

Verfahren zum Ausleihen eines für den Transport von Ware geeigneten
Transportmittels sowie Transportmittel

5 Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ausleihen eines für den Transport von Ware geeigneten Transportmittels, bei dem an einer Rückgabestelle wenigstens ein Transportmittel zur Nutzung und zur anschließenden Rückgabe bereit gestellt ist und jedes Transportmittel ein Erkennungsmittel aufweist, wobei der Nutzer eines Transportmittels ein mobiles Kommunikationsgerät mit sich führt, wobei sich das Verfahren wenigstens eines Motivators bedient, der dazu bestimmt ist, dem Nutzer die Rückgabe des benutzten Transportmittels als vorteilhaft zu vermitteln, wobei vor der Rückgabe des Transportmittels an die Rückgabestelle das mobile Kommunikationsgerät und das Transportmittel unter Nutzung des Erkennungsmittels mit Hilfe eines ersten Erkennungsvorgangs einander zugeordnet und einander zugeordnete Kennungen des mobilen Kommunikationsgeräts und des Transportmittels unter Inanspruchnahme von wenigstens einem computer-technologischen System gespeichert sind und wobei bei der Rückgabe des Transportmittels ein zweiter Erkennungsvorgang durchgeführt wird und die durch die beiden Erkennungsvorgänge gewonnenen Daten vom wenigstens einen computer-technologischen System zumindest dazu verwendet werden, den Einsatz des wenigstens einen Motivators zu ermöglichen.

25 Die Erfindung betrifft ferner ein Transportmittel zur Durchführung des Verfahrens.

Ein Verfahren dieser Art ist im Dokument EP 1 285 412 B1 beschrieben.
30 Das Dokument offenbart ein Verfahren zum Erfassen und Belohnen einer Rückführung von Einkaufswagen in die dafür vorgesehenen Sammelstellen eines Einkaufsmarktes, wobei während des Einkaufs ein erstes Signal A und beim Zurückstellen eines Einkaufswagens in eine Sammelstelle ein zweites Signal B generiert wird, und wobei die beiden Signale A und B zur

Ausgabe eines Bonus korreliert werden. Das Dokument schlägt vor, dass das erste während des Einkaufs generierte Signal A einem bestimmten Kunden zugeordnet wird, indem der Kunde vor dem Generieren des ersten Signals identifiziert oder individualisiert wird und/oder indem der Kunde
5 das generierte Signal A bis zur Korrelation mit dem zweiten Signal B auf einem Informationsträger mit sich führt. Ferner lehrt dieses Dokument, dass gleichzeitig die Identität des beim Einkauf benutzten Einkaufswagens erkannt werden kann.

10 Das Dokument DE 10 2013 101 022 B3 schlägt eine Abgabestation für trag- oder fahrbare Warenbehälter vor, die an der Abgabestation festlegbar sind und eine jeweils individuelle Behälterkennung aufweisen und die unter Eingeben einer jeweils individuellen Nutzerkennung eines Nutzers an der Abgabestation entnehmbar sind. Dabei wird in Ansprechen auf das Ent-
15 nehmen eines Warenbehälters durch den Nutzer die Behälterkennung der Nutzerkennung zugeordnet und in Ansprechen auf ein wiederholtes Festlegen des Warenbehälters an der Abgabestation, basierend auf der Zuordnung von Behälter- und Nutzerkennung, ein Bonuswert für einen getätigten Einkauf und ein Pfandwert für den Warenbehälter aktualisiert.

20

Beide Lösungen vermeiden die üblichen, an den Einkaufswagen oder an den Warenbehältern befindlichen Pfandschlösser, unter anderem bekannt durch das Dokument EP 1 358 637 B1. Allerdings müssen dafür die Rück-
25 gabestellen oder die Abgabestationen mit elektronisch ansteuerbaren Mitteln ausgestattet sein, die mit elektrischer Energie versorgt werden müssen.

Die zu erwartenden Nachteile haben dazu geführt, dass geeignete Einrichtungen, die sich zur Durchführung der beiden beschriebenen Verfahren eignen könnten, bis heute nicht verwirklicht worden sind.

Die durch die Dokumente US 3,882,982 A, US 3,897,863 A, sowie WO
30 98/51197 vorgeschlagenen Lösungen sind mit den gleichen Nachteilen behaftet.

Für das Durchführen von an Erkennungsmitteln und mit Erfassungsmitteln vollzogenen Erkennungsvorgängen, sowie für das Zuordnen und Speichern

von Kennungen nutzt der Stand der Technik computer-technologische Systeme sowie Datenverbindungen zwischen diesen Systemen.

5 Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein Verfahren der eingangs genannten Art so weiter zu entwickeln, dass nicht nur auf den Einsatz von Pfandschlössern an den Transportmitteln verzichtet werden kann, sondern dass vor allem an den Rückgabestellen keine zusätzlichen, mit elektrischer Energie zu versorgenden Mittel erforderlich sind.

10

Das aufzufindende Verfahren soll ferner eine Basis für eine Reihe weiterer Anwendungsmöglichkeiten bilden, die zweckmäßig und vorteilhaft sind

- bei Verwendung eines Transportmittels für einen Einkaufsvorgang,
- bei Verwendung eines Transportmittels für Warenlieferungen, sowie
- 15 - für das Flottenmanagement von Transportmitteln.

Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, einen Transportwagen so weiter zu entwickeln, dass dieser für die Durchführung des aufzufindenden Verfahrens verwendet werden kann.

20

Die Lösung der Aufgabe bezüglich des Verfahrens ist im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 beschrieben.

Die Lösung der Aufgabe in Bezug auf das Transportmittel findet sich im
25 Anspruch 33.

Der entscheidende Vorteil der aufgefundenen Lösungen ist durch fünf Sachverhalte erklärbar.

Erstens wird das mobile Kommunikationsgerät als elektrischer Energieträger genutzt und ersetzt bisher übliche datenverarbeitende und/oder datenübertragende Mittel an Rückgabestellen.

30 Zweitens besteht die Möglichkeit, jedes Transportmittel mit einem einfachen, stromlosen und über wenigstens eine drahtlose Datenverbindung ansteuerbaren Erkennungsmittel auszustatten.

Drittens kann seitens der Betreiber der Transportmittel sowie an den vorgesehenen Einsatzorten der Transportmittel das Vorhandensein computer-technologischer Systeme vorausgesetzt werden, beispielsweise in Form einer Bezahleinrichtung, bzw. eines Kassensystems.

5 Viertens ist, wie im Folgenden noch ausführlich beschrieben, das Verfahren geeignet, allein anhand des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs Anordnungen von Transportmitteln in Reihen bzw. Stapelverbünden zu ermitteln.

Fünftens wird der zweite und dritte Erkennungsvorgang mit dem mobilen
10 Kommunikationsgerät und damit vom Nutzer durchgeführt, sodass der Nutzer eine nur während der Nutzung des Transportmittels gewünschte Interaktion des mobilen Kommunikationsgeräts mit dem Transportmittel und weiteren Einrichtungen beenden und seine Privatsphäre wiederherstellen kann. Die ohnehin vorhandenen mobilen Kommunikationsgeräte der Nutzer sind
15 lediglich mit einem zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Anwenderprogramm auszustatten. Das üblicherweise vorhandene wenigstens eine computer-technologische System ist lediglich mit einem zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Serverprogramm auszustatten, während das Transportmittel lediglich mit einem einfachen, stromlosen Erkennungsmittel
20 auszustatten ist, um die Durchführbarkeit des Verfahrens zu erreichen.

