

Restaurantsystem und Verfahren zum Betrieb eines Restaurantsystems

Beschreibung

5

Die Erfindung betrifft ein Restaurantsystem (auch: Gastronomiesystem) gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zum Betrieb eines Restaurantsystems gemäß Anspruch 20.

10

Ein derartiges Restaurantsystem umfasst mindestens einen Arbeitsbereich zum Kochen und/oder Zubereiten von Speisen und/oder Getränken und 10 15 20 25 mindestens einen Gästebereich. Arbeitsbereich und Gästebereich sind über ein Transportsystem für Speisen und/oder Getränke verbunden. Das

15

Transportsystem ist dazu ausgebildet, Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich zum Gästebereich zu transportieren. Das Transportsystem weist mindestens einen ersten Transportabschnitt auf, in dem der Transport von Speisen und/oder Getränken vom Arbeitsbereich zum Gästebereich zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft erfolgt. Ein derartiges Restaurantsystem ist 20 aus DE 10 2005 059 188 B4 und EP 1 833 331 B1 bekannt.

20

Unter Restaurantsystem werden hierbei nicht nur Systeme für Restaurants im engeren Sinne verstanden, sondern ganz allgemein Systeme für alle Arten von Gastronomie, also neben Restaurants und Gaststätten beispielsweise auch mobile oder fest installierte Imbissstände, Biergärten, Fast-Food-Restaurants 25 und Drive-In-Restaurants. Unter einem Restaurantsystem wird ferner auch ein fahrbarer Servierwagen verstanden, der beispielsweise in Restaurants oder Kinderhotels von Tisch zu Tisch geschoben werden kann, um die Speisen und/oder Getränke spektakulär, z.B. durch einen Looping fahrend auf oder an dem jeweiligen Tisch zu servieren. Allgemein werden auch fahrbare Servier- 30 oder Imbissysteme, beispielsweise als Anhänger oder als selbst fahrbare Einrichtungen aus- gebildete Systeme, mit entsprechendem Aufbau als Restaurantsysteme im Sinne der Erfindung verstanden.

30

Bei dem Arbeitsbereich handelt es sich beispielsweise um einen Bereich, der Küche und/oder Bar umfasst. Es kann sich beispielsweise bei einem Imbissstand aber auch nur um einen einfachen Platz zum Zubereiten oder Vorbereiten der Speisen und/oder Getränke handeln. Ferner kann der Arbeitsbereich auch
5 einfach der Bereich sein, in dem Speisen und/oder Getränke in bzw. auf das Transportsystem gestellt werden, wie dies beispielsweise bei dem vorstehend angesprochenen Servierwagen der Fall sein kann. Der Gästebereich ist der Bereich, in dem sich die Gäste des Restaurants, Imbissstandes, Biergartens, usw. aufhalten. Üblicherweise stehen hier Tische und Stühle. Es kann sich aber auch
10 um eine Stehtheke handeln oder um einen Drive-in-Bereich, an dem Gäste Speisen und/oder Getränke an ihr Auto geliefert bekommen.

Unter Gästebereich wird aber auch, beispielsweise bei einem Imbissstand, ein einfacher Ausgabebereich für Speisen und/oder Getränke, an dem die Gäste ihre Speisen und/oder Getränke erhalten, verstanden. Der Transport von Speisen

15 und/oder Getränken erfolgt in einem ersten Transportabschnitt vom Arbeitsbereich zum Gästebereich über das Transportsystem zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft. Das bedeutet, dass weder ein Kellner Speisen und Getränke zu den Gästen bringt, noch dass sich die Gäste die Speisen und Getränke selbst abholen müssen. Auch sind im ersten

20 Transportabschnitt keine vollständig elektrisch oder auf sonstige Weise angetriebenen Transportsysteme für die Speisen und Getränke vorgesehen, beispielsweise Förderbänder, wie dies aus manchen Restaurants, insbesondere japanischen Restaurants, bekannt ist. Der aus DE 10 2005 059 188 B4 und EP 1 833 331 B1 bekannte Transport der Speisen und Getränke mittels Schwerkraft

25 erfordert zu Beginn des Transports im ersten Transportabschnitts ein Mindestmaß an potentieller Energie der Speisen und/oder Getränke. Sofern der Arbeitsbereich nicht höhergelegen ist als der Gästebereich oder in Bezug zum Gästebereich nicht hoch genug gelegen ist, um einen Transport der Speisen und/oder Getränke zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft zu

30 ermöglichen, führt dies zu der Anforderung an das Restaurantsystem, dass die Speisen und/oder Getränke in eine gegenüber dem Gästebereich höherliegende Position transportiert werden können, um einen Transport im ersten Transportabschnitt mittels Schwerkraft zu ermöglichen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein neues Restaurantsystem bzw. ein neues Verfahren zum Betrieb eines Restaurantsystems anzugeben, insbesondere ein Restaurantsystem bzw. ein Verfahren zum Betrieb eines Restaurantsystems, bei dem Speisen und/oder Getränke in eine gegenüber dem Gästebereich höherliegende Position transportiert werden können.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Restaurantsystems gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1 und hinsichtlich des Verfahrens zum Betrieb eines Restaurantsystems durch die Merkmale des Anspruchs 20. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den jeweils abhängigen Ansprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Restaurantsystem ist dadurch gekennzeichnet, dass das Transportsystem einen zweiten Transportabschnitt aufweist, der in einer vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke dem ersten Transportabschnitt vorgelagert ist, wobei der zweite Transportabschnitt einen Aufzug aufweist, der dazu ausgebildet ist, die Speisen und/oder Getränke in eine gegenüber dem Gästebereich höherliegende Position zu transportieren. Der erfindungsgemäße Aufzug kann dazu ausgebildet sein, die Speisen und/oder Getränke schräg nach oben zu transportieren. Bevorzugt ist jedoch eine Ausbildung des Aufzugs, bei der die Speisen und/oder Getränke im Wesentlichen gegenparallel zur Schwerkraft nach oben transportiert werden, d.h. der Transport mit dem Aufzug erfolgt im Wesentlichen senkrecht nach oben, der Schwerkraft entgegen gerichtet. Der Transport der Speisen und/oder Getränke erfolgt dadurch, dass den Speisen und/oder Getränke im zweiten Transportabschnitt potentielle Energie zugeführt wird, welche im ersten Transportabschnitt durch Beschleunigung der Speisen und/oder Getränke mittels Schwerkraft in kinetische Energie umgewandelt wird. Die Speisen und/oder Getränke bewegen sich auf diese Weise im ersten Transportabschnitt zumindest abschnittsweise auch ohne zusätzlichen Antrieb weiter. Durch Umwandlung der im zweiten Transportabschnitt zugeführten potentiellen Energie in kinetische Energie können sie beim Weitertransport auch Reibungskräfte und/oder

Teilabschnitte mit Steigung überwinden. Die im zweiten Transportabschnitt zugeführte potentielle Energie ermöglicht es somit, dass der Transport der Speisen und/oder Getränke im ersten Transportabschnitt vollständig oder zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft erfolgt.

