

Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug und Doppelstockaufzug

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug und einen Doppelstockaufzug mit einer solchen Fahrkorbanordnung.

10

Personen oder allgemein Lasten können zwischen verschiedenen Stockwerken oder Höhenniveaus in Gebäuden mittels gewöhnlicher Einkabinenaufzüge oder mittels Doppelstockaufzüge, manchmal auch als Doppeldeckeraufzüge bezeichnet, transportiert werden. Ein Doppelstockaufzug zeichnet sich durch eine Fahrkorbanordnung mit einem Fahrkorbrahmen und zwei darin übereinander angeordneten Kabinen aus. Mittels der beiden übereinander angeordneten Kabinen können zwei verschiedene übereinander liegende Stockwerke gleichzeitig angefahren werden.

15

20

In manchen Gebäuden sind die Stockwerke unterschiedlich hoch, was zu verschiedenen vertikalen Abständen der Zugänge zu den Aufzügen führt. Damit derartige Stockwerke mit einem Doppelstockaufzug problemlos angefahren werden können, muss es möglich sein, den vertikalen Abstand zwischen den zwei Kabinen eines Doppelstockaufzugs an die entsprechenden Stockwerkshöhen und entsprechenden Abstände der Zugänge anzupassen. Zum Verstellen dieses vertikalen Abstands ist mindestens eine der beiden Kabinen in vertikaler Richtung relativ zu der anderen Kabine und in der Regel relativ zum Fahrkorbrahmen verlagerbar. Diese vertikale Verlagerung erfolgt mittels einer Verlagerungsvorrichtung.

25

30

Die Verlagerungsvorrichtung kann beispielsweise einen oder mehrere Schraubenspindeltriebe und/oder scherenähnliche Verbindungsglieder aufweisen, über die die beiden Kabinen miteinander verbunden sind. Ein derartiger Spindelantrieb weist mindestens eine Spindel und eine Zahnstange, in die die Spindel eingreift, auf. Die Spindel kann an dem Fahrkorbrahmen der Fahrkorbanordnung oder an der zu bewegendenden Kabine angeordnet sein. Die Zahnstange kann dementsprechend an der zu bewegendenden Kabine bzw. dem Fahrkorbrahmen angeordnet sein. Bei einer mittels einer Antriebseinrichtung erzeugten Rotation der Spindel verändert sich der Abstand zwischen

den Kabinen. Alternativ zu dem Spindelantrieb kann eine hydraulische Verlagerungsvorrichtung zum Verlagern der Kabine vorgesehen sein. Der Abstand zwischen den Kabinen kann während der Fahrt mittels einer Steuerung an den Stockwerkabstand zwischen den beiden anzufahrenden Stockwerken und den entsprechenden Abstand der Zugänge angepasst werden.

EP 3 514 096 A1 beschreibt einen Doppelstockaufzug mit zwei Kabinen, wobei ein vertikaler Abstand zwischen den Kabinen mittels einer Zugkette und mehreren Umlenkelementen eingestellt werden kann. Die entsprechende Antriebsvorrichtung vergrössert die Höhe der entsprechenden Fahrkorbanordnung.

US 2020 / 0 239 289 A1 beschreibt eine Schubkette, bei der Kettenglieder der Schubkette unter Druckbelastung derart formschlüssig ineinander eingreifen, dass ein Kraftaufnahmeabschnitt der Schubkette unter der Druckbelastung in einer Richtung, in der die Kettenglieder bei fehlender Druckbelastung gegeneinander verschwenkbar sind, stabil ist.

WO 2015/043766 A1 beschreibt einen Aufzug mit zwei Kabinen, welche mittels jeweils eines Antriebs unabhängig voneinander in einem Aufzugschacht verlagerbar sind. Die Kabinen können temporär mittels eines mechanischen Kopplungselements, beispielsweise in Form einer Stützkette, miteinander gekoppelt werden. Der Abstand der gekoppelten Kabinen zueinander wird dabei mittels der den Kabinen zugeordneten Antrieben eingestellt.

Bei der Auslegung einer Aufzugsanlage spielt grundsätzlich die Grösse des Aufzugschachts, insbesondere dessen Querschnittsfläche (Fussabdruck), eine wichtige Rolle. Um den Aufzugschacht nicht zusätzlich vergrössern zu müssen, sollte die Verlagerungsvorrichtung einen möglichst geringen Platzbedarf haben, insbesondere in horizontaler Richtung. Beide vorgenannten Verlagerungsvorrichtungen haben jedoch einen relativ grossen Platzbedarf, und zwar in horizontaler und in vertikaler Richtung, wobei insbesondere der in einem Aufzugschacht zur Verfügung stehende Platz in horizontaler Richtung in der Regel sehr begrenzt ist. Dazu kommt, dass die hydraulische Verlagerungsvorrichtung aufgrund des darin verwendeten Öls zu einer Geruchsbildung

neigen kann, wobei der Geruch gegebenenfalls in der entsprechenden Kabine unangenehm wahrgenommen werden kann.

5 Eine der Herausforderungen bei der Auslegung solcher Doppelstockaufzüge besteht somit darin, Komponenten zum Verlagern und zum Antrieb der zu bewegendenden Kabine möglichst platzsparend und darüber hinaus leicht und kosteneffizient zu gestalten.

10 Es kann unter anderem ein Bedarf an einer Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug bestehen, die es ermöglicht, den Abstand zwischen einer oberen Kabine und einer unteren Kabine unter Verwendung einer besonders kompakten und leichten Verlagerungs- und Antriebseinrichtung zu verstellen. Ferner kann ein Bedarf an einem entsprechenden Doppelstockaufzug bestehen.

15 Einem solchen Bedarf kann durch den Gegenstand gemäss einem der unabhängigen Ansprüche entsprochen werden. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung definiert.