Somit gelingt es mit den vorgeschlagenen Lösungen in vorteilhafter Weise, bekannte technische Mittel so miteinander zu vernetzen, dass ein äußerst einfaches, technisch anspruchsloses Verfahren verwirklicht werden kann,
25 das ohne Pfandschlösser und ohne eine Aufrüstung der Rückgabestellen mit elektrischen und/oder elektronischen Mittel auskommt. Das mobile Kommunikationsgerät, das gewöhnlich dem Anwender gehört, bestimmt nun entscheidend den gesamten Ausleih- und Rückgabevorgang der Transportmittel. Wesentlich im Sinne der Erfindung ist dabei der zweite und dritte
30 Erkennungsvorgang, die beide beim Rückgabevorgang durchgeführt werden.

Die Erfindung macht somit nicht nur Sicherungsmittel und die Ausstattung der Rückgabestellen mit stationären Erfassungsmitteln überflüssig, sondern

auch elektronische Ausrüstungen an den Transportmitteln. Die dabei erzielbaren Einsparungen sind enorm.

In der sich anschließenden Beschreibung der Erfindung sind weitere Vorteile im Zusammenhang mit weiteren zweckmäßigen Anwendungsmöglichkeiten beschrieben. Die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 vorgeschlagenen Verfahrensschritte bilden eine Basis für die Durchführung des Verfahrens sowie für alle weiteren Ausgestaltungen.

- 10 Das Verfahren bedient sich zumindest folgender Komponenten:
- Mehrere Transportmittel, die mit Erkennungsmitteln ausgestattet sind.
 - Eine oder mehrere Rückgabestellen, an der die Transportmittel zur Nutzung und zur anschließenden Rückgabe bereitgestellt sind.
 - Pro Nutzer eines Transportmittels ein mobiles Kommunikationsgerät, das
15 mit einem zur Durchführung des Verfahrens bestimmten Anwenderprogramm ausgestattet ist.
 - Wenigstens ein computer-technologisches System, das mit einem zur Durchführung des Verfahrens bestimmten Serverprogramm ausgestattet ist.
- 20 Für bestimmte Ausführungen bedient sich das Verfahren ferner wahlweise der folgenden technischen Komponenten:
- Für jedes Transportmittel ein durch Standortdaten definierter Nutzungsort für dessen bestimmungsgemäße Nutzung.
 - Pro Nutzer ein Preiserfassungsmittel.
 - 25 - Eine Bezahlereinrichtung.
 - Ein Zahlungsmittel des Nutzers.
 - Pro Nutzer ein AR System, bzw. Augmented Reality System.

Nutzungsorte für den Transport von Ware geeigneter Transportmittel sind
30 insbesondere Märkte, beispielsweise Selbstbedienungsmärkte, wie nachfolgend bevorzugt beschrieben, Kaufhäuser, Shopping Malls, Flughäfen, oder Bahnhöfe, sowie Warenlager und Warenumsschlagplätze. Auch Transportmittel herstellende und wartende Betriebe sind geeignete Nutzungsorte zur Anwendung des Verfahrens.

Unter den Begriff Transportmittel fallen alle nicht motorisierten, fahrbaren, tragbaren oder von Hand bewegbaren Geräte, die sich zum Transport von Ware eignen. Solche Geräte sind insbesondere Einkaufswagen, Transport-
5 wagen in Gartencentern und Baumärkten, Einkaufskörbe, sowie Gepäcktransportwagen, die ein Behältnis zur Aufnahme von Ware aufweisen. Unter den Begriff Transportmittel fallen ferner für die Lieferung von Waren geeignete Geräte, beispielsweise Rollcontainer.

Nutzer der Transportmittel sind demgemäß Kunden von Märkten ebenso
10 wie Personal der Märkte, Warenlieferanten der Märkte oder mit der Lieferung und Instandhaltung der Transportmittel beauftragte Lieferanten der Märkte. Im Folgenden wird der Kunde als Nutzer bezeichnet.

Als Rückgabestelle ist jede Sammelstelle zu betrachten, an der die Transportmittel zur Nutzung bereitgehalten werden. Solche Sammelstellen sind
15 insbesondere in SB-Märkten, an Bahnhöfen oder Flughäfen üblich.

Als Erkennungsmittel sind sämtliche Mittel zu verstehen, die geeignet sind, einen das Erkennungsmittel tragenden Gegenstand identifizierbar und von
20 gleichartigen Gegenständen unterscheidbar zu machen, insbesondere in Form von aufgedruckten Zeichencodes, Barcodes, QR-Codes, sowie Daten tragenden Mitteln wie etwa Transponder. Als Kennung sind diese Unterscheidung ermöglichende Merkmale zu verstehen, beispielsweise Seriennummern oder individuelle Codes.

25 Im Rahmen der Erfindung sind folgende Typen von Erkennungsmitteln vorteilhaft:

Ein erster Typ ist ein von Transportmittel zu Transportmittel sichtbar unterschiedliches Bauteil, beispielsweise ein Seriennummernschild.

Ein zweiter Typ ist ein von Transportmittel zu Transportmittel gleicher oder
30 verschiedener maschinell auslesbarer Datenspeicher, der von Transportmittel zu Transportmittel mit unterschiedlichen Daten belegt ist, beispielsweise ein NFC-Tag.

Ein dritter Typ ist ein Schild, eine Karte oder ein Aufkleber mit aufgedrucktem QR-Code oder Barcode mit den Merkmalen der beiden zuvor genannten Typen.

Ein vierter Typ ist ein Mittel, dessen Erkennen durch ein bevorzugt als
5 Preiserfassungsmittel eingesetztes mobiles Kommunikationsgerät dazu führt, dass dem Transportmittel bis zur erfolgten Rückgabe an einer Rückgabestelle eine individuelle Kennung zugewiesen wird. Im Fall des vierten Typs ist es nicht erforderlich, dass alle Transportmittel permanent mit unterschiedlichen Erkennungsmitteln ausgestattet sind, da die Unterscheidbarkeit
10 durch Zuweisung einer individuellen Kennung erfolgt. Eine solche Zuweisung ist realisierbar mit Hilfe eines Anwenderprogramms des mobilen Kommunikationsgeräts oder mit Hilfe eines computer-technologischen Systems, das mit dem mobilen Kommunikationsgerät Daten austauscht. Der Vorteil des vierten Typs sind niedrigere Kosten für das Erkennungsmittel,
15 da auch gleichartige Erkennungsmittel in Frage kommen, die in Serie produziert werden können. Da Preiserfassungsmittel und mobile Kommunikationsgeräte Software einsetzen, die mit einer Seriennummer lizenziert ist, da diese Geräte ferner über IP-Adressen oder Telefonnummern Datenverbindungen aufbauen, sind Preiserfassungsmittel und mobile Kommunikations-
20 geräte von anderen gleichartigen Geräten unterscheidbar, so dass deren Kennung geeignet ist, dem Transportmittel zugewiesen zu werden, um damit ein Transportmittel von anderen Transportmitteln unterscheidbar zu machen. Für die Nutzung des vierten Typs ist es zweckmäßig, wenn das mobile Kommunikationsgerät während der Nutzung des Transportmittels
25 beispielsweise mittels einer Halterung am Transportmittel angeordnet ist.

