu sein.

Das in **Fig. 1** gezeigte Gebäude 2 hat mehrere Stockwerke L1, Ln (n = Stockwerkanzahl), auf denen Aufzugsbedieneinrichtungen 4 angeordnet sind. Die Stockwerke L1, Ln werden durch das Aufzugssystem 1 bedient, d. h. eine Person P1, P2 kann an einer Aufzugsbedieneinrichtung 4 einen Aufzugsruf eingeben, um dann vom Aufzugssystem 1 von einem Rufeingabestockwerk auf ein Zielstockwerk befördert zu werden. Das Rufeingabestockwerk kann auch als Einsteigestockwerk bezeichnet werden.

Die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 haben jeweils eine Anzeigeeinrichtung 3 (z. B. als Teil eines berührungsempfindlichen Bildschirmsystems), die angesteuert werden können, entweder eine in **Fig. 5** gezeigte Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c (Standardbenutzeroberfläche) oder eine individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b anzuzeigen. Die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c zeigt beispielsweise eine Anzahl von Tastenfeldern an, wobei jedes Tastenfeld einem Stockwerk zugeordnet ist, in **Fig. 5** sind die beispielsweise die Stockwerke 1 – 9 gezeigt, wobei weitere Felder angezeigt werden können (z. B. für die Bedienung durch Personen mit Mobilitätseinschränkungen).

In **Fig. 1** zeigen die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 beispielhafte individuelle Benutzeroberflächen 4a, 4b an, wie sie nach einer Konfiguration (auch als Modifikation bezeichnet) durch die Personen P1, P2 (bzw. für die Personen P1, P2) gemäss der hier beschriebenen Technologie festgelegt sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Person P1 auf dem Stockwerk L1 in der Nähe der Aufzugsbedieneinrichtung 4 gezeigt. Die Anzeigeeinrichtung 3 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 zeigt eine erste Benutzeroberfläche 4a an. Die Person P2 befindet sich auf dem Stockwerk Ln, und die dort angeordnete Aufzugsbedieneinrichtung 4 zeigt eine zweite Benutzeroberfläche 4b an. In **Fig. 1** ist ersichtlich, dass die Benutzeroberflächen 4a, 4b unterschiedlich sind.

Die Benutzeroberflächen 4a, 4b sind spezifisch für eine Person P1, P2 oder eine Nutzergruppe, d. h., die Benutzeroberfläche 4a ist individuell für die dort momentan anwesende Person P1, und die Benutzeroberfläche 4b ist individuell für die dort momentan anwesende Person P2, weil sie beispielsweise durch oder für die Personen P1, P2 konfiguriert sind. Gehört die Person P1, P2 zu einer Nutzergruppe, z. B. Angestellte einer bestimmten Firma, wird für sie diejenige Benutzeroberfläche 4a, 4b angezeigt, die für die Nutzergruppe festgelegt ist (z. B. konfiguriert durch eine für die Nutzergruppe verantwortliche Person).

Die genannte Konfiguration kann an einer Aufzugsbedieneinrichtung 4, an einem Mobilfunkgerät oder an einem Computer vorgenommen werden. In Verbindung mit **Fig. 3** ist ausgeführt, dass ein entsprechend ausgestaltetes Mobilfunkgerät als Aufzugsbedieneinrichtung 4 dienen kann. Am Mobilfunkgerät und dem Computer kann dies beispielsweise nach einem Anmeldeprozess (Login) über eine Webbrowser-Anwendung erfolgen. Ist auf dem Mobilfunkgerät ein Aufzug spezifische Software-Anwendung (Aufzugs-App) installiert, kann die Person P1, P2 die gewünschte Konfiguration mit Hilfe der Aufzugs-App vornehmen. Zur Unterstützung der Konfiguration kann eine Benutzeroberfläche zur Verfügung gestellt werden. **Fig. 2** zeigt eine beispielhafte Konfigurations-Benutzeroberfläche 4d, wie sie z. B. die Anzeigeeinrichtung 3 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 anzeigt; anhand dieser erfolgt im Folgenden eine Beschreibung der Konfiguration gemäss der hier beschriebenen Technologie. Der Fachmann erkennt, dass ein Mobilfunkgerät und ein Computermonitor solche Konfigurations-Benutzeroberflächen in analoger Weise anzeigen können.

- Die beispielhaft gezeigte Konfigurations-Benutzeroberfläche 4d umfasst Auswahlfelder 9a – 9f, die selektiv ausgewählt werden können, um jeweils ein Konfigurationsfenster für eine individuelle Darstellungsinstruktion zu öffnen. Die Programmierung und
- 5 Ansteuerung solcher Felder und das Öffnen der Felder, um Detailinformation oder weitere Auswahlmöglichkeiten anzuzeigen, sind dem Fachmann allgemein bekannt, beispielsweise aus der Programmierung und Nutzung von Software-Anwendungen (Apps) auf Smartphones oder Computern.
- 10 Das Auswahlfeld 9a erlaubt es, ein Motiv, ein Standbild oder eine Videoaufnahme als individuelle Darstellungsinstruktion festzulegen, beispielsweise als Hintergrundbild der individuellen Benutzeroberfläche 4a, 4b oder im Fall der Videoaufnahme in einem separaten Anzeigefenster der individuellen Benutzeroberfläche 4a, 4b. Die
- 15 Videoaufnahme kann z. B. eine Echtzeitaufnahme (CCTV) einer Aufzugshalle sein. Bei dem Motiv oder dem Standbild kann es sich um Inhalte handeln, die die Person P1, P2 vorgängig zur Verfügung stellt (speichert) oder vom Aufzugssystem 1 standardmässig zur Verfügung gestellt werden.
- 20 Das Auswahlfeld 9b erlaubt es, eine Farbgestaltung für die Benutzeroberfläche 4a, 4b als individuelle Darstellungsinstruktion festzulegen, beispielsweise des Hintergrunds. Zudem können Ein- und/oder Ausgabefelder 5, 9, die die Benutzeroberflächen 4a, 4b anzeigen, farblich individuell konfiguriert werden.
- 25 Das Auswahlfeld 9c erlaubt es, eine Formgestaltung für die Ein- und/oder Ausgabefelder 5, 9 der Benutzeroberfläche 4a, 4b als individuelle Darstellungsinstruktion festzulegen. Und das Auswahlfeld 9d erlaubt es, eine Schriftgestaltung für die Ein- und/oder Ausgabefelder 5, 9 der Benutzeroberfläche 4a, 4b als individuelle Darstellungsinstruktion festzulegen.
- 30 Die Auswahlfelder 9e und 9f erlauben es, gewünschte Information (z. B. aktuelle Wetterinformation, Gebäudeinformation und/oder Aufzugsinformation (z. B. anzuzeigende Zielstockwerke)) und dazu entsprechende Animationen, Symbole und/oder Piktogramme als individuelle Darstellungsinstruktionen festzulegen. Die Benutzeroberflächen 4a, 4b zeigen dann die gewünschte Information an, beispielsweise

Wetterinformation, Gebäudeinformation (z. B. ein Gebäudeplan) und Information für Einkaufsmöglichkeiten im Gebäude 2. Der Fachmann erkennt, dass je nach Gebäude und/oder Nutzung des Gebäudes dynamische Inhalte wie Strassenverkehrssituationen, Bus-/Zugfahrpläne, Menüangebote in einem Restaurant oder Cafeteria, oder Nachrichten nach Interessensgebieten der Person oder Nutzergruppe festgelegt werden können.