5

Nicht als Bestandteil des Transportsystems wird eine manuelle Tätigkeit (Tätigkeit durch Menschen) angesehen. Im vorgeschlagenen Restaurantsystem stellt gemäß einer Variante Arbeitspersonal im bzw. am Arbeitsbereich lediglich die Speisen und Getränke – gegebenenfalls in geeigneten Behältnissen – in das

10 Transportsystem ein, und zwar in einer besonders vorteilhaften Variante in spezielle Transporthilfsmittel, beispielsweise Transportschlitten, und der Gast entnimmt im Gästebereich die Speisen und/oder Getränke aus dem Transportsystem.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, den Speisen und/oder

15 Getränken durch Transport in eine gegenüber dem Gästebereich höherliegende Position potentielle Energie zuzuführen, die anschließend beim Transport der Speisen und/oder Getränke zum Gästebereich zumindest teilweise in kinetische Energie umgewandelt werden kann, indem die Speisen und/oder Getränke im ersten Transportabschnitt durch die Schwerkraft beschleunigt werden. Dies

20 ermöglicht eine beeinträchtigungsfreie Zuführung der Speisen und/oder Getränke aus dem Arbeitsbereich in den Gästebereich. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Restaurantsystems besteht darin, dass Arbeitsbereich und Gästebereich beliebig zueinander angeordnet sein können, insbesondere muss der Arbeitsbereich nicht höher als der Gästebereich liegen, beispielsweise

25 können Arbeitsbereich und Gästebereich auf einem Niveau liegen. Der Transport der Speisen und/oder Getränke durch das Transportsystem erfolgt dadurch, dass den Speisen und/oder Getränken durch den Aufzug die erforderliche potentielle Energie zugeführt wird, welche anschließend zumindest teilweise in kinetische Energie umgewandelt wird, und welche ausreicht, um den

30 Rest des Transportweges ganz oder zumindest abschnittsweise ohne weiteren Antrieb und ohne weitere Energiezufuhr zu durchlaufen. Die kinetische Energie wird dabei abgebaut, beispielsweise durch Verrichtung von Reibungs- und Hubarbeit, wobei die durch Hubarbeit gewonnene potentielle Energie mittels der

Schwerkraft zumindest teilweise erneut in kinetische Energie überführt und damit erneut zum Transport der Speisen und/oder Getränke eingesetzt werden kann.

Das Transportsystem kann aus einem ersten und einem zweiten Transportabschnitt bestehen. Es ist aber auch möglich, dass das Transportsystem zusätzlich einen dritten Transportabschnitt umfasst, der in einer vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke dem zweiten Transportabschnitt vorgelagert ist und in dem der Transport von Speisen und/oder Getränken vom Arbeitsbereich zum Gästebereich zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft erfolgt. Im ersten und dritten Transportabschnitt erfolgt der Transport somit zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft, im zwischen diesen Transportabschnitten vorgesehenen zweiten Transportabschnitt mittels eines Aufzugs.

Es kann auch vorgesehen sein, dass das Transportsystem zwei oder mehrere erste Transportabschnitte in Reihe aufweist, in denen der Transport der Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich zum Gästebereich zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft erfolgt, wobei das Transportsystem zwei oder mehrere zweite Transportabschnitte aufweist, die in einer vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke je einem der ersten Transportabschnitt vorgelagert sind, wobei die zweiten Transportabschnitte je einen Aufzug aufweisen, der dazu ausgebildet ist, die Speisen und/oder Getränke in eine gegenüber dem Gästebereich höherliegende Position zu transportieren.

Bis auf die vorstehend angeführte grundsätzliche Ausgestaltung müssen die verschiedenen ersten Transportabschnitte und die verschiedenen zweiten Transportabschnitte einander nicht entsprechen, können also durchaus unterschiedlich ausgestaltet sein. Eine derartige Ausbildung des Transportsystems ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die in einem einzigen zweiten Transportabschnitt den Speisen und/oder Getränken zugeführte potentielle Energie nicht ausreichend ist, um einen vollständigen Transport der Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich zum Gästebereich mittels Schwerkraft zu ermöglichen.

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Höhe der gegenüber dem Gästebereich höherliegenden Position in einem einzigen zweiten Transportabschnitt im Verhältnis zu der Strecke vom Arbeitsbereich zum Gästebereich nicht groß genug ist, um ausreichend potentielle Energie zur
5 Verfügung zu stellen.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist der Aufzug dazu ausgebildet, die Speisen und/oder Getränken im Wesentlichen gegenparallel zur Schwerkraft nach oben zu transportieren. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass
10 der Aufzug wenigstens eine bewegliche Aufzugseinheit aufweist, die während des Transports der Speisen und/oder Getränke mit dem Aufzug die Speisen und/oder Getränke trägt. Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Aufzugseinheit zwischen einer Aufnahme-
15 position, in der die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke der Aufzugseinheit zuführbar sind, und einer oberhalb der Aufnahme- position angeordneten Übergabeposition, in der die Speisen/oder Getränke von der Aufzugseinheit an den ersten Transportabschnitt weiterleitbar sind, beweglich ist.

Gemäß einer Ausführungsvariante weist der Aufzug einen oder zwei oder mehrere Sensoren auf, die das Erreichen der Aufnahme- position und/oder der
20 Übergabeposition erkennen.

Beispielsweise übermitteln diese Sensoren das Erreichen der Aufnahme- position und/oder der Übergabeposition an eine Steuereinrichtung des Aufzugs, die die Bewegung der Aufzugseinheit stoppt. Dadurch werden das Zuführen der Speisen und/oder Getränke in der Aufnahme- position der Aufzugseinheit und das
25 Weiterleiten der Speisen und/oder Getränke in der Übergabeposition der Aufzugseinheit ermöglicht. Ebenfalls kann vor- gesehen sein, dass die Sensoren den Beladezustand der Aufzugseinheit überwachen und der Steuereinrichtung übermitteln, ob sich Speisen und/oder Getränke auf oder an der Aufzugseinheit befinden. So kann die Steuereinrichtung eine Bewegung der Aufzugseinheit
30 freigeben, sofern in der Übergabeposition die Speisen und/oder Getränke an den ersten Transportabschnitt weitergeleitet wurden bzw. eine Bewegung der Aufzugseinheit freigeben, sofern eine Beladung der Aufzugseinheit in der Aufnahme- position vorgenommen wurde. Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht

vor, dass die Aufzugseinheit wenigstens eine Schranke aufweist, die in einem geschlossenen Zustand eine Bewegung der von der Aufzugseinheit getragenen Speisen und/oder Getränke blockiert und in einem offenen Zustand eine Bewegung der von der Aufzugseinheit getragenen Speisen und/oder Getränke, insbesondere eine Weiterleitung an den ersten Transportabschnitt, freigibt.