Ein fünfter Typ eines Erkennungsmittels basiert auf einer Anzahl unterschiedlicher Kennungen einer Anzahl bevorzugt als Preiserfassungsmittel eingesetzter mobiler Kommunikationsgeräte und einer Anzahl unterschiedlicher Kennungen einer Anzahl von Transportmitteln.

30 Ein sechster Typ eines Erkennungsmittels macht sich die Tatsache zunutze, dass bei der Rückgabe von Transportmitteln an Rückgabestellen das vom Nutzer zurückgebrachte Transportmittel relativ zum Nutzer und seinem mobilen Kommunikationsgerät eine andere Position einnimmt und anders bewegt ist als ein an der Rückgabestelle befindliches Transportmittel oder

die Rückgabestelle selbst. Der sechste Typ ist gebildet durch gegenständliche Bestandteile des ausgeliehenen Transportmittels. Das weitere, an der Rückgabestelle befindliche Erkennungsmittel ist gebildet durch gegenständliche Bestandteile wenigstens des zurückgebrachten Transportmittels und dem Rückgabevorgang, das heißt erstens durch ein erstes, der Transportmit-
5 telerkennung dienendes Muster, das erkannt wird, wenn sich der Transportwagen ganz oder in Teilen in einem vom mobilen Kommunikationsgerät erkannten Raumbereich befindet und zweitens durch ein zweites Muster, das durch eine Lageveränderung des ganz oder in Teilen erkannten Transportmittels zur ebenfalls ganz oder in Teilen erkannten Rückgabestelle oder
10 zu wenigstens einem weiteren, ganz oder in Teilen erkannten, an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittel bestimmt ist. Das Erkennen einer Bewegung relativ zur Rückgabestelle oder einem an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittels impliziert ein Erkennen der Rückgabestelle oder eines an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittels, wobei be-
15 liebliche Teile oder Merkmale der Rückgabestelle oder eines an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittels die Erkennung der relativen Bewegung ermöglichende Erkennungsmittel sind.
Kombinationen der zuvor genannten Erkennungsmittel werden ebenfalls
20 durch den Begriff „Erkennungsmittel“ erfasst.

Der Vorgang des Erkennens eines Erkennungsmittels mit Hilfe eines Erfassungsmittels ist vom jeweiligen Typ des Erkennungsmittels abhängig. Daraus resultierend ergeben sich folgende Anwendungsmöglichkeiten:

- 25 - ein maschinell visuelles oder akustisches Erkennen eines Erkennungsmittels und/oder der Bewegung eines Erkennungsmittels, insbesondere mit Hilfe einer Kamera, eines Bewegungssensors, mit Hilfe von Radar, oder mit Hilfe von Ultraschallsignalen oder
- ein maschinelles Auslesen von Daten, insbesondere mit Hilfe von RFID-
30 Tags und RFID-Readern, mit Hilfe von Bluetooth- oder NFC-Technik, mit Hilfe von Internetverbindungen, Telefonverbindungen, oder sonstigen Datenverbindungen oder
- ein maschineller Datenaustausch, insbesondere mit Hilfe von RFID-Tags und RFID-Readern, mit Hilfe von Bluetooth- oder NFC-Technik, mit Hilfe

von Internetverbindungen, Telefonverbindungen, oder sonstigen Datenverbindungen.

Mobile Kommunikationsgeräte, die Eigentum der Nutzer sind, kennt man
5 in Form von Mobiltelefonen, Smartphones, Tablets, Smartwatches, Datenbrillen und dergleichen, sowie als einzelne derartige Geräte ersetzende Kombinationen von Geräten. Um für das vorgeschlagene Verfahren geeignet zu sein, sind diese mobilen Kommunikationsgeräte zumindest in der Lage,

- 10 - die zur Erkennung vorgesehenen Erkennungsmittel zu erkennen,
- erkannte Muster, Symbole oder Daten in Form von Daten zu speichern,
- Daten über drahtlose Datenverbindungen zu senden und zu empfangen.

Um Datenverbindungen aufbauen und beenden zu können und um Daten über Datenverbindungen senden und empfangen zu können, muss das mobile
15 Kommunikationsgerät individuell im Netz identifizierbar sein, wofür insbesondere eine individuelle Telefonnummer und/oder IP-Adresse dient. Diese individuelle Identifizierbarkeit unterstützt wiederum die eindeutige, programmtechnisch realisierte Zuordnung zu beliebigen Einrichtungen.

20 Preiserfassungsmittel sind insbesondere unter dem Begriff „Handheld Scanner“ bekannt. Auch diese sind in der Lage,

- die zur Erkennung vorgesehenen Erkennungsmittel zu erkennen,
- erkannte Muster, Symbole oder Daten in Form von Daten zu speichern,
- Daten über drahtlose Datenverbindungen zu senden und zu empfangen.

25 Werden die Preiserfassungsmittel vom Kunden mitgeführt, so sind diese ebenfalls mobile Kommunikationsgeräte.

Ein computer-technologisches System ist entweder Hardware, Software, eine Kombination von Hardware und Software, und/oder ausgeführte Software.
30 Beispielsweise kann ein computer-technologisches System ein auf einem Prozessor laufender Prozess, ein Prozessor, ein ausführbares Objekt, eine Folge ausgeführter Befehle, ein Programm und/oder ein Computer sein. Sowohl eine Anwendung, die auf einem Server läuft als auch der Server selbst sind Beispiel eines computer-technologischen Systems. Ebenso

sind mobile Kommunikationsgeräte sowie auf mobilen Kommunikationsgeräten laufende Software Beispiele computer-technologischer Systeme. Ein computer-technologisches System kann in einem Prozess und/oder einer Folge ausgeführter Befehle lokalisiert sein oder in einem Computer oder
5 auf mehrere Computer aufgeteilt sein.

Das wenigstens eine computer-technologische System ist zumindest geeignet, Kennungen eines mobilen Kommunikationsgerätes und eines Transportmittels zu speichern und zuzuordnen sowie die Zuordnung aufzuheben und/oder gespeicherte Daten von Kennungen und deren Zuordnung wieder
10 zu löschen oder durch aktuelle Daten zu ersetzen. Das wenigstens eine computer-technologische System kann, Offline-Funktionalität bietend, im mobilen Kommunikationsgerät und/oder in einer Bezahlereinrichtung und/oder als separate Einrichtung vorliegen, die nicht an den Nutzungsort oder Standort der Transportmittel gebunden sein muss. Gemäß bestimmter
15 Ausführungen des erfinderischen Verfahrens ist das computer-technologische System wahlweise auch geeignet, die Speicherung, Zuordnung, Aufhebung einer Zuordnung und Löschung vorzunehmen von

- persönlichen Daten
- Motivatoren betreffenden Daten
- 20 - Waren und Warenpreise betreffenden Daten
- den Einkaufsvorgang betreffenden Daten
- das Ausleihen und die Rückgabe von Transportmitteln betreffenden Daten
- Transportmittel und deren Eigenschaften betreffenden Daten
- Rückgabestellen und deren Eigenschaften betreffenden Daten
- 25 - Standortdaten
- weiteren, für die Durchführung des Verfahrens verwendeten Daten.