Der Fachmann erkennt auch, dass die genannten Konfigurationsmöglichkeiten beispielhaft sind; je nach Gebäude und Aufzugssystem 1 können mehr oder weniger Konfigurationsmöglichkeiten vorhanden sein. Der Umfang der Farb-, Form- und Schriftgestaltung kann vom Aufzugssystem 1 festgelegt sein. Der Fachmann erkennt ausserdem, dass die Konfigurationsmöglichkeiten miteinander kombiniert werden können (z. B. eine Farb- und Schriftgestaltung). In einem Anwendungsbeispiel kann für eine Nutzergruppe, z. B. Angestellte einer bestimmten Firma, die Benutzeroberfläche 4a, 4b so konfiguriert werden, dass sie z. B. ein Firmenlogo anzeigt und/oder das Schriftbild und die Farbgestaltung des Hintergrunds können gemäss dem Erscheinungsbild der Firma ("Corporate Identity") gestaltet sein.

Hat eine Person P1, P2 die Konfiguration der Benutzeroberfläche 4a, 4b abgeschlossen, oder wurde sie im Fall einer Nutzergruppe für die Person P1, P2 abgeschlossen, kann die Benutzeroberfläche 4a, 4b der Person P1, P2 bei der Benutzung des Aufzugssystems 1 angezeigt werden. Erneut Bezug nehmend auf **Fig. 1**, zeigt die Benutzeroberfläche 4a beispielsweise eine Vielzahl vertikal übereinander angeordneter Zielstockwerkfelder 5 neben einer Vielzahl unterschiedlicher Informationsfelder 9 an, wohingegen die Benutzeroberfläche 4b beispielsweise zwischen den Informationsfeldern 9 lediglich zwei Zielstockwerkfelder 5 anzeigt. Die Zielstockwerkfelder 5 können beispielsweise nummeriert (z. B. Stockwerke L1 – Ln), beschriftet (z. B. mit Namen) und/oder mit Symbolen gekennzeichnet sein. Berührt eine Person P1, P2 eines der Zielstockwerkfelder 5, wird ein Zielruf auf das dem berührten Feld zugeordnete Stockwerk registriert. In analoger Weise können die Informationsfelder 9 beschriftet und/oder gekennzeichnet sein; bei einer Berührung eines der Informationsfelder 9 kann zusätzliche, diesem Informationsfeld 9 zugeordnete Information angezeigt werden.

Die Informationsfelder 9 können je nach Konfiguration Animationen, dynamische Inhalte, statische oder animierte Darstellungen oder Piktogramme umfassen,

beispielsweise für aktuelle Wetterinformation, Gebäudeinformation (z. B. ein Gebäudeplan) und Information für Einkaufsmöglichkeiten im Gebäude 2, ohne auf solche Inhalte, Animationen, Darstellungen oder Piktogramme beschränkt zu sein. Für die angezeigten Felder (5, 9) kann ebenfalls je nach Konfiguration eine Formgestaltung oder eine Farbgestaltung festgelegt sein; zudem kann für die Felder (5, 9) eine Farb- und/oder Motivgestaltung eines Hintergrunds der Benutzeroberfläche 4a, 4b und/oder eine Schriftgestaltung für die individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b festgelegt sein.

Im Ausführungsbeispiel der **Fig. 1** ist auf jedem Stockwerk L1, Ln eine Erfassungseinrichtung 7 angeordnet; sie kann an oder in der Aufzugsbedieneinrichtung 4 angeordnet oder in ihrer Umgebung angeordnet sein. Die Erfassungseinrichtung 7 kann ausgestaltet sein, ein Nutzungsmerkmal einer Person P1, P2 zu erfassen. In einem Ausführungsbeispiel weist das Nutzungsmerkmal die Person P1, P2 als berechtigt aus, die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c (**Fig. 5**) der Aufzugsbedieneinrichtung 4 zu ändern.

Das Nutzungsmerkmal kann gemäss einem Ausführungsbeispiel von einem Informationsträger 6, den eine Person P1, P2 beispielsweise bei sich hat, erfasst werden. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann als Nutzungsmerkmal Information vorgesehen sein, die die Person P1, P2 kennt (z. B. PIN oder Zugangscode). Gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel kann ein biometrisches Merkmal der Person P1, P2 (z. B. aus einer Bildaufnahme eines Gesichts erhalten) als Nutzungsmerkmal vorgesehen sein.

In einem Ausführungsbeispiel ist das Nutzungsmerkmal ein Identifikator für eine Nutzergruppe, für deren Gruppenmitglieder die Einstellungen oder Präferenzen für das Aufzugssystem 1 einheitlich festgelegt sind. Der Identifikator kann die Person P1, P2 beispielsweise als Mitarbeiter einer bestimmten Firma ausweisen. Je nach Ausgestaltung des Aufzugssystems 1 und/oder Erfordernissen im Gebäude 2 kann vorgesehen sein, dass der Identifikator auch zur Identifizierung der Person P1, P2 genutzt wird. Ist dies nicht vorgesehen, wird nur die Zugehörigkeit der Person P1, P2 zur Nutzergruppe ermittelt, nicht aber deren Identität.

In einem anderen Ausführungsbeispiel ist das Nutzungsmerkmal ein Identifikator für eine einzelne Person P1, P2. Damit kann die Person P1, P2 identifiziert werden, für die die Einstellungen oder Präferenzen für das Aufzugssystem 1 individuell festgelegt sind. Diese Einstellungen oder Präferenzen kann die Person P1, P2 beispielsweise selbst bestimmen.

5

Mit dem Nutzungsmerkmal können eine oder mehrere Berechtigungen im Gebäude 2 verbunden sein, beispielsweise zum Modifizieren der Aufzugsbedieneinrichtungen 4, zum Zutritt ins Gebäude 2 und/oder zu Bereichen innerhalb des Gebäudes 2, oder zur Nutzung des Aufzugssystems 1 oder anderen Gebäudeeinrichtungen. Solche

10 Berechtigungen können für eine Nutzergruppe und/oder für eine einzelne Person P1, P2 festgelegt sein. Das Nutzungsmerkmal dient in einem Ausführungsbeispiel dazu, einen Aufzugsruf einzugeben und/oder eine Person P1, P2 als zugangsberechtigt auszuweisen bzw. zu erkennen.