20 Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug. Die Fahrkorbanordnung weist einen Fahrkorbrahmen, eine erste Kabine, eine zweite Kabine, eine Schubkette und eine Antriebseinrichtung auf. Die erste Kabine ist mit dem Fahrkorbrahmen gekoppelt. Die zweite Kabine ist an dem Fahrkorbrahmen über oder unter der ersten Kabine angeordnet. Die zweite Kabine ist so mit dem Fahrkorbrahmen gekoppelt, dass sie relativ zu dem Fahrkorbrahmen und relativ zu der ersten Kabine in vertikaler Richtung bewegbar ist. Die Schubkette ist mit einem 25 ersten Ende eines Kraftaufnahmeabschnitts der Schubkette mit der ersten Kabine oder dem Fahrkorbrahmen gekoppelt. Ausserdem ist die Schubkette mit einem gegenüberliegenden zweiten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts mit der zweiten Kabine gekoppelt. Die Schubkette ist so angeordnet, dass die zweite Kabine aufgrund der Gravitation eine Druckbelastung auf den Kraftaufnahmeabschnitt der Schubkette ausübt. 30 Die Antriebseinrichtung ist mit der Schubkette gekoppelt und ist dazu ausgebildet, mittels der Schubkette die zweite Kabine in vertikaler Richtung relativ zu der ersten Kabine zu verlagern.

- Somit kann mittels der Schubkette und der Antriebseinrichtung die in dem Fahrkorbrahmen über oder unter der ersten Kabine in vertikaler Richtung bewegbar angeordnete zweite Kabine in vertikaler Richtung relativ zu der ersten Kabine verlagert werden, so dass der vertikale Abstand zwischen den Kabinen einstellbar ist, insbesondere in Abhängigkeit entsprechender Zugänge zu den Kabinen in verschiedenen Stockwerken eines Gebäudes. Die Einstellung des vertikalen Abstands erfolgt insbesondere mittels einer Veränderung einer Länge des Kraftaufnahmeabschnitts, wobei diese Länge durch eine Bewegung der Schubkette mittels der Antriebseinrichtung erfolgt.
- Mögliche Merkmale und Vorteile von Ausführungsformen der Erfindung können unter anderem und ohne die Erfindung einzuschränken als auf nachfolgend beschriebenen Ideen und Erkenntnissen beruhend angesehen werden.
- Unter dem Fahrkorbrahmen kann im Allgemeinen ein zwischen mehreren Ebenen oder Stockwerken, etwa in einem Aufzugschacht, verfahrbares Gestell mit mindestens einer Kabine, bzw. im vorliegenden Fall eines Doppelstockaufzuges mit mindestens zwei Kabinen, zum Transportieren von Personen oder Lasten verstanden werden. Der Fahrkorbrahmen kann insbesondere eine rahmenartige Konstruktion zum Tragen der Kabinen sein und wird unter anderem auch Fangrahmen genannt. Der Fahrkorbrahmen kann beispielsweise entlang mindestens einer in einem Aufzugschacht verlaufenden Führungsschiene geführt sein. Solche Führungsschienen können auf einer Seite oder auf zwei gegenüberliegenden Seiten im Aufzugschacht angeordnet sein. In den Fahrkorbrahmen kann eine Fangvorrichtung integriert sein, die dazu dient, den Fahrkorbrahmen bei Übergeschwindigkeit abzubremesen.
- Im Fall eines Doppelstockaufzugs kann der Fahrkorbrahmen die zwei doppelstöckig angeordneten Kabinen zum gleichzeitigen Anfahren der zwei unterschiedlichen Stockwerke umfassen. Wie einleitend angedeutet, kann es aufgrund ungleicher Stockwerkabstände zwischen den verschiedenen Stockwerken erforderlich sein, den vertikalen Abstand zwischen den beiden Kabinen des Doppelstockaufzugs zu verstellen. Zu diesem Zweck kann eine Verlagerungsvorrichtung angeordnet sein, mittels der mindestens eine der beiden Kabinen relativ zu der anderen Kabine und in der Regel relativ zu dem Fahrkorbrahmen in vertikaler Richtung verlagerbar ist. Die vorstehend genannten Antriebseinrichtung und die Schubkette bilden eine derartige

- Verlagerungsvorrichtung. Insbesondere wird in dem hier vorgestellten Ansatz vorgeschlagen, die Verlagerung der zweiten Kabine mittels der Schubkette zu realisieren. Der vertikale Abstand zwischen den Kabinen wird dabei durch die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts der Schubkette bestimmt. Diese Länge kann mittels der
- 5 Antriebseinheit verstellt werden, wodurch die zweite Kabine relativ zu der ersten Kabine verlagert wird. In der Regel ist zusätzlich eine Führungsstruktur innerhalb des Fahrkorbrahmens, in dem die beiden Kabinen übereinander angeordnet sind, angeordnet, um die zu verlagernde Kabine bei Ihrer Bewegung zu führen.
- 10 Die Gewichtskraft der zweiten Kabine lastet auf der Schubkette. Anschaulich gesprochen kann die zweite Kabine auf der Schubkette stehen. Der Abschnitt der Schubkette, auf dem die Gewichtskraft lastet und der dementsprechend das Gewicht der zweiten Kabine trägt, ist der Kraftaufnahmeabschnitt. Damit die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts veränderbar ist, muss die Schubkette länger als der Kraftaufnahmeabschnitt sein. Der
- 15 Abschnitt der Schubkette, auf dem die Gewichtskraft der zweiten Kabine nicht lastet, kann als Restabschnitt der Schubkette bezeichnet werden. Die Länge des Restabschnitts ändert sich in Abhängigkeit der Länge des Kraftaufnahmeabschnitts. Insbesondere nimmt die Länge des Restabschnitts zu, sowie die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts abnimmt, und umgekehrt. Die Schubkette weist beim Anheben der zweiten Kabine stossende
- 20 Eigenschaften auf. Daher kann die Schubkette nicht reißen. Ausserdem haben die Schubkette und die diese antreibende Antriebseinrichtung verglichen mit dem Spindelantrieb und der hydraulischen Verlagerungsvorrichtung nur einen relativ geringen Platzbedarf, insbesondere in horizontaler Richtung.
- 25 Unter der Antriebseinrichtung kann im Allgemeinen ein Motor verstanden werden, durch den die Schubkette so bewegt wird, dass sich die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts der Kette ändert, so dass die entsprechende Kabine, beispielsweise die zweite Kabine, relativ zu dem Fahrkorbrahmen und der ersten Kabine angehoben und/oder abgesenkt werden kann.
- 30 Gemäss einer Ausführungsform kann die Schubkette so ausgebildet sein, dass Kettenglieder der Schubkette unter einer Druckbelastung derart formschlüssig ineinander eingreifen, dass der Kraftaufnahmeabschnitt der Schubkette unter der Druckbelastung in

einer Richtung, in der Kettenglieder der Schubkette bei fehlender Druckbelastung gegeneinander verschwenkbar sind, stabil ist.