Wird ein computer-technologisches System verwendet, um Ware, Pfand und/oder Bonuswerte oder sonstige geldwerte Vorteile oder Verpflichtungen abzurechnen, so ist ein solches computer-technologisches System auch
30 eine Bezahlereinrichtung.

Die Bezahlereinrichtung ist eine Einrichtung, die geeignet ist,

- gegenständlich oder in Form von Daten oder als computer-technologisches System vorliegende Zahlungsmittel, beispielsweise Kreditkarten oder Paybackkarten, zu akzeptieren,
- die Bezahlung sowie Gutschriften unter Verwendung wenigstens eines Zahlungsmittels und mit Hilfe von Datenverarbeitung durchzuführen,
- die Abrechnung, d.h. Bezahlung und Gutschriften betreffende Daten zu speichern oder an eine Datenbank zu übermitteln.

Bezahleinrichtungen können Bargeld akzeptierende und Kassenzettel druckende Kassen ebenso sein wie Bezahlungen nur noch in Form von Datenverarbeitung durchführende computer-technologische Systeme. Auch Payback-Portale oder Paybackstationen, an denen Kunden unter Verwendung von Payback-Karten Transaktionen oder Bons drucken können, zählen zu Bezahleinrichtungen. Wesentlich für die Durchführung des Verfahrens ist es, dass die Bezahleinrichtung direkt oder über eine Datenverbindung ermöglichende Einrichtung geeignet ist, mit einem Preiserfassungsmittel und/oder einem mobilen Kommunikationsgerät zu kommunizieren, wie dies insbesondere durch Self-Scanning-Kassen und Bezahlung mit Smartphones akzeptierenden Kassen aus der Praxis bekannt ist. Geeignete Kombinationen der genannten Einrichtungen, etwa eine Kombination einer Handheld Scanner als Preiserfassungsmittel akzeptierenden Self-Scanning-Kasse und eines Pay-Back-Portals, das mit dem mobilen Kommunikationsgerät kommuniziert, werden insgesamt als Bezahleinrichtungen im Sinne der Erfindung bezeichnet. Wie im Dokument US 2015 100016777 A1 zu Fig. 66I beschrieben, können Bezahleinrichtungen und Zahlungsmittel auch mit Hilfe von Augmented Reality, etwa durch ein „virtual display“ verwirklicht sein.

Die zur Zahlung mit einer Bezahleinrichtung verwendeten Zahlungsmittel und Konten liegen im Fall einer Zahlung mit einem mobilen Kommunikationsgerät als ein computer-technologisches System vor.

Bekannt ist, dass computer-technologische Systeme zu anderen computer-technologischen Systemen Datenverbindungen aufbauen, aufrechterhalten und beenden können. Dies wird als Stand der Technik vorausgesetzt, um Erkennungs-, Buchungs- und Bezahlvorgänge des erfinderischen Verfahrens zu realisieren.

- Drahtlose Datenverbindungen, die zwischen den vorab beschriebenen technischen Komponenten möglich sind, dienen entweder der gegenseitigen Kommunikation oder dem einseitigen Auslesen von Daten, etwa beim Scannen eines Barcodes. Von einer drahtlosen Datenverbindung ist auch dann die Rede, wenn die Daten während der Übertragung nicht in digitaler Form sondern als Daten codierende Muster vorliegen und erst vom lesenden Erfassungsgerät in digitaler Form übersetzt werden. Zur Durchführung des Verfahrens werden beispielhaft verwendet
- 5 -eine erste drahtlose Datenverbindung zur Durchführung des ersten Erkennungsvorganges;
 - eine zweite drahtlose Datenverbindung zur Durchführung des zweiten Erkennungsvorgangs;
 - eine dritte drahtlose Datenverbindung zur Durchführung des dritten Erkennungsvorgangs;
 - 15 - eine vierte drahtlose Datenverbindung zwischen dem mobilen Kommunikationsgerät des Nutzers und einem computer-technologischen System sowie wahlweise
 - eine fünfte drahtlose Datenverbindung zwischen dem Preiserfassungsmittel und der Bezahlereinrichtung, beispielsweise der eines Marktes;
 - 20 - weitere Datenverbindungen zwischen zur Durchführung des Verfahrens verwendeten kommunizierenden Einrichtungen.

Es können solche Datenverbindungen fortlaufend bestehen, so dass insbesondere die erste und zweite Datenverbindung gleich sein können.

Die Unterscheidbarkeit von erstem und zweiten Erkennungsvorgang lässt sich im Falle fortlaufend bestehender erster und zweiter Datenverbindung bzw. fortlaufender Erkennung des Transportmittels dadurch erreichen, dass ein während der fortlaufenden Erkennung erfolgender Verfahrensschritt, beispielsweise die Bezahlung von Ware mit dem mobilen Kommunikationsgerät, einen Zeitpunkt bestimmt, an dem der erste Erkennungsvorgang in den zweiten übergeht. Ohne solchen Verfahrensschritt kann programm-technisch festgelegt sein, dass nach einem bestimmten Zeitraum gerechnet vom Beginn des ersten Erkennungsvorgangs der Übergang in den zweiten

Erkennungsvorgang erfolgt. Auch kann programmtechnisch festgelegt sein, dass bei Durchführen des dritten Erkennungsvorgangs ein Übergang des fortlaufend bestehenden ersten in den zweiten Erkennungsvorgang erfolgt. Die Unterscheidbarkeit des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs ist
5 dadurch gegeben, dass der Gegenstand des Erkennungsvorgangs und/oder der Zeitpunkt des Erkennungsvorgangs verschieden ist. Das Verfahren lässt sich somit mit einer ganzen Reihe äquivalenter Ausführungsformen durchführen, deren gemeinsames Merkmal die Unterscheidbarkeit des ersten, zweiten und dritten Erkennungsvorgangs ist.

10

Von jeweils einer Datenverbindung ist auch dann die Rede, wenn eine Datenverbindung, zum Beispiel aufgrund eines Übertragungsfehlers, abbricht und erneut aufgebaut wird, oder wenn ein Übertragungskanal durch mehrere Kanäle ersetzt wird oder wenn gleiche Daten mehrfach übertragen werden.
15 Die genannten Datenverbindungen können wahlweise vom Kunden hergestellt werden und/oder ausgelöst durch beliebige Mittel, z. B. beim Unterschreiten einer räumlichen Distanz, automatisch.

Zur Durchführung der Erkennungsvorgänge werden Erfassungsmittel verwendet, die zum computer-technologischen Erfassen von Erkennungsmitteln geeignet sind, beispielsweise Barcodescanner, NFC Reader, QR Code erfassende Smartphones, Mustererkennungseinrichtungen und dergleichen.
20 Zur Durchführung des ersten Erkennungsvorgangs stehen aus dem Stand der Technik insbesondere drei Erfassungsmittel zur Verfügung, die geeignet sind, Kennungen des Transportgeräts und des mobilen Kommunikationsgeräts zu erfassen und einander zuzuordnen.

Eine erste Möglichkeit nutzt beliebige Einrichtungen eines Marktes als Erfassungsmittel, beispielsweise unter Verwendung von Apple's iBeacon, einer Eingangsanlage oder einer Bezahlrichtung.
30 Eine zweite Möglichkeit nutzt stattdessen ein zur Erfassung der Warenpreise bestimmtes, dem Nutzer zur Verfügung stehendes Preiserfassungsmittel, z. B. einen „Handheld Scanner“.