15 Ist das Nutzungsmerkmal auf einem Informationsträger 6 implementiert, kann es von der Erfassungseinrichtung 7 aus einem abgetasteten optischen Code (z. B. Farbcode, Strichcode, QR code), einem empfangenen elektrischen Signal (z. B. von einer Chip- oder Magnetstreifenkarte) oder einem empfangenen Funksignal (z. B. von einer RFID, NFC, WLAN/WIFI oder Bluetooth fähigen Einrichtung) ermittelt werden. Entsprechend

20 dazu kann der Informationsträger 6 auf verschiedene Art und Weise ausgeführt sein, beispielsweise als ein Mobilfunkgerät (Mobiltelefon, Smartphone o. ä.), eine Karte in Form einer Kreditkarte, ein Anhänger oder eine Uhr (Smartwatch); zur Illustration ist der Informationsträger 6 in **Fig. 1** auf dem Stockwerk Ln als Mobiltelefon (Smartphone o. ä.) und in Kreditkartenform gezeigt, wobei beide Ausführungen des Informationsträgers 6

25 der Person P2 zugeordnet sind. In einem Ausführungsbeispiel ist auf dem Mobiltelefon eine Aufzugs-App installiert, die es der Person P1, P2 ermöglicht, mit dem Mobiltelefon einen Aufzugsruf einzugeben; das Mobiltelefon ist in diesem Fall auch eine Aufzugsbedieneinrichtung 4.

30 Der Fachmann erkennt, dass eine Aufzugsbedieneinrichtung 4 in Verbindung mit einer Schleuse eines Zugangskontrollsystems angeordnet sein kann; die Schleuse kann auf einem Stockwerk angeordnet sein, auf dem die Personen P1, P2 das Gebäude 2 betreten. Auf diesem Stockwerk kann vorgesehen sein, dass die Personen P1, P2 an der Schleuse von der Erfassungseinrichtung 7 erfasst werden, um zu prüfen, ob sie zum Zugang ins

Gebäude 2 oder zu zugangsbeschränkten Bereichen innerhalb des Gebäudes 2 berechtigt sind. Die Erfassungseinrichtung 7 kann in die Aufzugsbedieneinrichtung 4 integriert oder in einem Gehäuse in der Umgebung der Aufzugsbedieneinrichtung 4 angeordnet sein; beide Einrichtungen (4, 7) können beispielsweise in einem Gehäuse der Schleuse integriert und mit dem Zugangskontrollsystem und dem Aufzugssystem 1 kommunikativ verbunden sein. Wird eine Person P1, P2 an der Schleuse als zugangsberechtigt erkannt, kann ein automatischer Aufzugsruf auf ein festgelegtes Zielstockwerk veranlasst werden; alternativ dazu kann die Person P1, P2 an der Aufzugsbedieneinrichtung 4 der Schleuse das gewünschte Zielstockwerk eingeben.

Im Folgenden werden Komponenten und Funktionen des in **Fig. 1** gezeigten Ausführungsbeispiels des Aufzugssystems 1 erläutert, soweit sie für ein Verständnis der hier beschriebenen Technologie hilfreich erscheinen. Das Aufzugssystem 1 hat eine in einem Aufzugschacht 18 verfahrbare Aufzugkabine 10, die über ein Tragmittel 16 (Seile oder Riemen) mit einer Antriebseinheit (DR) 14 verbunden ist und an dieser Antriebseinheit 14 aufgehängt ist. Dabei kann es sich um einen Traktionsaufzug handeln, wobei weitere Details, wie zum Beispiel ein Gegengewicht und Führungsschienen in **Fig. 1** nicht gezeigt sind. Die Aufzugsteuerung (EC) 12 ist mit der Antriebseinheit 14 verbunden und steuert die Antriebseinheit 14 an, um die Aufzugkabine 10 im Schacht 18 zu verfahren. Die Funktion eines Traktionsaufzugs, dessen Komponenten und die Aufgaben einer Aufzugsteuerung 12 sind dem Fachmann allgemein bekannt. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann das Aufzugssystem 1 einen hydraulischen Aufzug umfassen. Der Fachmann erkennt auch, dass das Aufzugssystem 1 mehrere Schächte, Mehrfachkabinen, oder eine oder mehrere Gruppen von Aufzügen umfassen kann.

Das in **Fig. 1** gezeigte Aufzugssystem 1 ist mit einer Zielrufsteuerung ausgestattet, deren Funktionalität im gezeigten Ausführungsbeispiel durch eine Steuereinrichtung (CTRL) 8 dargestellt ist. Unter der Bezeichnung "Zielrufsteuerung" sind in dieser Beschreibung Komponenten (z. B. Computer, Prozessoren, Speichereinrichtungen) und dazugehörige Steuer- und Computerprogramme zu verstehen, die die im Folgenden beschriebenen Funktionen ausführen und/oder an deren Ausführung beteiligt sind. Die Steuereinrichtung 8 ist repräsentativ für diese Komponenten und Steuer- und Computerprogramme in **Fig. 1** gezeigt. Der Fachmann erkennt, dass eine oder mehrere Funktionen der Zielrufsteuerung in bzw. durch eine oder mehrere Aufzugsbedieneinrichtungen 4 ausgeführt werden

können. Die Zielrufsteuerung führt ein Zuteilungsverfahren aus, dessen Prinzip beispielsweise in folgender Veröffentlichung beschrieben ist: Koehler, Jana, et al., An AI-Based Approach to Destination Control in Elevators, AI Magazine, Vol. 23, Nr. 3, 2002, S. 59-78. Das Zuteilungsverfahren nutzt sogenannte Job Manager, berechnet "Kosten" und wendet eine oder mehrere Kostenfunktionen an, um aus "Angeboten" von Aufzügen, die den Aufzugsruf bedienen könnten, den Aufzug zu ermitteln, der den Aufzugsruf am besten, d. h. am kostengünstigsten, bedienen kann.

Die Steuereinrichtung 8 bzw. deren Funktionalität können in einem Ausführungsbeispiel ganz oder teilweise in der Aufzugsteuerung 12 implementiert sein. Umfasst das Aufzugssystem 1 eine oder mehrere Gruppen von Aufzügen, kann die Funktionalität der Zielrufsteuerung ganz oder teilweise in einer Gruppensteuerung implementiert sein. Die Zielrufsteuerung teilt in einem Ausführungsbeispiel einem an einer Aufzugsbedieneinrichtung 4 eingegebenen Aufzugsruf (Zielruf) einer Person P1, P2 eine von beispielsweise mehreren im Aufzugssystem 1 vorhandenen Aufzugskabinen 10 zu und kommuniziert die entsprechende Zuteilungsinformation über ein Kommunikationsnetzwerk 24 zur Aufzugssteuerung 12 und über ein Kommunikationsnetzwerk 22 zur Aufzugsbedieneinrichtung 4, an dem sich die Person P1, P2 bei der Rufeingabe befindet. In einem anderen Ausführungsbeispiel der Zielrufsteuerung bestimmt die Aufzugsbedieneinrichtung 4, an dem sich die Person P1, P2 bei der Rufeingabe befindet, aus den erhaltenen Angeboten den Aufzug, der den Aufzugsruf am besten bedienen kann.