5 In anderen Worten kann die Schubkette in einer ersten lateralen Richtung, die bei abgerollter Schubkette senkrecht auf einer Längsrichtung der Schubkette steht, immer stabil sein und kann in einer zweiten lateralen Richtung, die bei unbelasteter und/oder abgerollter Schubkette senkrecht auf der Längsrichtung der Schubkette und senkrecht auf der ersten lateralen Richtung steht, am Übergang der Kettenglieder instabil, insbesondere verschwenkbar, insbesondere abknickbar, sein. Im Unterschied dazu können die
10 Kettenglieder der Schubkette unter der Druckbelastung formschlüssig so ineinander eingreifen, dass die Schubkette in der zweiten lateralen Richtung stabil ist. Die Schubkette kann somit hohe Drucklasten halten.

15 Gemäss einer Ausführungsform kann die Antriebseinrichtung so ausgebildet und so mit der Schubkette gekoppelt sein, dass bei einem Verlagern der zweiten Kabine in Richtung der Gravitation die Schubkette die Antriebseinrichtung generatorisch antreibt.

In anderen Worten kann die in der angehobenen zweiten Kabine gespeicherte potentielle Energie mittels der Schubkette und der Antriebseinrichtung im Generatorbetrieb in
20 elektrische Energie umgewandelt werden. Dabei wirkt die Gewichtskraft der zweiten Kabine auf die Schubkette, welche die Antriebseinrichtung antreibt, die wiederum als Generator wirkt und die elektrische Energie erzeugt. Die elektrische Energie kann gespeichert werden und kann beispielsweise beim nächsten Verlagern der zweiten Kabine zum Versorgen der Antriebseinrichtung mit Energie wiederverwendet werden.

25 Gemäss einer Ausführungsform kann die Antriebseinrichtung den Motor und einen Abtrieb, der auf einer Welle des Motors angeordnet ist und mit der Schubkette in Eingriff ist, aufweisen. Der Abtrieb kann beispielsweise durch ein Zahnrad gebildet sein, dessen Zähne in die Kettenglieder der Schubkette eingreifen. Die Antriebseinrichtung kann
30 ferner ein Gehäuse und/oder eine Führung für den Restabschnitt und optional einen Teil des Kraftaufnahmeabschnitts der Schubkette aufweisen. Der Motor und/oder der Restabschnitt können gegebenenfalls in oder an dem Gehäuse angeordnet sein.

Gemäss einer Ausführungsform kann die Antriebseinrichtung, falls die Schubkette mit der ersten Kabine gekoppelt ist, an der ersten Kabine oder an der zweiten Kabine angeordnet sein. Alternativ kann die Antriebseinrichtung, falls die Schubkette mit dem Fahrkorbrahmen gekoppelt ist, an dem Fahrkorbrahmen oder an der zweiten Kabine angeordnet sein. Somit kann die Antriebsvorrichtung an dem ersten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts oder an dem zweiten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts in die Schubkette eingreifen.

Gemäss einer Ausführungsform kann die Schubkette so angeordnet sein, dass der Restabschnitt der Schubkette, der nicht der Kraftaufnahmeabschnitt ist, zwischen den Kabinen angeordnet ist. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn die Schubkette mit der ersten Kabine gekoppelt ist. Beispielsweise kann der Restabschnitt, falls die Schubkette mit der ersten Kabine gekoppelt ist, entlang der Kabine geführt sein, an der die Antriebseinrichtung angeordnet ist.

Gemäss einer Ausführungsform kann die Schubkette so angeordnet sein, dass sich der Restabschnitt der Schubkette zumindest teilweise in horizontaler Richtung erstreckt. Dies kann dazu beitragen, dass der vertikale Platzbedarf der Verlagerungsvorrichtung besonders gering ist.

Gemäss einer Ausführungsform kann, falls die Schubkette mit der ersten Kabine gekoppelt ist, die erste Kabine einen ersten Kraftaufnahmebereich aufweisen, oder, falls die Schubkette mit dem Fahrkorbrahmen gekoppelt ist, kann der Fahrkorbrahmen den ersten Kraftaufnahmebereich aufweisen. Die zweite Kabine kann einen zweiten Kraftaufnahmebereich aufweisen. Die Schubkette kann mit dem ersten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts mit dem ersten Kraftaufnahmebereich und mit dem zweiten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts mit dem zweiten Kraftaufnahmebereich gekoppelt sein. Der Kraftaufnahmeabschnitt kann sich von dem ersten Kraftaufnahmebereich zu dem zweiten Kraftaufnahmebereich erstrecken. Ein vertikaler Abstand zwischen den beiden Kabinen ist abhängig von einer Länge des Kraftaufnahmeabschnitts. Die Antriebseinrichtung kann dazu ausgebildet sein, zum Verlagern der zweiten Kabine in vertikaler Richtung die Schubkette so zu bewegen, dass sich die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts ändert.

Der zweite Kraftaufnahmebereich ist der Bereich, an dem die Gewichtskraft der zweiten Kabine auf den Kraftaufnahmeabschnitt der Schubkette übertragen wird. Der erste Kraftaufnahmebereich ist der Bereich, an dem die entsprechende Druckbelastung von dem Kraftaufnahmeabschnitt auf die erste Kabine oder den Fahrkorbrahmen übertragen wird. Die Antriebseinrichtung kann an dem ersten Ende oder an dem zweiten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts angeordnet sein. An dem Ende des Kraftaufnahmeabschnitts, an dem die Antriebseinrichtung angeordnet ist, kann die Antriebseinrichtung, beispielsweise deren Abtrieb, den entsprechenden Kraftaufnahmebereich bilden. Alternativ dazu kann an dem ersten Ende oder an dem zweiten Ende des Kraftaufnahmeabschnitts eine drehbare Umlenkvorrichtung, beispielsweise ein Zahnrad, das mit der Schubkette in Eingriff ist, angeordnet sein. In diesem Fall kann die Umlenkvorrichtung den entsprechenden Kraftaufnahmebereich bilden.