Eine derartige Schranke ist insbesondere von Vorteil, wenn die Speisen und/oder Getränke auf der Aufzugseinheit im Wesentlichen gegenüber einer Horizontalen geneigt stehen. Die Schwerkraft wirkt dann auf die Speisen und/oder Getränke und würde diese ohne Behinderung in Neigungsrichtung transportieren. Diese Bewegung durch die Schwerkraft wird durch die Schranke im geschlossenen Zustand unterbunden und durch die Schranke im geöffneten Zustand freigegeben, insbesondere gezielt für die Weiterleitung an den ersten Transportabschnitt. Die wenigstens eine Schranke kann an die vorstehend bereits angesprochene Steuereinrichtung angebunden sein. Signalisiert beispielsweise einer der Sensoren das Erreichen der Übergabeposition an die Steuereinrichtung, kann diese die Schranke vom geschlossenen in den offenen Zustand überführen und damit das Weiterleiten der Speisen und/oder Getränke an den ersten Transportabschnitt freigeben.

Ferner können wenigstens eine oder wenigstens zwei oder mehrere Schranken im ersten und/oder im zweiten Transportabschnitt vorgesehen sein, die mit Sensoren und/oder der Steuereinheit gekoppelt sind. Beispielsweise können in Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke ein vorgelagerter zweiter, ein vorgelagerter erster, ein nachgelagerter zweiter und ein nachgelagerter erster Transportabschnitte vorgesehen sein, wobei die Aufzüge in den zweiten Transportabschnitten je eine Schranke aufweisen und wobei der Aufzug im nachgelagerten zweiten Transportabschnitt Sensoren umfasst, die den Beladestatus (beladen oder frei) des Aufzugs erkennen. Die Informationen über den Beladestatus werden an die Steuereinrichtung weitergegeben, welche die Schranke am Aufzug des vorgelagerten zweiten Transportabschnitts abhängig vom jeweiligen Beladestatus öffnet oder schließt. Ist der Aufzug im nachgelagerten zweiten Transportabschnitt frei, so wird auch die Schranke am Aufzug im vorgelagerten zweiten Transportabschnitt freigegeben oder bleibt geöffnet. Ist der Aufzug im nachgelagerten zweiten Transportabschnitt beladen,

so wird die Schranke am Aufzug im vorgelagerten zweiten Transportabschnitt nicht freigegeben oder bleibt geschlossen. Ferner kann vorgesehen sein, dass eine Schranke am Aufzug im vorgelagerten zweiten Transportabschnitt geschlossen bleibt, solange die Aufzugseinheit des Aufzugs im nachgelagerten zweiten Transportabschnitt nach oben fährt, und wieder geöffnet wird, sobald die Aufzugseinheit wieder am Aufnahmepunkt angekommen ist.

Beispielsweise handelt es sich bei der Schranke um einen mechanischen Koppelmechanismus mit einem L-förmigen Winkelstück, wobei die kurze Seite des Winkelstücks im geschlossenen Zustand den Anschlagpunkt für die Transporthilfsmittel bzw. die Speisen und/oder Getränke ausbildet. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Aufzug eine oder zwei oder mehrere, vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht angeordnete, Führungsstangen zur Führung der Aufzugseinheit bei der Bewegung zwischen Aufnahmeposition und Übergabeposition umfasst.

Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Aufzugseinheit zur Führung an der oder den Führungsstangen zwei oder drei oder mehrere Räder pro Führungsstange aufweist, die derart angeordnet sind, dass mindestens zwei der Räder bei der Bewegung der Aufzugseinheit an gegenüberliegenden Seiten der Führungsstangen entlang bewegt werden.

Beispielsweise können die Räder doppelkegelförmig ausgebildet sein, wo- bei die Führungsstangen in einem Bereich zwischen den beiden Kegeln an einem zylinderförmigen Mittelstück geführt werden. Vorzugsweise sind drei Räder pro Führungsstange vorgesehen, wobei die Rotationsachsen der Räder senkrecht zu den Führungsstangen stehen und die Räder in einer zu den Rotationsachsen senkrechten Ebene liegen. Die Räder sind dabei in der Ebene in Form eines Dreiecks, vorzugsweise in Form eines gleichschenkligen Dreiecks angeordnet, wobei die Führungsstangen jeweils zwischen Basis und Spitze des gleichschenkligen Dreiecks angeordnet sind. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Räder mit einer Bremse gegen ein unbeabsichtigtes schnelles Herabrutschen der Aufzugseinheit, beispielsweise beim Reißen eines Zügelements, ausgestattet sind. Ferner kann vorgesehen sein, dass die

Aufzugseinheit eine Rahmenkonstruktion vorzugsweise mit zwei Montageplatten aufweist, an der die Räder drehbar angebracht sind.

Bevorzugt ist am oder nahe einem oberen Ende der Führungsstangen ein feststehendes Anschlussstück derart angeordnet, dass die Speisen und/oder Getränke ausgehend von der Aufzugseinheit in seiner Übergabeposition über das Anschlussstück an den ersten Transportabschnitt weiterleitbar sind.

Gemäß einer Ausführungsvariante ist die Position des Anschlussstücks am oder nahe dem oberen Ende der Führungsstangen justierbar, insbesondere sind ein oder mehrere Befestigungsmittel des Anschlussstücks an einer oder mehreren der Führungsstangen lösbar und versetzt an der oder den Führungsstangen erneut befestigbar.

Alternativ oder zusätzlich kann die Position des Anschlussstücks am oder nahe dem unteren Ende der Führungsstangen justierbar sein. Eine besonders

vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Aufzug ein Antriebssystem mit einem Motor und mindestens einem oder mindestens zwei vom Motor bewegten Zugelementen, insbesondere Zugseilen oder Zugbändern, aufweist, wobei die Aufzugseinheit derart mit dem Zugelement oder den Zugelementen verbunden ist, dass die Aufzugseinheit durch das Zugelement oder die Zugelemente bewegt wird. Jedes Zugelement, beispielsweise jedes Zugseil oder Zugband, kann zwischen einer Antriebsrolle am Motor und einer Umlenkrollen umlaufend gespannt sein.

Beispielsweise kann der Motor mit der Antriebsrolle am oder nahe dem unteren Ende der Führungsstangen und die Umlenkrolle am oder nahe dem oberen Ende

der Führungsstangen angeordnet sein. Zur Verbindung der Aufzugseinheit mit dem oder den Zugelementen kann beispielsweise eine die Zugelemente einklemmende mechanische Verbindung vorgesehen sein, die eine stabile und verrutschsichere Befestigung gewährleistet. Das Vorsehen von zwei oder mehreren Zugelementen hat im Vergleich zum Vorsehen von nur einem

Zugelement den Vorteil einer größeren Sicherheit gegen ein ungewolltes Abrutschen der Aufzugseinheit bei einem Versagen, beispielsweise Reißen, der Zugelemente. Sollte dies tatsächlich einmal passieren, hält das zusätzliche Zugelement dennoch die Aufzugseinheit in ihrer Position.