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Kommunikationsstruktur zwischen drei dargestellten Aufzugsbedieneinrichtungen 4 und der Steuereinrichtung 8 des Aufzugssystems 1, die kommunikativ mit dem Kommunikationsnetzwerk 22 verbunden sind. Von der Steuereinrichtung 8 sind eine Speichereinrichtung 20, eine Kommunikationsschnittstelleneinrichtung 30 (COM) und eine Prozessoreinheit 32 (μP) gezeigt. Die Prozessoreinheit 32 steuert die Steuereinrichtung 8 bzw. die Speichereinrichtung 20 und die Kommunikationsschnittstelleneinrichtung 30. Die Kommunikationsschnittstelleneinrichtung 30 verbindet die Steuereinrichtung 8 mit dem Kommunikationsnetzwerk 22.

Zur Illustration ist in **Fig. 3** eine der Aufzugsbedieneinrichtungen 4 als ein Mobiltelefon gezeigt; sie zeigen die gleiche individuelle Benutzeroberfläche 4b an (**Fig. 1**). Dadurch ist angedeutet, dass für die Person P2 die Benutzeroberflächen 4b im Gebäude 2 im Wesentlichen einheitlich sein können, unabhängig davon, an welcher Aufzugsbedieneinrichtung 4 die Person P2 sich bei der Rufeingabe befindet bzw. welche sie für die Rufeingabe nutzt. In einem Ausführungsbeispiel kann dafür ein Nutzerprofil genutzt werden, wobei für jede im Gebäude 2 registrierte Person P1, P2 oder Nutzergruppe ein Nutzerprofil angelegt sein kann, d. h. es ist als ein Datensatz in einem Datenbanksystem gespeichert.

Das Datenbanksystem ist in einem Ausführungsbeispiel in der Speichereinrichtung 20 eingerichtet. In **Fig. 1** ist die Speichereinrichtung 20 zentral in der Steuereinrichtung 8 angeordnet und damit auch kommunikativ an das Kommunikationsnetzwerk 22 gekoppelt. Der Fachmann erkennt jedoch, dass die Speichereinrichtung 20 bzw. ihre Speicherfunktion auf eine andere Art und Weise implementiert sein können; die Speichereinrichtung 20 kann z. B. in einem Zugangskontrollsystem des Gebäudes 2 implementiert sein. Alternativ zum Speichern des Nutzerprofils im Gebäude 2 kann das Nutzerprofil in einem Datenbanksystem ausserhalb des Gebäudes 2 gespeichert sein, wobei auf dieses Datenbanksystem mittels des Internets und/oder einer Technologie für Cloud-Computing zugegriffen werden kann. In einem Ausführungsbeispiel kann das Datenbanksystem dezentral in einer Speichereinrichtung der Aufzugsbedieneinrichtungen 4 implementiert sein; in diesem Fall kann die Funktionalität der individuellen Benutzeroberfläche 4a, 4b auf diese Aufzugsbedieneinrichtung 4 beschränkt sein.

Das Nutzerprofil kann persönliche Daten einer Person P1, P2 (z. B. Name, Berechtigungsgrund (Bewohner, Mitarbeiter, externer Dienstleister, Besucher)), Zugangsberechtigungen (z. B. bestimmte Räume 4 und Stockwerke) einschliesslich eventueller zeitlicher Zugangsbeschränkungen (z. B. Zugang von Montag bis Freitag, von 7:00 bis 20:00) umfassen. Das Nutzerprofil einer Nutzergruppe kann Daten der Gruppenmitglieder und deren Berechtigungen umfassen. Ein Nutzerprofil einer Einzelperson (P1, P2) oder einer Nutzergruppe kann für ein oder mehrere Gebäude festgelegt sein, insbesondere wenn die Nutzerprofile zentral verwaltet werden und mehrere Gebäude darauf zugreifen können. In einem solchen Fall können ein oder mehrere Angaben spezifisch für eine Gebäude sein, beispielsweise kann für ein Gebäude

ein Zielstockwerk (Default-Stockwerk) festgelegt sein, während dies für ein anderes Gebäude nicht der Fall ist.

5 In der folgenden Beschreibung sind die Personen P1, P2 Einzelpersonen. Gemäss einem Aspekt der hier beschriebenen Technologie kann die Person P1, P2 im Nutzerprofil festlegen, ob und wie die Benutzeroberflächen für sie zu individualisieren sind. Beispielsweise kann die Person P1, P2 mindestens eine Anordnung von Ein- und/oder Ausgabefeldern (z. B. Zielstockworkfelder 5, Informationsfelder 9) auf der Benutzeroberfläche 4a, 4b, eine Formgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder, eine 10 Farbgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder, eine Farb- und/oder Motivgestaltung eines Hintergrunds der Benutzeroberfläche 4a, 4b, eine Schriftgestaltung und/oder eine Piktogrammgestaltung festlegen. Beispiele dafür sind insbesondere in Verbindung mit **Fig. 2** beschrieben. Im Nutzerprofil kann beispielsweise auch festgelegt werden, wie ein zugeteilter Aufzug der Person P1, P2 mitgeteilt wird, z. B. mit oder ohne einer hörbaren 15 Sprachmitteilung, mit oder ohne Anzeige des eingegeben Zielstockwerks oder in welcher Grösse eine Anzeige gewünscht ist.

Das Datenbanksystem und die darin enthaltenen Nutzerprofile können beispielsweise von einem Gebäudeverwalter zentral administriert werden, der ein Nutzerprofil anlegen, 20 ändern und löschen kann. Ein bestehendes Nutzerprofil kann von einer Person P1, P2 in einem festgelegten Umfang modifiziert und konfiguriert werden; gemäss der hier beschriebenen Technologie insbesondere bezüglich der Darstellung der Benutzeroberfläche 4a, 4b. Eine solche Änderung kann die Person P1, P2, jeweils nach einer Authentifizierung, an einer der Aufzugsbedieneinrichtungen 4, an einem 25 Mobilfunkgerät oder an einem Computer vornehmen. Am Mobilfunkgerät und dem Computer kann dies beispielsweise nach einem Anmeldeprozess (Login) über eine Webbrowser-Anwendung erfolgen. Ist auf dem Mobilfunkgerät eine Aufzugs-App installiert, kann die Person P1, P2 die gewünschte Änderung mit Hilfe der Aufzugs-App vornehmen.