Eine dritte Möglichkeit nutzt das mobile Kommunikationsgerät als Erfassungsmittel. Die Durchführung des ersten Erkennungsvorgangs mit Hilfe

des mobilen Kommunikationsgeräts ist besonders vorteilhaft, da hierdurch der Aufwand für eine Einrichtung des Marktes oder der Aufwand für einen Handheld Scanner entfällt.

Da ein dem Nutzer eines Markts zur Verfügung gestelltes Preiserfassungsmittel ebenfalls ein mobiles Kommunikationsgerät ist, ist die zweite Möglichkeit mit der dritten Möglichkeit technisch äquivalent. Ist im Folgenden in Zusammenhang mit dem ersten Erkennungsvorgang von einem mobilen Kommunikationsgerät die Rede, so gilt dies auch für die äquivalente Lösung eines dem Nutzer zur Verfügung gestellten Preiserfassungsmittels.

Umgekehrt besteht die Möglichkeit, das mobile Kommunikationsgerät des Nutzers auch als Preiserfassungsmittel zu verwenden.

Um die Rückgabe eines Transportmittels zu motivieren, wird als geeignetes Mittel wenigstens ein Motivator eingesetzt. Ein Motivator im Sinne der Erfindung ist eine die gewünschte Handlung motivierende Einrichtung und/oder ein die gewünschte Handlung motivierendes Verfahren, wobei ein Motivator mit technischen Mitteln wirksam gemacht werden kann, um die gewünschte Handlung zu motivieren, und, nachdem die gewünschte Handlung ausgeführt wurde oder in Folge der Ausführung der gewünschten Handlung, mit technischen Mitteln auch wieder unwirksam gemacht werden kann.

Die Erfindung setzt Motivatoren derart ein, dass durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang, die beide dem ersten Erkennungsvorgang nachgeordnet sind, wenigstens ein wirksamer Motivator unwirksam wird. Bevorzugt wird dabei der wenigstens eine Motivator durch den ersten Erkennungsvorgang wirksam und dem Transportmittel und dem mobilen Kommunikationsgerät des Kunden zugeordnet. Folgende Motivatoren stehen zur Auswahl:

- ein erster Motivator, der durch einander zugeordnete Kennungen des mobilen Kommunikationsgerätes des Nutzers und des Transportmittels gebildet ist. Der erste Motivator wird wirksam durch die Zuordnung und wird unwirksam durch das Aufheben der Zuordnung.
- ein zweiter, durch einen Pfandwert gebildeter Motivator, bekannt durch den Einsatz von Pfandschlössern. Der zweite Motivator wird wirksam

durch Erheben eines Pfandwertes zulasten des Nutzers und wird unwirksam durch Gutschrift des zuvor erhobenen Pfandwertes.

- ein dritter, durch eine Belohnung gebildeter Motivator, etwa ein Bonus wie im Dokument EP 1 285 412 B1 vorgeschlagen. Der dritte Motivator
5 wird wirksam durch die Zuordnung des mobilen Kommunikationsgerätes und eines Transportmittels und wird unwirksam durch Aufheben der Zuordnung in Verbindung mit der Belohnung.
- ein vierter Motivator, der als ein mit dem mobilen Kommunikationsgerät gebildetes computer-technologisches System vorliegt, das zur Nutzung
10 während des Einkaufs bestimmt ist. Das computer-technologische System wird durch den ersten Erkennungsvorgang aktiviert und durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang deaktiviert. Der vierte Motivator entfaltet seine Wirksamkeit insbesondere dann, wenn der Nutzer, beispielsweise ein Kunde, während des Einkaufs eine Funktion oder ein System des mobilen
15 Kommunikationsgeräts nutzen will und zugleich ein Interesse hat, dass nach Beendigung des Einkaufs und nach der Rückgabe des Transportmittels diese Funktion nicht mehr möglich bzw. dieses System deaktiviert ist.
- ein fünfter Motivator ist gebildet durch gespeichert vorliegende, für eine wirtschaftliche Verwertung durch den Nutzer des Transportmittels bzw.
20 Kunden des Markts bestimmte Daten. Der fünfte Motivator wird wirksam durch das Generieren und Speichern wirtschaftlich verwertbarer Daten und wird unwirksam durch Übermittlung an einen Empfänger und die damit verbundene wirtschaftliche Verwertung durch den Nutzer. Ausgelöst durch den ersten Erkennungsvorgang und während des Einkaufsvorgangs werden
25 den Einkaufsvorgang und/oder die eingekaufte Ware betreffende Daten im mobilen Kommunikationsgerät gespeichert und dabei für die Übermittlung gesperrt. Durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang wird die Sperrung aufgehoben bzw. eine Übermittlung der Daten mit Hilfe einer Datenverbindung ermöglicht. Erfolgt der Einkauf mit dem mobilen Kommunikationsgerät des Nutzers als Preiserfassungsmittel und/oder bezahlt der Nutzer
30 mit Hilfe des mobilen Kommunikationsgeräts, so liegen die Daten im mobilen Kommunikationsgerät gespeichert vor und lassen sich als Motivator einsetzen.

Ein sechster Motivator ist gebildet durch die Aktualisierung einer Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgeräts infolge des durchgeführten ersten Erkennungsvorgangs derart, dass dem Nutzer die vorgesehene Nutzung des Transportmittels betreffende Information verfügbar gemacht wird, wobei der nachfolgende zweite und dritte Erkennungsvorgang die Aktualisierung rückgängig macht und/oder eine erneute Aktualisierung veranlasst und/oder eine erneute Aktualisierung ermöglicht.

Beispiele für die Nutzung des Transportmittels betreffende Informationen sind

- das Transportmittel betreffende oder den Transport von Ware betreffende oder das Verfahren betreffende technische und Sicherheitsinformationen, Anweisungen, Empfehlungen, und Warnungen;
- das Warenangebot sowie die Warenpreise und Verkaufskonditionen betreffende Angebote, Einkaufslisten, und dergleichen;
- Kommunikation zwischen Hersteller von Ware und/oder Markt und/oder Nutzer ermöglichende Informationen.