Der Aufzug kann ferner eine Grundplatte am oder nahe dem unteren Ende der Führungsstangen umfassen. An dieser Grundplatte können die Führungsstangen und/oder der Motor befestigt sein. Ferner kann auch eine Steuereinrichtung des Aufzugs, zu der auch die vorstehend bereits angesprochenen
5 Steuereinrichtungen gehören können, an oder auch unterhalb der Grundplatte angeordnet sein. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung umfasst der Aufzug ein Notaussystem, wobei das Notaussystem eine der Anzahl der Zugelemente entsprechende Anzahl an Kontaktelementen umfasst, wobei im Normalbetrieb je
10 ein Kontaktelement mit je einem Zugelement in Kontakt steht und im Fehlbetrieb der Kontakt unterbrochen ist.

Unter Normalbetrieb wird der Zustand des Aufzugs verstanden, in dem keine Fehler, wie das Reißen eines Zugelements oder mehrerer Zugelemente, auftreten oder aufgetreten sind. Ferner sind im Normalbetrieb die Zugelemente zwischen
15 Antriebsrolle und Umlenkrolle gespannt.

Liegt ein Fehlbetrieb vor, d.h. dass ein oder mehrere Zugelemente reißen, wird der Kontakt zwischen den jeweiligen Zugelementen und den Kontaktelementen unterbrochen und das Notaussystem wird ausgelöst, wobei der Aufzug durch
20 Stoppen des Motors angehalten wird. Nach der Reparatur des beschädigten Zugelements oder der beschädigten Zugelemente kann der Aufzug durch eine spezielle Schlüsselstellung an der Steuereinrichtung wieder in Gang gesetzt werden. Ferner kann vorgesehen sein, dass der Aufzug eine Bremsvorrichtung mit Bremsen-
25 elementen umfasst, wobei die Bremsen- elemente im Normalbetrieb durch die Zugelemente in ihrer Bremswirkung behindert werden, im Fehlbetrieb jedoch durch Reißen der Zugelemente zwischen den Bremsen- elementen und weiteren Teilen des Aufzugs Kontakt hergestellt wird, so dass der Aufzug
abgebremst wird. Vorzugsweise kann die Vorrichtung mit den Bremsen- elementen an den Zugelementen gehalten sein.

30 Auf diese Weise wird sichergestellt, dass bereits beim Reißen eines Zugelements eine Bremswirkung auftritt. Beispielsweise kann die Bremsvorrichtung anschließend manuell und/oder mechanisch wieder gelöst

werden. Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung weist der Aufzug einen Schutzkasten auf, der die Aufzugseinheit in ihrer Aufnahmeposition zumindest seitlich umgibt und/oder die Aufzugseinheit weist einen Schutzkasten auf, der mit der Aufzugseinheit bewegbar ist und die Aufzugseinheit zumindest seitlich umgibt.

Für den Fall, dass der Aufzug einen Schutzkasten aufweist, der die Aufzugseinheit in ihrer Aufnahmeposition zumindest seitlich umgibt, handelt es sich bei dem Schutzkasten vorzugsweise um einen feststehenden Schutzkasten, der nicht mit der Aufzugseinheit bewegt wird.

Es kann sich bei dem Schutzkasten um einen Schutzkasten mit vier Seitenwänden handeln, die beispielsweise auf einem Boden oder auf der vorgenannten Grundplatte stehen. Die obere Seite des Schutzkastens kann offen sein, um die Bewegung der Aufzugseinheit nicht zu behindern. Vorzugsweise sind die Wände des Schutzkastens ganz oder teilweise transparent oder transluzent ausgebildet.

Beispielsweise können die Wände im Wesentlichen aus Plexiglas ausgebildet sein. Es kann ferner für den Fall, dass die Aufzugseinheit einen Schutzkasten aufweist, der mit der Aufzugseinheit bewegbar ist und die Aufzugseinheit zumindest seitlich umgibt, vorgesehen sein, dass der Aufzug einen oder zwei oder mehrere Sensoren aufweist, der oder die ein Eingreifen einer Bedienperson in den Fahrweg der Aufzugseinheit entlang der Führungsstangen erkennen. Es kann beispielsweise ein optisches oder ein akustisches Warnsignal abgegeben werden bzw. der Aufzug abgeschaltet werden, sofern eine Bedienperson in den Fahrweg der Aufzugseinheit eingreift. Auf diese Weise können Verletzungen beim Bedienpersonal verhindert werden.

Gemäß einer Weiterbildung weist der Schutzkasten eine Beladeöffnung auf, über die Speisen und/oder Getränke der Aufzugseinheit in deren Aufnahmeposition zuführbar sind. Die Beladeöffnung kann mit einer Tür versehen sein, insbesondere mit einer Schiebetür. Von Vorteil ist das Vorsehen eines Sensors, der eine Annäherung erfasst und automatisch die Tür der Beladeöffnung öffnet und nach dem Zuführen der Speisen und/oder Getränke wieder schließt.

Es können aber auch manuelle Betätigungseinrichtungen zum Öffnen und Schließen der Tür vorgesehen sein. Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der erste Transportabschnitt des Transportsystems mindestens zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Gleitschienen und/oder Rollenbahnen, insbesondere mindestens zwei im Querschnitt zumindest im Wesentlichen kreisförmige oder ovale oder rechteckige Gleitschienen und/oder Rollenbahnen, umfasst, auf denen die Speisen und/oder Getränke mittels Transporthilfsmitteln, insbesondere Gleitunterlagen und/oder Gleitvorrichtungen und/oder Rollvorrichtungen, zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft transportiert werden, und dass die Aufzugseinheit eine der Gleitschienen- bzw. Rollenbahnenzahl im ersten Transportabschnitt entsprechende Anzahl an im Wesentlichen parallel verlaufenden Überführungsschienen aufweist, die während des Transports der Speisen und/oder Getränke mit dem Aufzug die in die Transporthilfsmittel eingestellten oder eingebrachten Speisen und/oder Getränke tragen, wobei die Überführungsschienen in der Übergabeposition der Aufzugseinheit eine Fortsetzung der Gleitschienen und/oder Rollenbahnen im ersten Transportabschnitt in einer Richtung entgegen der vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke bilden.

Die Transporthilfsmittel können beispielsweise zwei oder mehrere Führungskomponenten aufweisen, die die Gleitschienen und/oder Rollenbahnen zumindest teilweise umgreifen, die insbesondere mindestens die Hälfte des Gleitschienen- bzw. Rollenbahnumfangs umgreifen, die vorzugsweise mindestens zwei Drittel des Gleitschienen- bzw. Rollenbahnumfangs umgreifen.

Die Führungskomponenten können miteinander verbunden sein, beispielsweise über eine Ringkomponente, in die ein Behältnis mit den zu transportierende Speisen und/oder Getränken eingestellt oder eingehängt wird, wobei die Ringkomponente vorzugsweise beweglich mit den Führungskomponenten verbunden ist. Es kann vorgesehen sein, dass der Aufzug derart ausgebildet ist, dass der Aufzug ein oder zwei oder mehrere Transporthilfsmittel gleichzeitig

transportieren kann. Die Überführungsschienen können, müssen jedoch nicht zwingend direkt an die Gleitschienen und/oder Rollenbahnen angrenzen.