30 Das Kommunikationsnetzwerk 22 kann ein Kommunikationsbussystem, einzelne Punkt-zu-Punkt Leitungen oder eine Kombination daraus umfassen. Das Kommunikationsnetzwerk 22 kann in einer Ausgestaltung ein leitungsgebundenes Netzwerk sein. In einer anderen Ausgestaltung kann es ganz oder teilweise als

Funknetzwerk gestaltet sein; die Kommunikationsschnittstelleneinrichtung 30 kann dafür beispielsweise eine Funkschnittstelle für eine Mobilfunkkommunikation umfassen. Je nach Implementierung des Kommunikationsnetzwerkes 22 können der Steuereinrichtung 8 und jeder Aufzugsbedieneinrichtung 4 individuelle Adressen und/oder Kennungen zugeteilt sein, so dass beispielsweise die Steuereinrichtung 8 eine Nachricht gezielt an eine bestimmte Aufzugsbedieneinrichtung 4 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 Leitungsverbindung erkennt die Steuereinrichtung 8 u. a., auf welchem Stockwerk L1, Ln und an welcher Aufzugsbedieneinrichtung 4 eine Person P1, P2 einen Aufzugsruf eingibt. Das erkannte Stockwerk L1, Ln gibt das Einsteigestockwerk für eine gewünschte Fahrt auf ein Zielstockwerk an.

Das Mobilfunkgerät kann beispielsweise ein Mobiltelefon, ein Smartphone, ein Tablet PC oder eine Smartwatch sein, wobei diese Geräte üblicherweise mit Hardware ausgestattet sind, die eine Kommunikation über ein lokales Funknetz (WLAN/WiFi) und/oder ein globales Mobilfunknetz gemäss einem Mobilfunkstandard (z. B. GSM, LTE, G4, G5) ermöglichen. Das Mobilfunkgerät kann auch eine Brille mit Miniaturcomputer oder ein anderes am Körper getragenes, computergestütztes Gerät (auch als "Wearable Device" bezeichnet) sein, wenn diese Geräte für eine Kommunikation über ein lokales Funknetz und ein globales Mobilfunknetz vorgesehen sind. Je nach Ausgestaltung des Mobilfunkgeräts kann es z. B. eine oder mehrere Softwareanwendungen (Apps) aufweisen und über ein graphisches Nutzerinterface (auch als Graphical User Interface, GUI, bezeichnet) verfügen, um dessen Funktionen (z. B. einzelne Apps) selektiv aktivieren und deaktivieren zu können. Die Kommunikationsschnittstelleneinrichtung 30 der Steuereinrichtung 8 ist für eine Kommunikation mit einem solchem Mobilfunkgerät ausgestaltet.

An dem Mobilfunkgerät oder einer der Aufzugsbedieneinrichtungen 4 kann die Person P1, P2 z. B. ein gewünschtes Zielstockwerk eingeben. Gemäss einem Ausführungsbeispiel umfasst jede Aufzugsbedieneinrichtung 4 (einschliesslich einem Mobilfunkgerät) eine Anzeigeeinrichtung 3 mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm (im Folgenden auch als Touchscreen bezeichnet). Die Funktionsweise und Struktur eines Touchscreens sind dem Fachmann allgemein bekannt, insbesondere ist

dem Fachmann bekannt, beispielsweise aus der Programmierung und Nutzung von Smartphones, wie auf einem Touchscreen Symbole, Animationen, Piktogramme, Ein- und Ausgabefelder etc. erzeugt und auf einer graphischen Benutzeroberfläche dargestellt werden. Dem Fachmann ist ebenfalls bekannt, dass eine Aufzugsbedieneinrichtung 4 eine
5 oder mehrere Steuer- und Verarbeitungseinrichtungen hat, die den Betrieb der Aufzugsbedieneinrichtung 4 und ihre Kommunikation über das Kommunikationsnetzwerk 22 steuern.

Die in **Fig. 2** dargestellten Aufzugsbedieneinrichtung 4 und das Mobiltelefon zeigen die
10 gleiche Benutzeroberfläche 4b an, die in **Fig. 1** auch auf dem Stockwerk Ln in Verbindung mit der Person P2 gezeigt ist. Unabhängig davon, welche Einrichtung (Aufzugsbedieneinrichtung 4 bzw. Mobiltelefon) die Person P2 nutzt, beide zeigen bei Benutzung die gleiche individuelle Benutzeroberfläche 4b an. In einem Ausführungsbeispiel kann die Person P2 die Darstellung der Benutzeroberfläche 4b an
15 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 oder am Mobiltelefon modifizieren; als Folge davon kann die so geänderte Benutzeroberfläche 4b dann entsprechend auch an der anderen Einrichtung (Aufzugsbedieneinrichtung 4 bzw. Mobiltelefon) angezeigt werden, wenn sich die Person P1, P2 dort befindet bzw. die andere Einrichtung bedient. In einem Ausführungsbeispiel geschieht dies dadurch, dass die Änderung zentral im Nutzerprofil
20 erfolgt und beide Einrichtungen bei Bedarf darauf zugreifen können; in einem anderen Ausführungsbeispiel kann die vorgenommene Änderung über das Kommunikationsnetz 22 an eine oder mehrere Einrichtungen (Aufzugsbedieneinrichtung 4 bzw. Mobiltelefon) gesendet und dort gespeichert werden.

25 In einem Ausführungsbeispiel wird im oder für das Gebäude 2 eine Änderung der Darstellung einer individuellen Benutzeroberfläche 4a, 4b vorgenommen; diese Änderung kann an ein anderes Gebäude übermittelt oder für das andere Gebäude vorgenommen werden. Das Kommunikationsnetzwerk 22 oder die Kommunikationseinrichtung 30 können für eine Kommunikation (Datenaustausch) mit einem anderen Gebäude
30 beispielsweise über ein öffentliches Kommunikationsnetz (Mobilfunknetz, Internet, Telefonnetz) ausgestaltet sein; der Fachmann erkennt, dass dafür im anderen Gebäude entsprechende Kommunikationseinrichtungen vorhanden sind. Für die Personen P1, P2 ist es ein Vorteil, dass sie einen Aufzugsruf mittels einer ihnen vertrauten

Benutzeroberfläche 4a, 4b eingeben können, auch wenn sie sich in einem anderen Gebäude befinden.

5 Mit dem Verständnis der in Verbindung mit **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 3** beschriebenen prinzipiellen Struktur und Funktion des Aufzugssystems 1 erfolgt im Folgenden anhand von **Fig. 4** eine Beschreibung eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben des Aufzugssystems 1. **Fig. 4** zeigt ein beispielhaftes Ablaufdiagramm des Verfahrens. Für die Beschreibung dieses Ablaufdiagramms befindet sich eine Person P1, P2 an einer Aufzugsbedieneinrichtung 4 und möchte die von der Anzeigeeinrichtung 3
10 angezeigt Benutzeroberfläche modifizieren. Bei der angezeigten Benutzeroberfläche kann es sich um die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c oder eine zu einem früheren Zeitpunkt modifizierte individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b handeln. Das Verfahren gemäß **Fig. 4** beginnt in einem Schritt **S1** und endet in einem Schritt **S7**, wobei die Modifikation bzw. Konfiguration der Benutzeroberfläche in einem Schritt **S4**
15 abgeschlossen ist.