Eine besonders vorteilhafte Ausführung des sechsten Motivators besteht darin, dass dem Kunden eines Markts infolge des durchgeführten ersten Erkennungsvorgangs angezeigt wird, welche Waren oder Warengruppen, Produktmarken, sowie Preisangebote zu diesem Zeitpunkt in diesem Markt verfügbar sind. Dabei ist es wiederum vorteilhaft, wenn dem Kunden die Möglichkeit gegeben wird, eine individuelle Vorauswahl dieser Information zu treffen derart, dass nur die von ihm gewünschten Waren oder Warengruppen, Produktmarken, sowie Preisangebote angezeigt werden. Dies hat erstens zur Folge, dass der Nutzer nur Informationen erhält, die er jetzt und hier und auf eigenen Wunsch nutzen will, und zweitens, dass dem werbenden Markt oder Markenhersteller die Relevanz für den Kunden und damit die Aufmerksamkeit des Kunden in hohem Maße garantiert ist. Um diesen Motivator derart nutzen zu können, dass dem Nutzer die Rückgabe des Transportmittels vorteilhaft erscheint, bietet es sich beispielsweise an

- die erneute Verfügbarkeit dieser Anzeige bei einer erneuten Anwendung des Verfahrens, bzw. einem erneuten Einkaufsvorgang, von der Beendigung der Anzeige durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang abhängig zu machen, und/oder

- die Inanspruchnahme angezeigter Angebote, beispielsweise eines Discounts, von der Durchführung des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs abhängig zu machen und/oder
- die Löschung oder Anonymisierung persönlicher Daten, die infolge des
5 ersten Erkennungsvorgangs generiert oder verfügbar gemacht wurden, durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang zu erreichen und/oder
- bei Inanspruchnahme der genannten Funktionen und Vorteile ohne dass der zweite und dritte Erkennungsvorgang durchgeführt wurde oder in einem vorgesehenen Zeitraum wird, eine den Verlust oder möglichen Verlust des
10 Transportmittels meldende Nachricht unter Identifizierung des Nutzers an den Markt zu senden.

Kombinationen der genannten sechs Motivatoren sowie weiterer Motivatoren sind möglich. Für den Einsatz von Motivatoren bietet die Erfindung
15 eine Reihe vorteilhafter Varianten:

- eine erste Variante besteht darin, dass über eine Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgerätes das Wirksamwerden und/oder das Unwirksamwerden eines Motivators angezeigt wird.
- eine zweite Variante besteht darin, dass ein Motivator erst dann unwirksam wird, wenn die zweite und die dritte Datenverbindung simultan oder
20 innerhalb einer vorbestimmten Zeitspanne aufgebaut werden.
- eine dritte Variante besteht darin, dass ein Motivator erst dann unwirksam wird, wenn zuvor die von dem Preiserfassungsmittel erfasste Ware bezahlt und ein wahlweise geliehenes Preiserfassungsmittel als zurück gegeben gilt.
- eine vierte Variante besteht darin, dass erst durch die Erkennung des
25 Transportmittels und/oder durch das Wirksamwerden eines Motivators und/oder durch die Speicherung der Daten eines Pfandwertes im Preiserfassungsmittel ein zum Erfassen der Warenpreise und/oder zum Bezahlen der Ware geeigneter Betriebszustand hergestellt wird und dass dieser Betriebszustand spätestens durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang beendet wird.
30
- eine fünfte Variante besteht darin, dass unter Verwendung eines Pfandwertes als Motivator Belastungen und Gutschriften des Pfandwertes lokal auf einem im mobilen Kommunikationsgerät programmtechnisch vorlie-

genden Konto zumindest solange gespeichert werden, bis mit Hilfe einer fünften drahtlosen Datenverbindung zwischen dem mobilen Kommunikationsgerät und einer Bezahlleinrichtung die Daten des oder der Pfandwerte einzeln, summarisch, oder als Saldo der Bezahlleinrichtung übermittelt und
5 der oder die Pfandwerte oder der Saldo mehrerer belasteter und gutgeschriebener Pfandwerte von der Bezahlleinrichtung dem Kunden belastet oder gutgeschrieben werden.

- eine sechste Variante besteht darin, dass durch den ersten und/oder zweiten und/oder dritten Erkennungsvorgang die Übermittlung von Standortdaten und/oder Zeitdaten des mobilen Kommunikationsgerätes an das computer-technologische System veranlasst und/oder beendet wird. Standortdaten
10 sind geeignet, das Einkaufserlebnis bereichernde oder den Einkauf ermöglichende Multimedia- und Augmented-Reality-Systeme standortbezogen zu ermöglichen. Nach Beendigung des Einkaufs möchte der Nutzer jedoch
15 sicher nicht, dass sein Standort vom Markt anhand von Standortdaten verfolgt wird. Zugleich hat der Markt ein Interesse daran, die Standortdaten des Nutzers solange weiterverfolgen zu können, bis der zweite und dritte Erkennungsvorgang erfolgt ist. Bewegt sich beispielsweise ein Nutzer vom
20 Marktgelände und liegt dabei noch kein zweiter und dritter Erkennungsvorgang vor, so kann eine Benachrichtigung des Nutzers ausgelöst werden, um den Nutzer daran zu erinnern und ihn zu veranlassen, sein Transportmittel an einer Rückgabestelle abzugeben.

- eine siebte Variante besteht darin, dass mit dem mobilen Kommunikationsgerät und dem Transportmittel eine Warenannahmeeinrichtung derart
25 gebildet wird, dass das mobile Kommunikationsgerät Ware und Bewegung von Ware relativ zum Transportmittel erfasst und wobei das System der Warenannahmeeinrichtung durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang aufgelöst wird.

- eine achte Variante besteht darin, dass infolge des ersten Erkennungsvorgangs ein computer-technologisches Systems des Marktes und ein computer-technologisches System des mobilen Kommunikationsgerätes derart
30 zusammenwirken, dass ein Zugriff auf Komponenten, Daten, und Rechenleistung des jeweils anderen Systems erfolgt, insbesondere der Zugriff des computer-technologischen Systems des Marktes auf die Kamera des mobi-

len Kommunikationsgerätes und/oder auf ein Zahlungsmittel, das im mobilen Kommunikationsgerät vorliegt, sowie ein Zugriff des mobilen Kommunikationsgerätes auf Daten und Rechenleistung des computer-technologischen Systems des Marktes, wobei das Zusammenwirken durch
5 den zweiten und dritten Erkennungsvorgang deaktiviert wird.

Die siebte und achte Variante lassen sich vorteilhaft derart kombinieren, dass das mobile Kommunikationsgerät das Transportmittel beginnend mit oder während des ersten Erkennungsvorgangs fortlaufend erkennt, dass das mobile Kommunikationsgerät während der fortlaufenden Erkennung eine
10 drahtlose Datenverbindung zur Bezahlereinrichtung aufrechterhält und dabei ein drahtlos ansteuerbares Zahlungsmittel des Kunden von der Bezahlereinrichtung erkannt wird, und dass bei Entnahme oder Rückgabe von Ware die Entnahme und Rückgabe von einer mit dem mobilen Kommunikationsgerät und dem Transportmittel gebildeten Warenannahmeeinrichtung derart er-
15 kannt wird, dass die Aktualisierung eines Geldwertes mit dem Zahlungsmittel veranlasst wird.

Ein Zugriff auf die Kamera oder Daten der Kamera, auf ein Zahlungsmittel, auf persönliche Daten, auf Sicherheitscodes, und dergleichen kann während des Einkaufs vom Nutzer gewünscht sein, um die Preiserfassung der Ware
20 und den Datenaustausch mit einer Bezahlereinrichtung zu ermöglichen. Der Nutzer hat jedoch für die Wirksamkeit des Motivators vorteilhaft ein Interesse daran, dass dieser Motivator beim Beenden des Einkaufsvorgangs unwirksam wird, insbesondere ein Zugriff auf gespeicherte Daten des mobilen Kommunikationsgerätes, Kamera und Zahlungsmittel.