Beispielsweise können auch, wie nachstehend erläutert wird, Zwischenschienen
5 eines bereits beschriebenen Anschlussstücks zwischen den Überführungsschienen und den Gleitschienen und/oder Rollenbahnen vorgesehen sein. Bevorzugt weist das Anschlussstück eine der Gleitschienen- bzw. Rollenbahnenzahl im ersten Transportabschnitt entsprechende Anzahl an im Wesentlichen parallel verlaufenden Zwischenschienen auf, die eine
10 Fortsetzung der Gleitschienen und/oder Rollenbahnen bilden und in der Übergabeposition der Aufzugseinheit zwischen den Gleitschienen und/oder Rollenbahnen und den Überführungsschienen angeordnet sind.

Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Überführungsschienen
15 und/oder die Zwischenschienen in Richtung der vorgesehenen Transportrichtung der Speisen und/oder Getränke nach unten, das heißt in Schwerkraftrichtung, geneigt sind. Dies hat zum Vorteil, dass die Schwerkraft die Transporthilfsmittel mit den Speisen und/oder Getränken in der vorgesehenen Transportrichtung beschleunigt. Es kann vorgesehen sein, dass die Überführungsschienen und/oder
20 die Zwischenschienen aus mehreren hintereinander angeordneten, drehbar gelagerten Rädern oder Rollen gebildet sind, deren Drehachse jeweils im Wesentlichen senkrecht zur an ihrer Position vorgesehenen Transportrichtung orientiert ist. Es kann alternativ vorgesehen sein, dass die Überführungsschienen und/oder die Zwischenschienen als Gleitschienen
25 ausgebildet sind.

Es kann vorgesehen sein, dass die Transporthilfsmittel durch die Räder oder Rollen entlang der Überführungs- und/oder Zwischenschienen geführt werden, insbesondere – bei entsprechender Ausführung der Transporthilfsmittel – über auf den Rädern oder Rollen aufliegende Führungskomponenten der
30 Transporthilfsmittel. Dies hat den Vorteil, dass die Reibungskräfte deutlich geringer als bei der Verwendung einer Gleitschiene für die Überführungs- und Zwischenschienen sind und somit das Beschleunigen der Transporthilfsmittel mit den Speisen und/oder Getränken aus dem Stand bei wesentlich geringerer

Neigung der Schienen möglich ist als bei Gleitschienen ohne Räder oder Rollen. Im Bereich der Überführungsschienen und/oder Zwischenschienen werden die Transporthilfsmittel dementsprechend stärker als beim Einsatz von

- 5 Gleitschienen beschleunigt, sie werden daher mit vergleichsweise hoher Geschwindigkeit an die Gleitschienen des ersten Transportabschnitts oder einen weiteren Teilbereich des ersten Transportabschnitts übergeben und können dort mittels der Schwerkraft entlang der Gleitschienen weiter transportiert werden.

- 10 Ferner kann vorgesehen sein, dass das Transportsystem im ersten Transportabschnitt Gleitschienen umfasst und die Überführungs- und Zwischenschienen im zweiten Transportabschnitt ebenfalls als Gleitschienen ausgebildet sind. Somit würde das Transportsystem im gesamten Bereich ausschließlich Gleitschienen aufweisen. Auch kann vorgesehen sein, dass die Transporthilfsmittel Rollen umfassen, die derart drehbar am Transportmittel
- 15 angeordnet sind, dass die Transportmittel sich mittels der Rollen auf Schienen bewegen. Die Rollen können dabei selbstbremsend ausgebildet sein. Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betrieb des vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Restaurantsystems umfasst die Schritte:

- 20 - Positionierung der Aufzugseinheit in ihrer Aufnahmeposition;
Anschließend Zuführen von Speisen und/oder Getränken zur Aufzugseinheit, insbesondere mittels Einstellen in oder Aufstellen auf die Aufzugseinheit;
- Anschließend Bewegung der Aufzugseinheit mit den zugeführten Speisen
- 25 und/oder Getränken von der Aufnahmeposition in die Übergabeposition;
- Anschließend Weiterleitung der Speisen und/oder Getränke an den ersten Transportabschnitt;
- 30 - Anschließend Transport der Speisen und/oder Getränke über den ersten Transportabschnitt zum Gästebereich, und zwar zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft. Es kann vorgesehen sein, dass anschließend an die Positionierung der Aufzugseinheit in ihrer Aufnahmeposition, ein Sensor das

Erreichen der Aufnahmeposition an eine Steuereinrichtung des Aufzugs übermittelt, die die Bewegung der Aufzugseinheit stoppt.

Alternativ oder additiv kann vorgesehen sein, dass anschließend an die

- 5 Bewegung der Aufzugseinheit mit den zugeführten Speisen und/oder Getränken von der Aufnahmeposition in die Übergabeposition ein Sensor das Erreichen der Übergabeposition an eine Steuereinrichtung des Aufzugs übermittelt, die die Bewegung der Aufzugseinheit stoppt.

Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor,

- 10 dass vor dem Weiterleiten der Speisen und/oder Getränke an den ersten Transportabschnitt wenigstens eine Schranke, die in einem geschlossenen Zustand eine Bewegung der von der Aufzugseinheit getragenen Speisen und/oder Getränke blockiert, in einen offenen Zustand versetzt wird, in welchem sie eine Bewegung der von der Aufzugseinheit getragenen Speisen und/oder
- 15 Getränke, insbesondere eine Weiterleitung an den ersten Transportabschnitt, freigibt. Hinsichtlich der weiteren Ausbildung des Restaurantsystems, beispielsweise im Hinblick auf Schienen und Schienensysteme, Transporthilfsmittel und Behältnisse für die Speisen und/oder Getränke wird Bezug genommen auf die in DE 10 2005 059 188 B4 und EP 1 833 331 B1
- 20 beschriebenen Restaurantsysteme.

Die in diesen Veröffentlichungen beschriebenen Merkmale von

- Restaurantsystemen können auch beim erfindungsgemäßen Restaurantsystem verwirklicht werden. Die Erfindung wird nachstehend auch hinsichtlich weiterer
- 25 Merkmale und Vorteile anhand der Beschreibung von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden schematischen Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen FIG 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen

- 30 Restaurantsystems in einer schematischen Ansicht;

FIG 2 ein Ausführungsbeispiel eines Aufzugs eines erfindungsgemäßen Restaurantsystems in einer dreidimensionalen Ansicht;

FIG 3 einen oberen Abschnitt des Aufzugs nach Fig. 2 in einer vergrößerten Detailansicht;

- 5 FIG 4 einen unteren Abschnitt des Aufzugs nach Fig. 2 in einer vergrößerten Detailansicht;

FIG 5 den oberen Abschnitt des Aufzugs nach Fig. 2 in einer weiteren vergrößerten Detailansicht;

10

FIG 6 den unteren Abschnitt des Aufzugs nach Fig. 2 in einer weiteren vergrößerten Detailansicht.