In einem Schritt **S2** wird ein Konfigurationsbefehl empfangen. Der Konfigurationsbefehl wird durch eine Aufzugsbedieneinrichtung 4 erzeugt und durch die Steuereinrichtung 8 empfangen, wenn die Person P1, P2 die Aufzugsbedieneinrichtung 4 bedient, um einen
20 Konfigurationswunsch einzugeben. Die Person P1, P2 kann dafür beispielsweise ein angezeigtes und entsprechend gekennzeichnetes Feld berühren, z B. während oder nachdem die Erfassungseinrichtung 7 ein Nutzungsmerkmal der Person P1, P2 erfasst. In einem Ausführungsbeispiel kann als Nutzungsmerkmal der Person P1, P2 ein Kennwort (z. B. eine Tastenkombination) oder ein biometrisches Merkmal erfasst werden.

25 Das Nutzungsmerkmal weist die Person P1, P2 als berechtigt aus, eine Konfiguration durchzuführen. In einem Ausführungsbeispiel wird in Verbindung mit dem Konfigurationsbefehl das Nutzungsmerkmal der Person P1, P2 durch die Steuereinrichtung 8 empfangen. Die Steuereinrichtung 8 prüft, ob für das
30 Nutzungsmerkmal der Person P1, P2 in der Speichereinrichtung 20 eine Berechtigung zum Modifizieren der Benutzeroberfläche (eine bereits zu einem früheren Zeitpunkt modifizierte individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b oder die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c) hinterlegt ist. Bei bestehender Berechtigung wird die Anzeigeeinrichtung 3 angesteuert, eine Konfigurations-Benutzeroberfläche 4d

anzuzeigen. Bei fehlender Berechtigung wird die Anzeigeeinrichtung 3 dagegen angesteuert, eine Fehlermeldung anzuzeigen. Die Fehlermeldung kann die Person P1, P2 informieren, dass eine Berechtigung fehlt.

5 In einem Schritt **S3** wird ein Konfigurationssignal empfangen. Das Konfigurationssignal wird durch die Steuereinrichtung 8 empfangen, wenn die Person P1, P2 zur Modifikation berechtigt ist, und umfasst eine von der ersten Person P1, P2 festgelegte individuelle Darstellungsinstruktion. Die individuelle Darstellungsinstruktion modifiziert die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c oder die bestehende individuelle
10 Benutzeroberfläche 4a, 4b.

In einem Schritt **S4** wird die individuelle Darstellungsinstruktion in der Speichereinrichtung 20 gespeichert. Die individuelle Darstellungsinstruktion ist in der Speichereinrichtung 20 einem Nutzungsmerkmal zugeordnet. Das Nutzungsmerkmal
15 kann der ersten Person P1, P2 oder einer oder mehreren weiteren Personen P1, P2 zugeordnet sein, für die die individuelle Darstellungsinstruktion gültig ist. Letzteres kann für die Gruppenmitglieder einer Nutzergruppe der Fall sein, für die eine verantwortliche Person die Konfiguration übernimmt.

20 Das in der Speichereinrichtung 20 gespeicherte Nutzerprofil wird beim Speichern der individuellen Darstellungsinstruktion aktualisiert. Das Nutzerprofil ist spezifisch für eine Einzelperson (P1, P2) oder eine Nutzergruppe, die mehrere Gruppenmitglieder umfasst. In einem Ausführungsbeispiel ist nach dem Schritt **S4** die Konfiguration der Benutzeroberfläche mit der Aktualisierung des Nutzerprofils abgeschlossen.

25 Die in **Fig. 4** beispielhaft gezeigten Schritte **S5** und **S6** betreffen Anwendungsbeispiele für die Ansteuerung der Anzeigeeinrichtung 3. Die Steuereinrichtung 8 ist ausgestaltet, bei einem empfangenen Nutzungsmerkmal, das dem in der Speichereinrichtung 20 gespeicherten entspricht, die Anzeigeeinrichtung 3 gemäss der individuellen
30 Darstellungsinstruktion anzusteuern, wobei die Anzeigeeinrichtung 3 eine aktuelle individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b anzeigt (Schritt **S5**). Wird dagegen kein Nutzungsmerkmal empfangen oder ist für ein empfangenes Nutzungsmerkmal keine individuelle Darstellungsinstruktion festgelegt, steuert die Steuereinrichtung 8 die Anzeigeeinrichtung 3 an, die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c anzuzeigen

(Schritt S6).

Die folgende Beschreibung enthält weitere Angaben zu diesen Anwendungsbeispielen und zur Ausgestaltung des Aufzugssystems 1. Hat eine Person P1, P2 eine individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b konfiguriert, wie u. a. in Verbindung mit **Fig. 4** beschrieben, und nutzt das Aufzugssystem 1, wird ein Erfassungssignal empfangen. Das Erfassungssignal wird durch die Erfassungseinrichtung 7 erzeugt, wenn die Erfassungseinrichtung 7 ein Nutzungsmerkmal der Person P1, P2 erfasst. Die Speichereinrichtung 20 wird nach einem Benutzerprofil durchsucht, das das Nutzungsmerkmal umfasst. Das Nutzungsmerkmal kann beispielsweise ein Kennwort (z. B. ein alpha-numerisches Kennwort in Verbindung mit einer RFID Karte) oder ein Template eines biometrischen Merkmals (z. B. in Verbindung mit einem Gesichtserkennungsverfahren) sein. Verfahren zum Durchsuchen einer Datenbank nach einem übereinstimmenden Merkmal sind dem Fachmann bekannt.

Im Fall, dass ein solches Benutzerprofil gespeichert ist, wird ermittelt, ob darin eine individuelle Darstellungsinstruktion festgelegt ist. Die individuelle Darstellungsinstruktion kann für die Person P1, P2 oder für eine Nutzergruppe festgelegt sein. Die Anzeigeeinrichtung 3 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 wird dann gemäss der ermittelten individuellen Darstellungsinstruktion angesteuert, sodass die Anzeigeeinrichtung 3 die individuelle Benutzeroberfläche 4a, 4b anzeigt.

Ist kein solches Benutzerprofil gespeichert, wird die Anzeigeeinrichtung 3 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 gemäss einer Standardinstruktion angesteuert. Die Anzeigeeinrichtung 3 zeigt die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche 4c an; diese kann beispielsweise nur Zielstockwerkfelder 5 anzeigen.

In einem Ausführungsbeispiel kann das Verfahren ausserdem ein Lesen einer betriebsspezifischen Nachricht aus der Speichereinrichtung 20 und ein Ansteuern der Anzeigeeinrichtung 3 der Aufzugsbedieneinrichtung 4, die betriebsspezifische Nachricht zu kommunizieren, umfassen. Die betriebsspezifische Nachricht kann angezeigt und/oder angesagt werden. Die betriebsspezifische Nachricht kann eine Aufforderung umfassen; sie kann die Person P1, P2 z. B. auffordern, eine Entscheidung zu treffen. Die Aufforderung kann eine Transportalternative, eine Aufzugsbetriebseinstellung (z. B.

einen Energieparameter des Aufzugssystems 1 betreffend) und/oder einen Vorschlag, ein Zielstockwerk festzulegen, umfassen; die Person P1, P2 wird zudem aufgefordert, zu entscheiden, ob die Transportalternative, die Aufzugsbetriebseinstellung und/oder die Festlegung des Zielstockwerks gewünscht ist oder nicht.