25 Durch die Bildung einer Warenannahmeeinrichtung erweitert die Erfindung die Funktion der Preiserfassung zur Funktion der Mustererkennung der Entnahme oder Rückgabe von Ware, wobei neben Ware und Warenpreisen insbesondere Bewegungsmuster der erfassten Ware relativ zum Transportmittel erfasst werden. Unter Zugriff auf die Kamera oder Daten der Kamera
30 des mobilen Kommunikationsgeräts mit Hilfe der zwischen dem mobilen Kommunikationsgerät und der Bezahlereinrichtung aufgebauten Datenverbindung kann die eigentliche Mustererkennung durch eine dafür vorgesehene Datenverarbeitungseinrichtung des Markts erfolgen. Dies entlastet vorteilhaft das mobile Kommunikationsgerät von Rechenleistung und damit

- Stromverbrauch und stellt sicher, dass die Mustererkennung stets Bezug nimmt zu aktuellen Warenbestands- und Preisinformationen, über die der Markt und nicht der Nutzer verfügt. Mit Hilfe einer drahtlosen Datenverbindung empfängt das mobile Kommunikationsgerät Daten der Mustererkennungseinrichtung und/oder sendet die Mustererkennungseinrichtung unterstützende, durch das mobile Kommunikationsgerät generierte Daten an die wenigstens eine Mustererkennungseinrichtung, wobei wahlweise unter Verwendung dieser Daten eine Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgerätes aktualisiert wird.
- 5
- 10 - eine neunte Variante besteht darin, dass die Bezahlereinrichtung die Bezahlung der Ware erst durchführt, nachdem der erste Erkennungsvorgang erfolgt ist und die Bezahlung der Ware nur durchführt, bevor der zweite und dritte Erkennungsvorgang erfolgt ist.
- eine zehnte Variante besteht darin, dass ausgelöst durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang ein den Einkauf von Ware unterstützendes oder
- 15 ermöglichendes AR System deaktiviert wird.
- eine elfte Variante besteht darin, dass infolge der durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge und mit Hilfe einer Datenverbindung das mobile Kommunikationsgerät dem wenigstens einen computer-technologischen System eine Kennung eines Transportmittels und wahlweise die Kennung eines weiteren Transportmittels oder die Kennung eines an der Rückgabestelle befindlichen Erkennungsmittels übermittelt, dass das wenigstens eine computer-technologische System die übermittelten Kennungen anhand von Bestandsdaten an wenigstens einer Rückgabestelle befindlicher Transportmittel prüft und dass das computertechnologische System die Unwirksamkeit eines zuvor wirksamen Motivators veranlasst, wenn bei der Prüfung eine der beiden übermittelten Kennungen in den Bestandsdaten gefunden und die jeweils andere Kennung in den Bestandsdaten nicht gefunden wurde. Dies ermöglicht
- 20
- 25
- 30 - eine zwölfte Variante bestehend darin, dass die Unwirksamkeit eines zuvor wirksamen Motivators nur dann veranlasst wird, wenn das beim ersten Erkennungsvorgang erkannte Transportmittel beim zweiten Erkennungsvorgang wiedererkannt wird.

Es sei angemerkt, dass die insbesondere die vierte Variante das auch unter dem Begriff „Geo-Fencing“ bekannte Problem der zeitlichen und räumlichen Begrenzung vorteilhaft löst ohne Rückgriff auf ein Geoinformationssystem wie beispielsweise GPS oder Apple's iBeacon. Der Einkaufsvorgang
5 wird einschließlich aller auf den Einkaufsvorgang bezogener Programme des Preiserfassungsmittels und/oder des mobilen Kommunikationsgerätes mit der Nutzung des Transportmittels begonnen und mit dessen Rückgabe beendet, und somit auch wie gewünscht, räumlich begrenzt auf den Markt.

10 In seiner einfachsten Ausführung nutzt das Verfahren nur den ersten Motivator. Insbesondere für die Anwendung des Verfahrens durch Warenlieferanten der Märkte oder durch Flottenmanagement durchführende Mitarbeiter oder Dienstleister der Märkte kann der erste Motivator ausreichend sein, während weitere Motivatoren insbesondere für den Einsatz bei Nutzern der
15 Märkte zweckmäßig sind.

In einer bevorzugten Ausführung macht die Erfindung sowohl den wenig kundenfreundlichen Pfandwert als auch den für den Markt teuren Bonuswert überflüssig und ersetzt beide durch den vierten und/oder fünften und/oder sechsten Motivator, der dem Markt eine Vielzahl wirksamer und
20 zugleich für den Kunden attraktiver Ausgestaltungen ermöglicht. Es besteht dann für einen Betreiber zahlreicher Märkte die Möglichkeit, den vierten und/oder fünften und/oder sechsten Motivator in allen Märkten und ergänzend den zweiten Motivator nur dort einzusetzen, wo sich der vierte und/oder fünfte und/oder sechste Motivator als nicht ausreichend wirksam
25 erweist, z.B. in Gegenden mit hoher Diebstahlrate. Analog kann auch der dritte Motivator eine ergänzende Rolle spielen. Es besteht die Möglichkeit einer nutzerindividuellen Wahl und Ausgestaltung der Motivatoren, beispielsweise der Erhebung eines Pfands nur bei Nutzern, welche Transportmittel nicht zuverlässig an Rückgabestellen zurückgeben oder Belohnung
30 mit einem Bonus nur wenn Kinder den Markt besuchen oder wenn ein verloren gegangenes Transportmittel dem Markt zurückgebracht wird. Die Wahl und Ausgestaltung der Motivatoren kann von beliebigen anderen Faktoren abhängig gemacht werden. Damit die genannten Motivatoren ohne

den Einsatz von mechanischen Sicherungsmitteln wirksam sind, ist das Erkennen der Rückgabe der Transportmittel erforderlich.

Auf Rollen bewegliche Transportmittel, z.B. Einkaufswagen, werden bei
5 ihrer Rückgabe horizontal von hinten in ein an der Rückgabestelle befindliches Transportmittel gestapelt, nicht umgekehrt. Dadurch werden an den Rückgabestellen Reihen von zurück gebrachten Transportmitteln gebildet. Transportmittel in Form von Handkörben werden, Stapel bildend, von oben
10 vertikal in an der Rückgabestelle befindliche Handkörbe gestapelt, nicht umgekehrt. Ein an der Rückgabestelle befindliches Transportmittel „b“ und ein in dieses gestapeltes an die Rückgabestelle zurückgegebenes Transportmittel „a“ bilden ein geordnetes Paar $\langle a, b \rangle$. Durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang werden somit Daten eines solchen geordneten Paares erstellt. Da das Erkennungsmittel des zurückgegebenen Transportmittels
15 bereits durch den ersten Erkennungsvorgang erfasst wurde, ist auch dann festgelegt, welches Erkennungsmittel dem „a“ und welches dem „b“ des geordneten Paares entspricht, wenn der zweite Erkennungsvorgang und der dritte Erkennungsvorgang in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden. Bei der Nutzung von Transportmitteln und einer wiederholten Anwendung
20 des Verfahrens werden zahlreiche Daten geordneter Paare generiert. Aus diesen Daten kann wiederum die Reihenfolge der Transportmittel in einem Stapelverbund ermittelt werden, so dass sich stets aktuelle Bestandsdaten ergeben: Es sei $\langle a, b \rangle$ ein erstes geordnetes Paar, $\langle a', b' \rangle$ ein zweites geordnetes Paar, und es sei $b = a'$, so folgt daraus die Reihenfolge a, b, b' .
25 So lassen sich mit Hilfe des zweiten und des dritten Erkennungsvorgangs Bestandsdaten der an wenigstens einer Rückgabestelle befindlichen Transportmittel laufend derart aktualisieren, dass das computer-technologische System zwischen einem zurückgebrachten Transportmittel und einem an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittel unterscheiden kann, siehe
30 auch die für den Einsatz von Motivatoren bereits genannte vorteilhafte elfte und zwölfte Variante.