Einander entsprechende Teile und Komponenten in FIG 1 bis FIG 6, auch über
15 die verschiedenen Ausführungsbeispiele hinweg, sind mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

FIG 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Restaurantsystem 1. Das Restaurantsystem umfasst einen Arbeitsbereich 2 zum Kochen und/oder Zubereiten von Speisen und/oder Getränken und einen Gästebereich 3, wobei Arbeitsbereich 2 und
20 Gästebereich 3 über ein Transportsystem 4 für Speisen und/oder Getränke verbunden sind.

Das Transportsystem ist dazu ausgebildet, Speisen und/oder Getränke vom Arbeitsbereich 2 zum Gästebereich 3 zu transportieren, wobei das Transportsystem 4 einen ersten Transportabschnitt 5 aufweist, in dem der
25 Transport von Speisen und/oder Getränken vom Arbeitsbereich 2 zum Gästebereich 3 zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft erfolgt. Das Transportsystem 4 weist ferner einen zweiten Transportabschnitt 6 auf, der in einer vorgesehenen Transportrichtung A der Speisen und/oder Getränke dem ersten Transportabschnitt 5 vorgelagert ist. Der zweite Transportabschnitt 6
30 weist einen Aufzug 7 auf, der dazu ausgebildet ist, die Speisen und/oder Getränke in eine gegenüber dem Gästebereich 3 höherliegende Position zu transportieren. Der Aufzug 7 dient somit dazu, die Speisen und/oder Getränke im Wesentlichen gegenparallel zur Schwerkraft nach oben zu transportieren,

d.h. der Transport mit dem Aufzug 7 erfolgt im Wesentlichen senkrecht nach oben, der Schwerkraft entgegen gerichtet.

Der Aufzug weist einen feststehenden Schutzkasten 24 auf, der die Aufzugseinheit 8 in ihrer Aufnahmeposition 12 seitlich umgibt, der aber nicht mit der Aufzugseinheit 8 bewegt wird. Der Schutzkasten 24 umfasst vier
5 Seitenwände 26, die auf der Grundplatte 25 stehen. Die obere Seite 27 des Schutzkastens 24 ist offen, um die Bewegung der Aufzugseinheit 8 nicht zu behindern.

10 Der erste Transportabschnitt 5 des Transportsystems 4 umfasst zwei parallel verlaufende und im Querschnitt kreisförmige Gleitschienen 19, auf denen die Speisen und/oder Getränke mittels Transporthilfsmitteln 20, zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft transportiert werden.

15 FIG 2 zeigt den Aufzug 7 des erfindungsgemäßen Restaurantsystems 1. Der Aufzug 7 weist eine bewegliche Aufzugseinheit 8 auf, die während des Transports der Speisen und/oder Getränke mit dem Aufzug 7 die Speisen und/oder Getränke trägt. Die Aufzugseinheit 8 ist zwischen einer Aufnahmeposition 12, in der die zu transportierenden Speisen und/oder
20 Getränke der Aufzugseinheit 8 zuführbar sind, und einer oberhalb der Aufnahmeposition 12 angeordneten Übergabeposition 13, in der die Speisen/oder Getränke von der Aufzugseinheit 8 an den ersten Transportabschnitt 5 weiterleitbar sind, beweglich.

25 Der Aufzug 7 umfasst zwei senkrecht angeordnete Führungsstangen 10 zur Führung der Aufzugseinheit 8 bei der Bewegung zwischen Aufnahmeposition 12 und Übergabeposition 13. Der Aufzug 7 weist zudem zwei Sensoren auf, die das Erreichen der Aufnahmeposition 12 bzw. der Übergabeposition 13 erkennen. Die Aufzugseinheit 8 weist parallel verlaufende Überführungsschienen 21 auf, die
30 während des Transports der Speisen und/oder Getränke mit dem Aufzug 7 die in die Transporthilfsmittel 20 eingestellten oder eingebrachten Speisen und/oder Getränke tragen. Die Überführungsschienen 21 bilden in der Übergabeposition 13 der Aufzugseinheit 8 eine Fortsetzung der zwei Gleitschienen 19 im ersten

Transportabschnitt 5 in einer Richtung entgegen der vorgesehenen Transportrichtung A der Speisen und/oder Getränke.

Das Anschlussstück 14 weist zwei parallel verlaufende Zwischenschienen 22 auf, die eine Fortsetzung der Gleitschienen 19 bilden und in der

- 5 Übergabeposition 13 der Aufzugseinheit 8 zwischen den Gleitschienen 19 und den Überführungsschienen 21 angeordnet sind.

- Sowohl die Überführungsschienen 21 als auch die Zwischenschienen 22 sind in Richtung der vorgesehenen Transportrichtung A der Speisen und/oder Getränke
10 nach unten geneigt. Die Überführungsschienen 21 und die Zwischenschienen 22 sind ferner aus mehreren hintereinander angeordneten, drehbar gelagerten Rollen 23 gebildet, deren Drehachse jeweils senkrecht zur an ihrer Position vorgesehenen Transportrichtung A orientiert ist.

- 15 FIG 3 zeigt einen oberen Abschnitt des Aufzugs 7. Am oberen Ende der Führungsstangen 10 ist ein feststehendes Anschlussstück 14 derart angeordnet, dass die Speisen und/oder Getränke ausgehend von der Aufzugseinheit 8 in ihrer Übergabeposition 13 über das Anschlussstück 14 an den ersten Transportabschnitt 5 weiterleitbar sind. Die Position des Anschlussstücks 14 ist
20 am oberen Ende der Führungsstangen 10 justierbar. Mehrere Befestigungsmittel 15 des Anschlussstücks 14 sind an den Führungsstangen 10 lösbar befestigt.

- Diese können versetzt und anschließend neu angeordnet werden um die Position des Anschlussstücks 14 am oberen Ende der Führungsstangen 10 neu zu
25 justieren. Die Aufzugseinheit 8 weist zwei Schranken 9 auf, die sich in einem geschlossenen Zustand befinden, in welchem sie eine Bewegung der von der Aufzugseinheit 8 getragenen Speisen und/oder Getränke blockieren. Eine solche Bewegung würde ermöglicht, da auf die Speisen und/oder Getränke die Schwerkraft wirkt, da die Aufzugseinheit 8 gegenüber der Horizontalen geneigt
30 steht. Die Schranken 9 sind an die Steuereinrichtung (nicht in den Figuren dargestellt) angebunden. Signalisiert einer der Sensoren das Erreichen der Übergabeposition 13 an die Steuereinrichtung (nicht in den Figuren dargestellt), überführt diese die Schranken 9 vom geschlossenen in den offenen Zustand und

gibt damit das Weiterleiten der Speisen und/oder Getränke an den ersten Transportabschnitt 5 frei.

Bei den zwei Schranken handelt es sich je um einen mechanischen Koppelmechanismus mit einem L-förmigen Winkelstück 32, wobei die kurze Seite des Winkelstücks 32 im geschlossenen Zustand den Anschlagpunkt für die Speisen und/oder Getränke ausbildet. Die Aufzugseinheit 8 weist zur Führung an den Führungsstangen 10 drei Räder 11 auf, die derart angeordnet sind, dass je zwei der Räder 11 bei der Bewegung der Aufzugseinheit 8 an gegenüberliegenden Seiten der Führungsstangen 10 entlang bewegt werden.