5

Trifft die Person P1, P2 eine Entscheidung, indem sie z. B. ein angezeigtes Feld (Ja oder Nein berührt) wird in einem Ausführungsbeispiel ein die Entscheidung anzeigendes Bestätigungssignal empfangen. Bei einer annehmenden Entscheidung bzw. beim Empfang eines entsprechenden Bestätigungssignals wird die in der betriebsspezifischen Nachricht enthaltene Aufforderung umgesetzt. Die Person P1, P2 kann z. B. den Vorschlag, das Zielstockwerk als ein Standardstockwerk festzulegen, annehmen. Diese Entscheidung wird dadurch umgesetzt, dass ihr Nutzerprofil entsprechend geändert wird. Bei einer ablehnenden Entscheidung bzw. beim Empfang eines entsprechenden Bestätigungssignals wird die in der betriebsspezifischen Nachricht enthaltene Aufforderung nicht umgesetzt; beispielsweise unterbleibt die Festlegung eines Standardstockwerks im Nutzerprofil.

10

15

Wie oben ausgeführt, kann die Person P1, P2 aufgefordert werden, eine oder mehrere Änderungen im Nutzerprofil und damit u. U. auch an der Benutzeroberfläche 4a, 4b vorzunehmen. Ein beispielhafter Anlass für eine solche Aufforderung kann sein, dass das Aufzugssystem 1 erkennt, dass sich die zu einem bestimmten Zeitpunkt erkannte Person P1, P2 gemäss einem gespeicherten Verhaltensmuster verhält, weil sie z. B. zu einem Zeitpunkt (Tag und/oder Uhrzeit) eine Fahrt wünscht, die sie auch schon in der Vergangenheit gemacht hat, in ihrem Nutzerprofil aber kein vorgegebenes Zielstockwerk als Standardstockwerk festgelegt ist. In diesem Fall kann eine betriebsspezifische Nachricht aus der Speichereinrichtung 20 gelesen werden, die mittels der entsprechend angesteuerten Anzeigeeinrichtung 3 der Person P1, P2 kommuniziert wird (z. B. angezeigt und/oder angesagt). Die betriebsspezifische Nachricht teilt der Person P1, P2 mit, dass sie in ihrem Nutzerprofil ein Zielstockwerk als Standardstockwerk festlegen kann, das bei Erfüllung einer ebenfalls festzulegenden Bedingung (Tag und/oder Uhrzeit) automatisch als Aufzugsruf eingegeben wird. Die betriebsspezifische Nachricht kann z. B. fragen, ob das von der Person P1, P2 gewählte Stockwerk als Standardstockwerk festgelegt werden soll. Folgt die Person P1, P2 dieser Aufforderung/Mitteilung, wird als Reaktion auf die betriebsspezifische Nachricht das Bestätigungssignal empfangen,

20

25

30

woraufhin das Nutzerprofil der Person P1, P2 in der Speichereinrichtung 20 aktualisiert wird.

Ein anderer beispielhafter Anlass für eine solche Aufforderung kann das Bestreben sein,
5 einen Energiebedarf des Aufzugssystems 1 zu optimieren, insbesondere zu reduzieren.
Für diesen Zweck kann eine betriebsspezifische Nachricht aus der Speichereinrichtung 20
gelesen werden, die z. B. ein Gebäudeverwalter festgelegt hat. Die betriebsspezifische
Nachricht kann die Person P1, P2 z. B. fragen, ob sie über Möglichkeiten zum
Energiesparen informiert werden möchte; die entsprechende Information kann
10 beispielsweise auf der Benutzeroberfläche 4a, 4b angezeigt werden, z. B. kann angezeigt
werden, dass sich das Aufzugssystem 1 in der Aufzugsbetriebseinstellung
"Energiesparmodus" befindet. Die Information kann eine Transportalternative beinhalten,
z. B., dass es aus energetischen Gründen günstiger ist, für eine Stockwerksdifferenz von
eins oder zwei, über ein Treppenhaus zu gehen, oder über die Treppen zum nächsten
15 Stockwerk zu gehen, um dort den Aufzug zu nehmen, weil dieses Stockwerk öfters
bedient wird. Die Transportalternative kann generell angeboten werden, oder vom
Wochentag oder der Tageszeit abhängig angeboten werden. Ist die Person P1, P2 mit der
Anzeige einer betriebsspezifischen Nachricht einverstanden, wird als Reaktion ein
Bestätigungssignal empfangen, woraufhin das Nutzerprofil der Person P1, P2 in der
20 Speichereinrichtung 20 aktualisiert wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Aufzugssystems (1), wobei das Aufzugssystem (1) eine Steuereinrichtung (8), eine Aufzugskabine (10), die zwischen Stockwerken (L1, L2, Ln) verfahrbar ist, und eine Aufzugsbedieneinrichtung (4) mit einer Anzeigeeinrichtung (3) hat, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) ausgestaltet ist, die Anzeigeeinrichtung (3) anzusteuern, eine Benutzeroberfläche (4a, 4b, 4c) anzuzeigen, umfassend:
- Empfangen eines Konfigurationsbefehls durch die Steuereinrichtung (8), wobei der Konfigurationsbefehl anzeigt, dass eine erste Person (P1, P2) eine Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche (4c) oder eine bestehende individuelle Benutzeroberfläche (4a, 4b) modifizieren möchte;
- Empfangen eines Konfigurationssignals durch die Steuereinrichtung (8), das eine von der ersten Person (P1, P2) festgelegte individuelle Darstellungsinstruktion umfasst, wobei die individuelle Darstellungsinstruktion die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche (4c) oder die bestehende individuelle Benutzeroberfläche (4a, 4b) modifiziert; und
- Speichern der individuellen Darstellungsinstruktion in einer Speichereinrichtung (20), wobei die individuelle Darstellungsinstruktion in der Speichereinrichtung (20) einem Nutzungsmerkmal zugeordnet ist und wobei das Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) oder einer oder mehreren weiteren Personen (P1, P2) zugeordnet ist, für die die individuelle Darstellungsinstruktion gültig ist,
- wobei die Steuereinrichtung (8) ausgestaltet ist, bei einem empfangenen Nutzungsmerkmal, das dem in der Speichereinrichtung (20) gespeicherten entspricht, die Anzeigeeinrichtung (3) gemäss der individuellen Darstellungsinstruktion anzusteuern, wobei die Anzeigeeinrichtung (3) eine aktuelle individuelle Benutzeroberfläche (4a, 4b) anzeigt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Konfigurationsbefehl mit einem Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) verbunden ist und wobei das Verfahren ausserdem umfasst:
- Empfangen des Nutzungsmerkmals der ersten Person (P1, P2) durch die Steuereinrichtung (8);