Gemäss einer Ausführungsform kann die erste Kabine so mit dem Fahrkorbrahmen gekoppelt sein, dass sie relativ zu dem Fahrkorbrahmen in vertikaler Richtung bewegbar angeordnet ist. Die Fahrkorbanordnung kann eine weitere Schubkette aufweisen, die mit der ersten Kabine und dem Fahrkorbrahmen gekoppelt ist. Die Fahrkorbanordnung kann eine weitere Antriebseinrichtung aufweisen, die mit der weiteren Schubkette gekoppelt ist. Die weitere Antriebseinrichtung kann dazu ausgebildet sein, die erste Kabine mittels der weiteren Schubkette in vertikaler Richtung relativ zu dem Fahrkorbrahmen zu verlagern.

In anderen Worten können beide Kabinen relativ zu dem Fahrkorbrahmen in vertikaler Richtung verlagert werden, wobei zum Verlagern der ersten Kabine die weitere Schubkette angeordnet sein kann. In diesem Zusammenhang kann die weitere Schubkette zum Verlagern der ersten Kabine als erste Schubkette bezeichnet werden und die Schubkette zum Verlagern der zweiten Kabine kann als zweite Schubkette bezeichnet werden. Das Verlagern der ersten Kabine zusätzlich zu dem Verlagern der zweiten Kabine ermöglicht einen grösseren Spielraum und/oder eine grössere Geschwindigkeit bezüglich des Verstellens des vertikalen Abstands zwischen den Kabinen in Abhängigkeit der verschiedenen Stockwerkhöhen.

Gemäss einer Ausführungsform kann die Fahrkorbanordnung zum vertikalen Verlagern der zweiten Kabine genau eine einzelne Schubkette aufweisen. Alternativ dazu können

zum Verlagern der zweiten Kabine und/oder der ersten Kabine jeweils zwei oder mehr Schubketten, beispielsweise jeweils vier Schubketten angeordnet sein. Im Falle von zwei oder mehr Schubketten zum Verlagern der entsprechenden Kabine müssen die Antriebseinrichtungen zum Verstellen der entsprechenden Schubketten miteinander synchronisiert werden, um ein Verkippen und/oder Verkannten der entsprechenden Kabine zu vermeiden. Das Anordnen lediglich einer einzelnen Schubkette zum Verlagern der zweiten Kabine ermöglicht hingegen, auf diese Synchronisation verzichten zu können. Dies trägt dazu bei, dass die Fahrkorbanordnung im Falle der lediglich einen einzelnen Schubkette besonders einfach und kostengünstig herstellbar ist.

Im Falle mehrerer Schubketten pro Kabine können die Schubketten an zwei diametral gegenüberliegenden Eckabschnitten der entsprechenden Kabine angreifen. Beispielsweise kann je ein zweiter Kraftaufnahmebereich an den diametral gegenüberliegenden Eckabschnitten der zweiten Kabine angeordnet sein. Unter zwei diametral gegenüberliegenden Eckabschnitten können zwei Eckabschnitte der entsprechenden Kabine verstanden werden, die jeweils auf einer Diagonalen einer Unterseite der entsprechenden Kabine liegen. Unter der Hubkraft kann eine Kraft zum Heben und/oder Senken der entsprechenden Kabine verstanden werden. Durch diese Ausführungsform können Verwindungen der entsprechenden Kabine durch Belastungen beim Verlagern minimiert werden.

Gemäss einer Ausführungsform kann die Schubkette fluchtend mit dem Schwerpunkt der zweiten Kabine an der zweiten Kabine befestigt sein. In anderen Worten kann die Schubkette direkt unter dem Schwerpunkt der zweiten Kabine an diese angreifen. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn lediglich die eine einzelne Schubkette zum Verlagern der zweiten Kabine angeordnet ist. Insbesondere kann dies dazu beitragen, das Verkippen und/oder Verkanten der zweiten Kabine zu vermeiden.

Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft den Doppelstockaufzug. Der Doppelstockaufzug weist die vorstehend erläuterte Fahrkorbanordnung und ein Steuergerät auf, das dazu konfiguriert ist, die Antriebseinrichtung der Fahrkorbanordnung abhängig von dem Stockwerkabstand zwischen einem ersten Stockwerk und einem zweiten Stockwerk so zu steuern, dass in einer Halteposition der Fahrkorbanordnung die erste Kabine über das erste Stockwerke zugänglich ist und die zweite Kabine über das

zweite Stockwerk zugänglich ist. Informationen über die Abstände der Stockwerke des entsprechenden Gebäudes und/oder der entsprechenden Zugänge können beispielsweise auf einer Speichereinheit des Steuergeräts gespeichert sein, beispielsweise in Form einer Nachschlagetabelle, in der die Stockwerke mit ihren Abständen entsprechenden Stellsignalen für die Antriebseinrichtung zugeordnet sind.

Nachfolgend werden Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, wobei weder die Zeichnungen noch die Beschreibung als die Erfindung einschränkend auszulegen sind.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug.

Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung für einen Doppelstockaufzug.

Die Figuren sind lediglich schematisch und nicht massstabsgetreu. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen in den verschiedenen Figuren gleiche oder gleichwirkende Merkmale.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung 20 für einen Doppelstockaufzug 10. Die Fahrkorbanordnung 20 weist einen Fahrkorbrahmen 22, eine erste Kabine 24, eine zweite Kabine 26, eine Schubkette 30 und eine Antriebseinrichtung 40 auf. Die Kabinen 24, 26 sind in dem Fahrkorbrahmen 22 in vertikaler Richtung übereinander angeordnet. Beispielsweise ist bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform die erste Kabine 24 unter der zweiten Kabine 26 angeordnet.