10

Die Räder 11 sind doppel- kegelförmig ausgebildet, wobei die Führungsstangen 10 in einem Bereich zwischen den beiden Kegeln an einem zylinderförmigen Mittelstück geführt werden. Die Rotationsachsen der Räder 11 stehen senkrecht zu den Führungsstangen 10 und die Räder 11 liegen in einer zu den

15 Rotationsachsen senkrechten Ebene. Die Räder 11 sind dabei in der Ebene in Form eines gleichschenkligen Dreiecks in der Ebene angeordnet, wobei die Führungsstangen 10 jeweils zwischen Basis und Spitze des gleichschenkligen Dreiecks angeordnet sind. Die Räder 11 sind an einer Rahmenkonstruktion mit je einer Montageplatte 31 pro Führungsstange angeordnet. Je drei Räder 11 pro
20 Montageplatte sind dabei an diesen drehbar gelagert. Die Räder 11 sind mit einer Bremse gegen ein unbeabsichtigtes schnelles Herabrutschen der Aufzugseinheit 8, beispielsweise beim Reißen eines Zugbands 18, ausgestattet.

FIG 4 und FIG 6 zeigen einen unteren Abschnitt des Aufzugs 7. Der Aufzug
25 weist ein Antriebssystem 16 mit einem Motor 17 und zwei vom Motor bewegten Zugbändern 18, auf, wobei die Aufzugseinheit 8 derart mit Zugbändern 18 verbunden ist, dass die Aufzugseinheit 8 durch die Zugbänder bewegt wird. Jedes Zugband 18 ist zwischen einer Antriebsrolle 28 am Motor 17 und einer Umlenkrolle 29 (zu sehen in FIG 3) umlaufend gespannt. Der Motor 17 und die
30 Antriebsrollen 28 sind am unteren Ende der Führungsstangen 10; die Umlenkrollen 29 am oberen Ende der Führungsstangen 10 angeordnet. Zur Verbindung der Aufzugseinheit 8 mit den Zugbändern 18 dient eine die Zugbänder 18 einklemmende mechanische Verbindung 30 (zu sehen in FIG 5

und FIG 6), die eine stabile und verrutschsichere Befestigung gewährleistet. Der Aufzug 7 umfasst eine Grundplatte 25 am unteren Ende der Führungsstangen 10. An dieser Grundplatte 25 sind die Führungsstangen 10 und der Motor 17 befestigt.

5

Ferner kann auch die Steuereinrichtung des Aufzugs 7 unterhalb der Grundplatte 25 angeordnet sein (nicht in den Figuren dargestellt).

FIG 5 zeigt den Aufzug 7 nach FIG 3 in einem offenen Zustand der Schranken
10 9. In dem offenen Zustand wird eine Bewegung der von der Aufzugseinheit 8 getragenen Speisen und/oder Getränke, insbesondere eine Weiterleitung an den ersten Transportabschnitt 5, freigegeben.

15

Bezugszeichenliste

5	
	1 Restaurantsystem
	2 Arbeitsbereich
	3 Gästebereich
	4 Transportsystem
10	5 Erster Transportabschnitt
	6 Zweiter Transportabschnitt
	7 Aufzug
	8 Aufzugseinheit
	9 Schranke
15	10 Führungsstangen
	11 Räder
	12 Aufnahmeposition
	13 Übergabeposition
	14 Anschlussstück
20	15 Befestigungsmittel
	16 Antriebssystem
	17 Motor
	18 Zügelemente
	19 Gleitschienen
25	20 Transporthilfsmittel
	21 Überführungsschienen
	22 Zwischenschienen
	23 Rollen
	24 Schutzkasten
30	25 Grundplatte
	26 Seitenwände
	27 obere Seite
	28 Antriebsrolle

29 Umlenkrolle

30 Mechanische Verbindung

31 Montageplatte

32 Winkelstück A Transportrichtung

Patentansprüche

- 5 1. Restaurantsystem (1), umfassend mindestens einen Arbeitsbereich (2) zum Kochen und/oder Zubereiten von Speisen und/oder Getränken und mindestens einen Gästebereich (3), wobei Arbeitsbereich (2) und Gästebereich (3) über ein Transportsystem (4) für Speisen und/oder Getränke verbunden sind, und wobei das Transportsystem dazu ausgebildet ist, Speisen und/oder Getränke vom
- 10 Arbeitsbereich (2) zum Gästebereich (3) zu transportieren, wobei das Transportsystem (4) mindestens einen ersten Transportabschnitt (5) aufweist, in dem der Transport von Speisen und/oder Getränken vom Arbeitsbereich (2) zum Gästebereich (3) zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft erfolgt, **dadurch gekennzeichnet,**
- 15 dass das Transportsystem (4) einen zweiten Transportabschnitt (6) aufweist, der in einer vorgesehenen Transportrichtung (A) der Speisen und/oder Getränke dem ersten Transportabschnitt (5) vorgelagert ist, wobei der zweite Transportabschnitt (6) einen Aufzug (7) aufweist, der dazu ausgebildet ist, die Speisen und/oder Getränke in eine gegenüber dem Gästebereich (3)
- 20 höherliegende Position zu transportieren.

2. Restaurantsystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 25 der Aufzug (7) dazu ausgebildet ist, die Speisen und/oder Getränken im Wesentlichen gegenparallel zur Schwerkraft nach oben zu transportieren

3. Restaurantsystem nach Anspruch 1 oder 2,

- 30 **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Aufzug (7) wenigstens eine bewegliche Aufzugseinheit (8) aufweist, die während des Transports der Speisen und/oder Getränke mit dem Aufzug (7) die Speisen und/oder Getränke trägt.

4. Restaurantsystem nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Aufzugseinheit (8) zwischen einer Aufnahmeposition (12), in der die zu transportierenden Speisen und/oder Getränke der Aufzugseinheit (8) zuführbar sind, und einer oberhalb der Aufnahmeposition (12) angeordneten Übergabeposition (13), in der die Speisen/oder Getränke von der Aufzugseinheit (8) an den ersten Transportabschnitt (5) weiterleitbar sind, beweglich ist.

10

5. Restaurantsystem nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufzug (7) einen oder zwei oder mehrere Sensoren aufweist, die das Erreichen der Aufnahmeposition (12) und/oder der Übergabeposition (13) erkennen.

15

6. Restaurantsystem nach Anspruch 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Aufzugseinheit (8) wenigstens eine Schranke (9) aufweist, die in einem geschlossenen Zustand eine Bewegung der von der Aufzugseinheit (8) getragenen Speisen und/oder Getränke blockiert und in einem offenen Zustand eine Bewegung der von der Aufzugseinheit (8) getragenen Speisen und/oder Getränke, insbesondere eine Weiterleitung an den ersten Transportabschnitt (5), freigibt.