Prüfen durch die Steuereinrichtung (8), ob für das Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) in der Speichereinrichtung (20) eine Berechtigung zum Modifizieren der Benutzeroberfläche (4a, 4b, 4c) hinterlegt ist;

5 bei bestehender Berechtigung, Ansteuern der Anzeigeeinrichtung (3), eine Konfigurations-Benutzeroberfläche (4d) anzuzeigen; und
bei fehlender Berechtigung, Ansteuern der Anzeigeeinrichtung (3), eine Fehlermeldung anzuzeigen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die individuelle
10 Darstellungsinstruktion mindestens eine Anordnung von Ein- und/oder Ausgabefeldern (5, 9) auf der individuellen Benutzeroberfläche (4a, 4b), eine Formgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder (5, 9), eine Farbgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder (5, 9), eine Farb- und/oder Motivgestaltung eines Hintergrunds der individuellen Benutzeroberfläche (4a, 4b), eine Schriftgestaltung und/oder eine Piktogrammgestaltung
15 für die individuelle Benutzeroberfläche (4a, 4b) festlegt.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei beim Speichern ein in der Speichereinrichtung (20) gespeichertes Nutzerprofil aktualisiert wird, wobei das Nutzerprofil spezifisch für eine Einzelperson (P1, P2) oder eine Nutzergruppe, die
20 mehrere Gruppenmitglieder umfasst, ist.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Konfigurationsbefehl und das Konfigurationssignal von einer Aufzugsbedieneinrichtung (4), einem Mobilfunkgerät oder einem Computer empfangen wird.
25

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Speichereinrichtung (20) in der Aufzugsbedieneinrichtung (4) angeordnet ist oder wobei die Speichereinrichtung (20) in Verbindung mit der Steuereinrichtung (8) des Aufzugssystems (1) angeordnet ist.
30

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Nutzungsmerkmal ein alpha-numerisches Kennwort oder ein Template eines biometrischen Merkmals ist, wobei das alpha-numerische Kennwort von einer Erfassungseinrichtung (7) aus einem abgetasteten optischen Code, einem empfangenen

elektrischen Signal oder einem empfangenen Funksignal ermittelt wird, und wobei das Template von der Erfassungseinrichtung (7) aus einer Bildaufnahme eines Gesichts der Person (P1, P2) ermittelt wird.

- 5 8. Aufzugssystem (1), umfassend:
 eine Aufzugskabine (10), die zwischen Stockwerken (L1, Ln) verfahrbar ist;
 eine Aufzugsbedieneinrichtung (4), die eine Anzeigeeinrichtung (3) aufweist,
wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) ausgestaltet ist, die Anzeigeeinrichtung (3)
anzusteuern, eine Benutzeroberfläche (4a, 4b, 4c) anzuzeigen;
10 eine Speichereinrichtung (20); und
 eine Steuereinrichtung (8), wobei die Steuereinrichtung (8) ausgestaltet ist:
 einen Konfigurationsbefehl zu empfangen, wobei der Konfigurationsbefehl
 anzeigt, dass eine erste Person (P1, P2) eine Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche (4c)
 oder eine bestehende individuelle Benutzeroberfläche (4a, 4b) modifizieren möchte,
15 ein Konfigurationssignal zu empfangen, das eine von der ersten Person (P1, P2)
 festgelegte individuelle Darstellungsinstruktion umfasst, wobei die individuelle
 Darstellungsinstruktion die Grundeinstellungs-Benutzeroberfläche (4c) modifiziert, und
 ein Speichern der individuellen Darstellungsinstruktion in der
 Speichereinrichtung (20) zu veranlassen, wobei die individuelle Darstellungsinstruktion
20 in der Speichereinrichtung (20) einem Nutzungsmerkmal zugeordnet ist und wobei das
 Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) oder einer oder mehreren weiteren Personen
 (P1, P2) zugeordnet ist, für die die individuelle Darstellungsinstruktion gültig ist,
 wobei die Steuereinrichtung (8) ausserdem ausgestaltet ist, bei einem
 empfangenen Nutzungsmerkmal, das dem in der Speichereinrichtung (20) gespeicherten
25 entspricht, die Anzeigeeinrichtung (3) gemäss der individuellen Darstellungsinstruktion
 anzusteuern, wobei die Anzeigeeinrichtung (3) eine individuelle Benutzeroberfläche (4a,
 4b) anzeigt.
- 30 9. Aufzugssystem (1) nach Anspruch 8, ausserdem aufweisend eine
 Erfassungseinrichtung (7), die auf einem Stockwerk (L1, Ln) der
 Aufzugsbedieneinrichtung (4) zugeordnet und ausgestaltet ist, ein Erfassungssignal zu
 erzeugen, wenn die Erfassungseinrichtung (7) ein Nutzungsmerkmal (6) einer Person (P1,
 P2) erfasst.

10. Aufzugssystem (1) nach einem der Ansprüche 8 – 9, wobei der Konfigurationsbefehl mit einem Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) verbunden ist und wobei die Steuereinrichtung (8) ausserdem ausgestaltet ist:

das Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) zu empfangen,

5 zu prüfen, ob für das Nutzungsmerkmal der ersten Person (P1, P2) in der Speichereinrichtung (20) eine Berechtigung zum Modifizieren der Benutzeroberfläche (4a, 4b, 4c) hinterlegt ist;

bei bestehender Berechtigung, die Anzeigeeinrichtung (3) anzusteuern, eine Konfigurations-Benutzeroberfläche (4d) anzuzeigen; und

10 bei fehlender Berechtigung, die Anzeigeeinrichtung (3) anzusteuern, eine Fehlermeldung anzuzeigen.

11. Aufzugssystem (1) nach einem der Ansprüche 8 – 10, bei dem die individuelle Darstellungsinstruktion mindestens eine Anordnung von Ein- und/oder Ausgabefeldern (5, 9) auf der individuellen Benutzeroberfläche (4a, 4b), eine Formgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder (5, 9), eine Farbgestaltung der Ein- und/oder Ausgabefelder (5, 9), eine Farbgestaltung und/oder Motivgestaltung eines Hintergrunds der individuellen Benutzeroberfläche (4a, 4b) und eine Schriftgestaltung und/oder Piktogrammgestaltung für die individuelle Benutzeroberfläche (4a, 4b) festlegt.

12. Aufzugssystem (1) nach einem der Ansprüche 10 – 11, wobei die Speichereinrichtung (20) in der Aufzugsbedieneinrichtung (4) angeordnet ist oder wobei die Speichereinrichtung (20) in Verbindung mit einer Steuereinrichtung (8) des Aufzugssystems (1) angeordnet ist.

13. Aufzugssystem (1) nach einem der Ansprüche 10 – 12, wobei die Steuereinrichtung (8) ausgestaltet ist, aus einem empfangenen Zielruf für eine Fahrt der Person (P1, P2) von einem Einsteigestockwerk auf ein Zielstockwerk, das Einsteigestockwerk und das Zielstockwerk zu ermitteln, wobei der Zielruf von der Aufzugsbedieneinrichtung (4) ausgeht.