- Bei einem bestimmungsgemässen Einsatz der Fahrkorbanordnung 20 in einem Aufzugschacht eines Gebäudes ist die erste Kabine 24 über einen ersten Zugang in einem ersten Stockwerk 72 zugänglich und die zweite Kabine 26 ist über einen zweiten Zugang in einem zweiten Stockwerk 74 zugänglich. Ein vertikaler Abstand zwischen den Kabinen 24, 26 kann mithilfe eines Steuergeräts 70 eingestellt werden. Weitere Komponenten des Doppelstockaufzugs 10 wie beispielsweise eine Antriebseinrichtung zum vertikalen Verlagern der gesamten Fahrkorbanordnung 20, ein Gegengewicht, Stockwerkturen oder ähnliches sind aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt.
- Die Schubkette 30 weist einen Kraftaufnahmeabschnitt 32, ein erstes Ende 34 des Kraftaufnahmeabschnitts 32 und ein dem ersten Ende 34 gegenüberliegendes zweites Ende 36 des Kraftaufnahmeabschnitts 32 und einen Restabschnitt 38 auf. Die Schubkette 30 kann auch als erste Schubkette 30 bezeichnet werden. Der Kraftaufnahmeabschnitt 32 kann auch als erster Kraftaufnahmeabschnitt 32 bezeichnet werden.
- Die Schubkette 30 weist mehrere zusammenhängende Kettenglieder auf. Die Kettenglieder greifen bei einer Druckbelastung auf diese derart formschlüssig ineinander ein, dass der Kraftaufnahmeabschnitt 32 unter der Druckbelastung in einer Richtung, in der Kettenglieder der Schubkette 30 bei fehlender Druckbelastung gegeneinander verschwenkbar sind, stabil ist. Somit sind die Kettenglieder in unbelastetem Zustand in einer ersten lateralen Richtung gegeneinander verschwenkbar und sind in Richtungen senkrecht zu der ersten lateralen Richtung, insbesondere in einer zweiten lateralen Richtung und einer Längsrichtung der Schubkette 30, stabil. Unter der Druckbelastung der Schubkette 30 hingegen greifen die Kettenglieder formschlüssig ineinander ein, so dass die Schubkette 30 im Bereich des Kraftaufnahmeabschnitts 32 auch in der ersten lateralen Richtung stabil ist.
- Der Restabschnitt 38 der Schubkette 30 ist zwischen den beiden Kabinen 24, 26 angeordnet. Insbesondere ist der Restabschnitt 38 im Wesentlichen horizontal angeordnet.
- Der Restabschnitt 38 kann beispielsweise auf einer Oberseite der ersten Kabine 24 aufliegen. Der Restabschnitt 38 ist nicht mit Druck belastet.
- Die Antriebseinrichtung 40 ist mit der ersten Kabine 24 und der Schubkette 32 gekoppelt. Die Antriebseinrichtung 40 kann auch als erste Antriebseinrichtung 40 bezeichnet

werden. Die Antriebseinrichtung 40 weist einen Motor und einen Abtrieb auf, der mit der Schubkette gekoppelt ist. Der Abtrieb ist beispielsweise ein Zahnrad, das in die Kettenglieder der Schubkette 30 eingreift. Der Motor kann beispielsweise ein Elektromotor sein. Optional weist die Antriebseinrichtung 40 ein Gehäuse auf.

5 Gegebenenfalls können der Motor und/oder der Abtrieb in oder an dem Gehäuse angeordnet sein. Ferner können ein Teil des Kraftaufnahmeabschnitts 32 und/oder der Restabschnitt 38 in dem Gehäuse angeordnet sein und/oder in dem Gehäuse geführt sein. Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Antriebseinrichtung 40 an der ersten Kabine 24 angeordnet. Alternativ dazu kann die Antriebseinrichtung 40 an der
10 zweiten Kabine 26 angeordnet sein.

Die erste Kabine 24 weist mehrere Befestigungsstrukturen 41 auf, über die sie fest mit dem Fahrkorbrahmen 22 gekoppelt ist. In anderen Worten ist die erste Kabine 24 bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel mittels der Befestigungsstrukturen 41 relativ zu
15 dem Fahrkorbrahmen 22 festgelegt. Die zweite Kabine 26 weist erste Halterungen 42 auf, die fest mit dem Rest der zweiten Kabine 26 verbunden sind. Die zweite Kabine 26 ist über die ersten Halterungen 42 mit einer ersten Führungsstruktur 44, die an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet ist, so gekoppelt, dass die zweite Kabine 26 und insbesondere die ersten Halterungen 42 in vertikaler Richtung relativ zu dem
20 Fahrkorbrahmen 22 bewegbar sind.

Die Gewichtskraft der zweiten Kabine 26 wirkt auf die Schubkette 30. In anderen Worten steht die zweite Kabine 26 auf der Schubkette 30. Aufgrund der Gewichtskraft der zweiten Kabine 26 übt die zweite Kabine 26 eine Druckbelastung auf die Schubkette 30,
25 insbesondere auf den Kraftaufnahmeabschnitt 32, aus. Aufgrund dieser Druckbelastung ist der Kraftaufnahmeabschnitt 32 in alle Richtungen, insbesondere in der ersten lateralen Richtung, stabil. Die Druckbelastung wird von dem Kraftaufnahmeabschnitt 32 an dem ersten Ende 34 auf einen ersten Kraftaufnahmebereich 46 übertragen. Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Antriebseinrichtung 40, insbesondere der
30 Abtrieb der Antriebseinrichtung 40, den ersten Kraftaufnahmebereich 46 auf. Die Gewichtskraft der zweiten Kabine 26 wird an dem zweiten Ende 36 der Schubkette 30 in einem zweiten Kraftaufnahmebereich 48 auf die Schubkette 30 übertragen. Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel weist ein Boden der zweiten Kabine 26 den zweiten Kraftaufnahmebereich 48 auf.