25

7. Restaurantsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufzug (7) eine oder zwei oder mehrere, vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht angeordnete, Führungstangen (10) zur Führung der Aufzugseinheit (8) bei der Bewegung zwischen Aufnahmeposition und Übergabeposition umfasst.

30

8. Restaurantsystem nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Aufzugseinheit (8) zur Führung an der oder den Führungsstangen (10) zwei
5 oder drei oder mehrere Räder (11) aufweist, die derart angeordnet sind, dass
mindestens zwei der Räder (11) bei der Bewegung der Aufzugseinheit (8) an
gegenüberliegenden Seiten der Führungsstangen (10) entlang bewegt werden.

10 9. Restaurantsystem nach Anspruch 7 oder 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

am oder nahe einem oberen Ende der Führungsstangen (10) ein feststehendes
Anschlussstück (14) derart angeordnet ist, dass die Speisen und/oder Getränke
ausgehend von der Aufzugseinheit (8) in seiner Übergabeposition (13) über das
15 Anschlussstück (14) an den ersten Transportabschnitt (5) weiterleitbar sind.

10. Restaurantsystem nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

20 die Position des Anschlussstücks (14) am oder nahe dem oberen Ende der
Führungsstangen (10) justierbar ist, insbesondere ein oder mehrere
Befestigungsmittel (15) des Anschlussstücks (14) an einer oder mehreren der
Führungsstangen (10) lösbar und versetzt an der oder den Führungsstangen (10)
erneut befestigbar sind.

25

11. Restaurantsystem nach einem Ansprüche 4 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufzug (7) ein Antriebssystem (16) mit einem Motor (17) und mindestens
30 einem oder mindestens zwei vom Motor bewegten Zugelementen (18),
insbesondere Zugseilen oder Zugbändern, aufweist, wobei die Aufzugseinheit
(8) derart mit dem Zugelement oder den Zugelementen (18) verbunden ist, dass

die Aufzugseinheit (8) durch das Zugelement oder die Zugelemente (18) bewegt wird.

- 5 12. Restaurantsystem nach einem Ansprüche 4 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Aufzug (7) ein Notaussystem umfasst, wobei das Notaussystem eine der
Anzahl der Zugelemente (18) entsprechende Anzahl an Kontaktelementen
umfasst, wobei im Normalbetrieb je ein Kontaktelement mit je einem
10 Zugelement (18) in Kontakt steht und im Fehlbetrieb der Kontakt unterbrochen
ist.

13. Restaurantsystem nach einem Ansprüche 4 bis 12,
15 **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Aufzug (7) eine Bremsvorrichtung mit Bremsselementen umfasst, wobei die
Bremsselemente im Normalbetrieb durch die Zugelemente (18) in ihrer
Bremswirkung behindert werden und im Fehlbetrieb den Aufzug abbremsen.

- 20 14. Restaurantsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Aufzug einen Schutzkasten (24) aufweist, der die Aufzugseinheit (8) in ihrer
Aufnahmeposition (12) zumindest seitlich umgibt, und/oder dass die
25 Aufzugseinheit (8) einen Schutzkasten aufweist, der mit der Aufzugseinheit (8)
bewegbar ist und die Aufzugseinheit (8) zumindest seitlich umgibt.

15. Restaurantsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 14,
30 **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Aufzug (7) einen oder zwei oder mehrere Sensoren aufweist, der oder die
ein Eingreifen einer Bedienperson in den Fahrweg der Aufzugseinheit entlang
der Führungstangen erkennen.

16. Restaurantsystem nach einem der Ansprüche 4 bis 15,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 der erste Transportabschnitt (5) des Transportsystems (4) mindestens zwei im Wesentlichen parallel verlaufende Gleitschienen und/oder Rollenbahnen (19), insbesondere mindestens zwei im Querschnitt zumindest im Wesentlichen kreisförmige oder ovale oder rechteckige Gleitschienen und/oder Rollenbahnen (19), umfasst, auf denen die Speisen und/oder Getränke mittels
- 10 Transporthilfsmitteln (20), insbesondere Gleitunterlagen und/oder Gleitvorrichtungen und/oder Rollvorrichtungen, zumindest abschnittsweise mittels Schwerkraft transportiert werden, und dass die Aufzugseinheit (8) eine der Gleitschienen- und/oder Rollenbahnenzahl im ersten Transportabschnitt (5) entsprechende Anzahl an im Wesentlichen parallel verlaufenden
- 15 Überführungsschienen (21) aufweist, die während des Transports der Speisen und/oder Getränke mit dem Aufzug (7) die in die Transporthilfsmittel (20) eingestellten oder eingebrachten Speisen und/oder Getränke tragen, wobei die Überführungsschienen (21) in der Übergabeposition (13) der Aufzugseinheit (8) eine Fortsetzung der Gleitschienen und/oder Rollenbahnen (19) im ersten
- 20 Transportabschnitt (5) in einer Richtung entgegen der vorgesehenen Transportrichtung (A) der Speisen und/oder Getränke bilden.

17. Restaurantsystem nach Anspruch 9 und nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 25 das Anschlussstück (14) eine der Gleitschienen- und/oder Rollenbahnenzahl im ersten Transportabschnitt (5) entsprechende Anzahl an im Wesentlichen parallel verlaufenden Zwischenschienen (22) aufweist, die eine Fortsetzung der Gleitschienen und/oder Rollenbahnen (19) bilden und in der Übergabeposition
- 30 (13) der Aufzugseinheit (8) zwischen den Gleitschienen und/oder Rollenbahnen (19) und den Überführungsschienen (21) angeordnet sind.

18. Restaurantsystem nach Anspruch 16 oder 17,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Überführungsschienen (21) und/oder die Zwischenschienen (22) in Richtung der vorgesehenen Transportrichtung (A) der Speisen und/oder Getränke nach unten geneigt sind.

19. Restaurantsystem nach einem der Ansprüche 16 bis 18,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Überführungsschienen (21) und/oder die Zwischenschienen (22) aus mehreren hintereinander angeordneten, drehbar gelagerten Rädern oder Rollen (23) gebildet sind, deren Drehachse jeweils im Wesentlichen senkrecht zur an ihrer Position vorgesehenen Transportrichtung (A) orientiert ist.

20. Verfahren zum Betrieb eines Restaurantsystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 16, umfassend die Schritte:

- Positionierung der Aufzugseinheit (8) in ihrer Aufnahmeposition (12);

- Anschließend Zuführen von Speisen und/oder Getränken zur Aufzugseinheit (8), insbesondere mittels Einstellen in oder Aufstellen auf die Aufzugseinheit (8);

- Anschließend Bewegung der Aufzugseinheit (8) mit den zugeführten Speisen und/oder Getränken von der Aufnahmeposition (12) in die Übergabeposition

(13);

- Anschließend Weiterleitung der Speisen und/oder Getränke an den ersten Transportabschnitt (5);

- Anschließend Transport der Speisen und/oder Getränke über den ersten Transportabschnitt (5) zum Gästebereich (3), und zwar zumindest

abschnittsweise mittels Schwerkraft.