Falls ein vertikaler Abstand zwischen der ersten Kabine 24 und der zweiten Kabine 26 nicht zu dem vertikalen Abstand zwischen dem ersten Zugang in dem ersten Stockwerk und dem zweiten Zugang in dem zweiten Stockwerk passt, so kann die zweite Kabine 26
5 mittels der Antriebseinrichtung 40 und der Schubkette 30 relativ zu der ersten Kabine 24 in vertikaler Richtung verlagert werden. Dabei kann die Antriebseinrichtung 40 die Schubkette 30 so antreiben, dass sich die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts 32 ändert, wodurch sich die vertikale Lage der zweiten Kabine 26 relativ zu der ersten Kabine 24 ändert. Beispielsweise kann mittels der Schubkette 30 die zweite Kabine 26 relativ zu
10 dem Fahrkorbrahmen 22 nach oben geschoben oder nach unten abgelassen werden. Zu diesem Zweck kann die Antriebseinrichtung 40 ein Steuergerät aufweisen oder mit diesem gekoppelt sein, wobei das Steuergerät dazu konfiguriert ist, die Antriebseinrichtung 40 in Abhängigkeit des vertikalen Abstands zwischen den Zugängen der entsprechenden Stockwerke anzusteuern. Die Ansteuerung kann dabei mittels
15 entsprechender Stellsignale erfolgen.

Optional kann die Antriebseinrichtung 40 so ausgebildet sein, dass beim Ablassen der zweiten Kabine 26 relativ zu dem Fahrkorbrahmen 20 die Antriebseinrichtung 40 von der Schubkette 30 generatorisch angetrieben wird und elektrische Energie erzeugt. In anderen
20 Worten kann beim Verlagern der zweiten Kabine 26 von oben nach unten die dabei freiwerdende potentielle Energie mittels der Schubkette 30 und der Antriebseinrichtung 40 im Generatorbetrieb in elektrische Energie umgewandelt werden. Die elektrische Energie kann in einem in den Figuren nicht-dargestellten Energiespeicher zwischengespeichert werden und zu einem späteren Zeitpunkt wiederverwendet werden,
25 beispielsweise zum Anheben der zweiten Kabine 26.

Bei dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist genau eine einzelne Schubkette 30 angeordnet. Diese einzelne Schubkette 30 kann beispielsweise fluchtend mit dem Schwerpunkt der zweiten Kabine 26 an der zweiten Kabine 26 befestigt sein. Alternativ
30 dazu können zum Verlagern der zweiten Kabine 26 zwei oder mehr Schubketten, beispielsweise vier Schubketten angeordnet sein. Im Falle mehrerer Schubketten können die Schubketten an zwei diametral gegenüberliegenden Eckabschnitten des Bodens der zweiten Kabine 26 angreifen. Beispielsweise können entsprechende zweite

Kraftaufnahmebereiche 48 an den diametral gegenüberliegenden Eckabschnitten der zweiten Kabine 26 angeordnet sein.

Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung 20, die weitgehend zu der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform korrespondiert. Daher wird im Folgenden, um Wiederholungen zu vermeiden, lediglich auf die Unterschiede zwischen der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform und der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform eingegangen.

Die Fahrkorbanordnung 20 weist zwei Schubketten 30 und zwei Antriebseinrichtungen 40 auf. Alternativ dazu kann die Fahrkorbanordnung 20 mehr als zwei Schubketten 30 und entsprechende Antriebseinrichtungen 40 aufweisen. Die Schubketten 30 sind an ihrem jeweiligen ersten Ende 34 mit dem ersten Kraftaufnahmebereich 46 und an ihrem jeweiligen zweiten Ende 36 mit dem zweiten Kraftaufnahmebereich 48 gekoppelt, beispielsweise über die ersten Halterungen 42. Der erste Kraftaufnahmebereich 46 ist an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet und der zweite Kraftaufnahmebereich 48 ist an der zweiten Kabine 26, insbesondere an den ersten Halterungen 42 angeordnet. Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Antriebseinrichtungen 40 an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet. In diesem Fall weisen die Antriebseinrichtungen 40 die entsprechenden ersten Kraftaufnahmebereiche 46 auf. Alternativ dazu können die Antriebseinrichtungen 40 an der zweiten Kabine 26, beispielsweise an den ersten Halterungen 42 angeordnet sein. In diesem Fall weisen die Antriebseinrichtungen 40 die entsprechenden zweiten Kraftaufnahmebereiche 48 auf.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung 20, die weitgehend zu einer der im Vorhergehenden erläuterten Ausführungsformen korrespondiert. Daher wird im Folgenden, um Wiederholungen zu vermeiden, lediglich auf die Unterschiede zwischen der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform und den im Vorhergehenden erläuterten Ausführungsformen eingegangen.

Die erste Kabine 24, die bezüglich des Fahrkorbrahmens 22 festgelegt ist, ist über der zweiten Kabine 26 angeordnet. Die Schubkette 30 und die Antriebseinrichtung 40 sind in vertikaler Richtung zwischen dem Fahrkorbrahmen 22 und der zweiten Kabine 26 angeordnet. Der erste Kraftaufnahmebereich 46 ist an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet und der zweite Kraftaufnahmebereich 48 ist an der zweiten Kabine 26

angeordnet. Die Antriebseinrichtung 40 ist an der zweiten Kabine 26 angeordnet und weist den zweiten Kraftaufnahmebereich 48 auf. Alternativ dazu kann die Antriebseinrichtung 40 an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet sein und den ersten Kraftaufnahmebereich 46 aufweisen. Der Restabschnitt 38 ist in horizontaler Richtung entlang der zweiten Kabine 26 geführt, beispielsweise in dem in den Figuren nicht dargestellten Gehäuse der Antriebseinrichtung 40.

Bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist lediglich eine einzelne Schubkette 30 mit entsprechender Antriebseinrichtung 40 angeordnet. Alternativ dazu können zwei oder mehr Schubketten 30 und entsprechende Antriebseinrichtungen 40 in vertikaler Richtung zwischen der zweiten Kabine 26 und dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet sein. Ausserdem ist der zweite Kraftaufnahmebereich 48 an einer Unterseite der zweiten Kabine 26 angeordnet. Alternativ dazu können der bzw. die zweiten Kraftaufnahmebereiche 48 an den ersten Halterungen 42 angeordnet sein.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform einer Fahrkorbanordnung 20, die weitgehend zu einer der im Vorhergehenden erläuterten Ausführungsformen korrespondiert. Daher wird im Folgenden, um Wiederholungen zu vermeiden, lediglich auf die Unterschiede zwischen der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform und den im Vorhergehenden erläuterten Ausführungsformen eingegangen.

Die erste Kabine 24 ist über der zweiten Kabine 26 angeordnet und so mit dem Fahrkorbrahmen 22 gekoppelt, dass die erste Kabine 24 in vertikaler Richtung relativ zu der zweiten Kabine 26 und relativ zu dem Fahrkorbrahmen 22 verlagerbar ist. Die erste Kabine 24 weist zweite Halterungen 52 auf, die fest mit dem Rest der ersten Kabine 24 verbunden sind. Die erste Kabine 24 ist über die zweiten Halterungen 52 mit einer zweiten Führungsstruktur 54, die an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet ist, so gekoppelt, dass die erste Kabine 24 in vertikaler Richtung relativ zu dem Fahrkorbrahmen 22 bewegbar ist.

Zum vertikalen Verlagern der ersten Kabine 24 sind zwei weitere Schubketten und zwei entsprechende weitere Antriebseinrichtungen angeordnet. In diesem Zusammenhang können die Schubketten 30 und Antriebseinrichtungen 40 zum vertikalen Verlagern der zweiten Kabine 26 als erste Schubketten 30 bzw. erste Antriebseinrichtungen 40

bezeichnet werden und die weiteren Schubketten und weiteren Antriebseinrichtungen zum vertikalen Verlagern der ersten Kabine 24 können als zweite Schubketten 60 bzw. zweite Antriebseinrichtungen 50 bezeichnet werden.

5 Die zweiten Schubketten 60 weisen jeweils einen zweiten Kraftaufnahmeabschnitt 62 auf, der jeweils an einem ersten Ende 64 des entsprechenden zweiten Kraftaufnahmeabschnitts 62 an je einem dritten Kraftaufnahmebereich 56 und an je einem zweiten Ende 66 des entsprechenden zweiten Kraftaufnahmeabschnitts 62 an je einem vierten Kraftaufnahmebereich 58 angreift. Die vierten Kraftaufnahmebereiche 58
10 sind an der ersten Kabine 24, insbesondere an den zweiten Halterungen 52 angeordnet. Alternativ dazu können die vierten Kraftaufnahmebereiche 58 jeweils an einer Unterseite der ersten Kabine 24 angeordnet sein. Ferner können die dritten Kraftaufnahmebereiche 56 an der zweiten Kabine 26, beispielsweise an einer Oberseite der zweiten Kabine 26 angeordnet sein, beispielsweise so, dass die zweiten Schubketten 60 und/oder die zweiten
15 Antriebseinrichtungen 50 in vertikaler Richtung zwischen der ersten Kabine 24 und der zweiten Kabine 26 angeordnet sind.

Die zweiten Antriebseinrichtungen 50 sind an dem Fahrkorbrahmen 22 angeordnet und weisen die dritten Kraftaufnahmebereiche 56 auf. Alternativ dazu können die zweiten
20 Antriebseinrichtungen 50 an der ersten Kabine 24 angeordnet sein und die vierten Kraftaufnahmebereiche 58 aufweisen.

Alternativ zu dem in Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispiel können lediglich eine zweite Schubkette 60 und lediglich eine zweite Antriebseinrichtung 50 oder mehr als zwei
25 zweite Schubketten 60 und entsprechend mehr zweite Antriebseinrichtungen 50 zum vertikalen Verlagern der ersten Kabine 24 angeordnet sein.

Die Gewichtskraft der ersten Kabine 24 wirkt auf die zweiten Schubketten 60. In anderen Worten steht die erste Kabine 26 auf den zweiten Schubketten 60. Aufgrund der
30 Gewichtskraft der ersten Kabine 24 übt die erste Kabine 24 eine Druckbelastung auf die zweiten Schubketten 60, insbesondere auf die zweiten Kraftaufnahmeabschnitte 62, aus. Aufgrund der Druckbelastung sind die zweiten Kraftaufnahmeabschnitte 62 in alle Richtungen, insbesondere in der ersten lateralen Richtung, stabil. Die Druckbelastung

wird von den zweiten Kraftaufnahmeabschnitten 62 an den ersten Enden 64 der zweiten Kraftaufnahmeabschnitte 62 auf die dritten Kraftaufnahmebereiche 56 übertragen.

Die Erfindung ist nicht auf die angegebenen Ausführungsbeispiele beschränkt.

- 5 Beispielsweise können die angegebenen Ausführungsbeispiele miteinander kombiniert werden. Beispielsweise können bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ähnlich wie bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel zwei oder mehr Schubketten 30 und Antriebseinrichtungen 40 zwischen der ersten Kabine 24 und der zweiten Kabine 26 angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich kann bei dem in Figur 1 gezeigten
- 10 Ausführungsbeispiel die Antriebseinrichtung 40 an der Unterseite der zweiten Kabine angeordnet sein.

- Abschliessend ist darauf hinzuweisen, dass Begriffe wie „aufweisend“, „umfassend“, etc. keine anderen Elemente oder Schritte ausschliessen und Begriffe wie „eine“ oder „ein“
- 15 keine Vielzahl ausschliessen. Ferner sei darauf hingewiesen, dass Merkmale oder Schritte, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen oder Schritten anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung anzusehen.

Patentansprüche

1. Fahrkorbanordnung[°](20) für einen Doppelstockaufzug, wobei die
5 Fahrkorbanordnung[°](20) aufweist:
- einen Fahrkorbrahmen[°](22);
- eine erste Kabine[°](24), die mit dem Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist;
- eine zweite Kabine[°](26), die an dem Fahrkorbrahmen[°](22) über oder unter der ersten
10 Kabine[°](24) angeordnet ist und die so mit dem Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist, dass
sie relativ zu dem Fahrkorbrahmen[°](22) und relativ zu der ersten Kabine[°](24) in
vertikaler Richtung bewegbar ist;
- eine Schubkette[°](30), die mit einem ersten Ende[°](34) eines
Kraftaufnahmeabschnitts[°](32) der Schubkette[°](30) mit der ersten Kabine[°](24) oder dem
Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist, die mit einem gegenüberliegenden zweiten
15 Ende[°](36) des Kraftaufnahmeabschnitts[°](32) mit der zweiten Kabine[°](26) gekoppelt ist
und so angeordnet ist, dass die zweite Kabine[°](26) aufgrund der Gravitation eine
Druckbelastung auf den Kraftaufnahmeabschnitt[°](32) der Schubkette[°](30) ausübt; und
- eine Antriebseinrichtung[°](40), die mit der Schubkette[°](30) gekoppelt ist und die dazu
ausgebildet ist, mittels der Schubkette[°](30) die zweite Kabine[°](26) in vertikaler Richtung
20 relativ zu der ersten Kabine[°](24) zu verlagern.
2. Fahrkorbanordnung[°](20) nach Anspruch 1, wobei die Schubkette[°](30) so
ausgebildet ist, dass Kettenglieder der Schubkette[°](30) unter einer Druckbelastung derart
formschlüssig ineinander eingreifen, dass der Kraftaufnahmeabschnitt[°](32) der
25 Schubkette[°](30) unter der Druckbelastung in einer Richtung, in der Kettenglieder der
Schubkette[°](30) bei fehlender Druckbelastung gegeneinander verschwenkbar sind, stabil
ist.
3. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die
30 Antriebseinrichtung[°](40) so ausgebildet und so mit der Schubkette[°](30) gekoppelt ist,
dass bei einem Verlagern der zweiten Kabine[°](26) in Richtung der Gravitation die
Schubkette[°](30) die Antriebseinrichtung[°](40) generatorisch antreibt.

4. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Antriebseinrichtung[°](40) einen Motor und einen Abtrieb, der auf einer Welle des Motors angeordnet ist und mit der Schubkette[°](30) in Eingriff ist, aufweist.
5. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Antriebseinrichtung[°](40) an der zweiten Kabine[°](26) angeordnet ist; oder, die Antriebseinrichtung[°](40) an der ersten Kabine[°](24) angeordnet ist und die Schubkette[°](30) mit der ersten Kabine[°](24) gekoppelt ist; oder die Antriebseinrichtung[°](40) an dem Fahrkorbrahmen[°](22) angeordnet ist und die Schubkette[°](30) mit dem Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist.
6. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Schubkette[°](30) so angeordnet ist, dass ein Restabschnitt[°](38) der Schubkette[°](30), der nicht der Kraftaufnahmeabschnitt[°](32) ist, zwischen den Kabinen[°](24; 26) angeordnet ist.
7. Fahrkorbanordnung[°](20) nach Anspruch 6, wobei die Schubkette[°](30) so angeordnet ist, dass sich der Restabschnitt[°](38) der Schubkette[°](30) zumindest teilweise in horizontaler Richtung erstreckt.
8. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem vorangehenden Ansprüche, wobei, falls die Schubkette[°](30) mit der ersten Kabine[°](24) gekoppelt ist, die erste Kabine[°](24) einen ersten Kraftaufnahmebereich[°](46) aufweist, oder, falls die Schubkette[°](30) mit dem Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist, der Fahrkorbrahmen[°](22) den ersten Kraftaufnahmebereich[°](46) aufweist; die zweite Kabine[°](26) einen zweiten Kraftaufnahmebereich[°](48) aufweist; die Schubkette[°](30) mit dem ersten Ende[°](34) des Kraftaufnahmeabschnitts[°](32) mit dem ersten Kraftaufnahmebereich[°](46) und mit dem zweiten Ende[°](36) des Kraftaufnahmeabschnitts[°](32) mit dem zweiten Kraftaufnahmebereich[°](48) gekoppelt ist; sich der Kraftaufnahmeabschnitt[°](32) von dem ersten Kraftaufnahmebereich[°](46) zu dem zweiten Kraftaufnahmebereich[°](48) erstreckt; ein vertikaler Abstand zwischen den beiden Kabinen[°](24; 26) abhängig von einer Länge des Kraftaufnahmeabschnitts[°](32) ist; und

die Antriebseinrichtung[°](40) dazu ausgebildet ist, zum Verlagern der zweiten Kabine[°](26) in vertikaler Richtung die Schubkette[°](30) so zu bewegen, dass sich die Länge des Kraftaufnahmeabschnitts[°](32) ändert.

- 5 9. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die erste Kabine[°](24) so mit dem Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist, dass sie relativ zu dem Fahrkorbrahmen[°](22) in vertikaler Richtung bewegbar angeordnet ist, die Fahrkorbanordnung[°](20) eine weitere Schubkette[°](60) aufweist, die mit der ersten Kabine[°](24) und dem Fahrkorbrahmen[°](22) gekoppelt ist,
- 10 die Fahrkorbanordnung[°](20) eine weitere Antriebseinrichtung[°](50) aufweist, die mit der weiteren Schubkette[°](60) gekoppelt ist, und die weitere Antriebseinrichtung[°](50) dazu ausgebildet ist, die erste Kabine[°](24) mittels der weiteren Schubkette[°](60) in vertikaler Richtung relativ zu dem Fahrkorbrahmen[°](22) zu verlagern.
- 15 10. Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Fahrkorbanordnung[°](20) zum vertikalen Verlagern der zweiten Kabine[°](26) genau eine einzelne Schubkette[°](30) aufweist.
- 20 11. Fahrkorbanordnung[°](20) nach Anspruch 10, wobei die Schubkette[°](30) fluchtend mit dem Schwerpunkt der zweiten Kabine[°](26) an der zweiten Kabine (26) befestigt ist.
12. Doppelstockaufzug (10), aufweisend:
eine Fahrkorbanordnung[°](20) nach einem der vorangehenden Ansprüche; und
25 ein Steuergerät (70), das dazu konfiguriert ist, die Antriebseinrichtung[°](40) der Fahrkorbanordnung[°](20) abhängig von einem Stockwerkabstand zwischen einem ersten Stockwerk (72) und einem zweiten Stockwerk (74) so zu steuern, dass in der Halteposition der Fahrkorbanordnung[°](20) die erste Kabine[°](24) über das erste Stockwerk (72) zugänglich ist und die zweite Kabine[°](26) über das zweite Stockwerk
30 (74) zugänglich ist.