Befindet sich an einer Rückgabestelle oder in einem für das Bilden eines Stapelverbunds vorgesehenen Teilbereich einer Rückgabestelle kein Transportmittel, so steht kein an der Rückgabestelle befindliches Transportmittel

„b“ zur Bildung eines geordneten Paares $\langle a, b \rangle$ zur Verfügung und es ist das Reihenanzugsproblem zu lösen.

Es ist ein bekanntes Problem in Selbstbedienungsgeschäften, dass Kunden die Rückgabe von Transportmitteln an bereits langen Reihen bevorzugen, da hier der Weg des Kunden der kürzeste ist. Dadurch werden lange Reihen länger und kurze Reihen immer kürzer.

Gemäß einer ersten Lösung des Reihenanzugsproblems und analog zur mit einer Schlüsselkette ausgestatteten Reihenanzugsstation für mit Pfandschlössern ausgestattete Transportmittel wird die Rückgabestelle mit einem Erkennungsmittel derart ausgestattet, dass dieses Erkennungsmittel das Erkennungsmittel eines an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittels zur Bildung des geordneten Paares $\langle a, b \rangle$ ersetzt. Befindet sich das zurückgegebene Transportmittel an der für den Reihenanzug vorgesehenen Position, so ist die bevorzugte Position eines ortsfesten Erkennungsmittels der Rückgabestelle relativ zum Erkennungsmittel des zurückgegebenen Transportmittels gleich der relativen Position von zwei Erkennungsmitteln eines Paares von Transportmitteln, die den vorgesehenen und durch die Bauart der Transportmittel bestimmten Stapelabstand aufweisend gestapelt sind. Gemäß einer zweiten Lösung des Reihenanzugsproblems wird der zweite und der dritte Erkennungsvorgang am Erkennungsmittel des zurückgebrachten Transportmittels durchgeführt, wobei unter Verwendung von Standortdaten und/oder Bestandsdaten an wenigstens einer Rückgabestelle befindlicher Transportmittel die Rückgabe des Transportmittels nachgewiesen wird, wobei wahlweise der Anwender über die Benutzerschnittstelle seines mobilen Kommunikationsgerätes aufgefordert wird, den Reihenbeginn zu melden bzw. zu bestätigen, und wobei die Bestandsdaten durch einen Reihenbeginn codierende Daten aktualisiert werden. Das Durchführen des zweiten und des dritten Erkennungsvorgangs am gleichen Erkennungsmittel als ein den Reihenbeginn codierendes Signal veranlasst die Unwirksamkeit eines zuvor wirksamen Motivators.

Ein mögliches missbräuchliches Anwenden dieser zweiten Lösung ist das Durchführen des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs nicht an der Rückgabestelle, sondern an einem beliebigen anderen Ort. Ein mögliches fehlerhaftes Anwenden ist das Durchführen des zweiten und dritten Erken-

nungsvorgangs am Erkennungsmittel des zurückgegebenen Transportmittels, obwohl sich an der Rückgabestelle bereits Transportmittel befinden. Damit die Aufgabe der Erfindung gelöst und das den Reihenbeginn codierende Signal nur dann gegeben wird, wenn das Transportmittel an der Rückgabestelle zurückgegeben wurde und sich dabei kein Transportmittel an der Rückgabestelle oder in einem zur Bildung einer Reihe vorgesehenen Teilbereich der Rückgabestelle befand, ist die Verwendung von Standort- und Bestandsdaten sowie Bestätigung durch den Nutzer vorteilhaft.

Ein in diesem Zusammenhang vorteilhafter Verfahrensschritt wird dadurch gebildet, dass das computertechnologische System die Unwirksamkeit eines zuvor wirksamen Motivators nur dann veranlasst, wenn eine Mindestanzahl an Transportmitteln nicht unterschritten und/oder eine maximale Anzahl von Transportmitteln nicht überschritten ist in der Reihe gestapelter Transportmittel, an der der zweite und dritte Erkennungsvorgang durchgeführt wurde. Ein geeigneter Motivator ist die Belohnung des Auffüllens von Reihen, die eine Mindestlänge unterschreiten. Dies führt erstens dazu, dass das Reihenanfangsproblem kaum noch auftritt, und es führt zweitens zu einer wirksamen Reihenbegrenzung. Da die Anzahl von Transportmitteln eines Marktes praktisch konstant ist und der Bestand an den Rückgabestellen nur um die Zahl der entnommenen Transportmittel schwankt, eignet sich ein Motivator, der zum Erreichen einer Reihenbegrenzung das Auffüllen kurzer Reihen veranlasst. Diese erfolgt vorteilhaft dynamisch, d.h. ohne dass eine Maximallänge explizit festgelegt und mit technischen Mitteln erreicht werden muss. Alternativ zur dynamischen Reihenbegrenzung kann das computertechnologische System die Speicherung des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs nur dann durchführen, wenn laut Bestandsdaten eine maximale Reihenlänge nicht überschritten ist.

Die Lösung des Reihenanfangsproblems allein mit Erkennungsmitteln der Transportmittel ermöglicht einen Stapelverbund von Transportmitteln, der sich dadurch auszeichnet, dass das räumlich nächste an der Rückgabestelle befindliche Erkennungsmittel für jedes an der Rückgabestelle befindliche und dem Stapelverbund angehörende Transportmittel sich an einem im Stapelverbund räumlich nächsten Transportmittel befindet, sowie dadurch, dass alle für den zweiten und dritten Erkennungsvorgang verwendeten Er-

kennungsmittel an dem Stapelverbund angehörenden Transportmitteln angeordnet sind.

Ein derartiger Stapelverbund ermöglicht vorteilhaft den zweiten und dritten Erkennungsvorgang derart durchzuführen, dass bei Durchführen des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs der Nutzer aktiv nur den zweiten oder
5 den dritten Erkennungsvorgang durchführt, und dass der jeweils durchgeführte Erkennungsvorgang die automatische Durchführung des jeweils anderen Erkennungsvorgangs veranlasst. So kann beispielsweise das Durchführen eines Erkennungsvorgangs an einem als QR-Code oder Barcode
10 ausgebildeten Erkennungsmittel dazu führen, dass das mobile Kommunikationsgerät einen weiteren Erkennungsvorgang an einem in Reichweite befindlichen und als RFID Tag ausgebildeten weiteren Erkennungsmittel durchführt. Möglichst kurze und insbesondere standardisierte Stapelabstände sind dabei vorteilhaft.

15

Die Lösung des Reihenanfangsproblems allein mit dem Erkennungsmittel eines einzelnen Transportmittels erschließt eine weitere Anwendung der Erfindung. Aus der Praxis und damit aus dem Stand der Technik ist ein Verfahren bekannt, bei dem ein Besitzer eines mobilen Kommunikationsgeräts, der an einem beliebigen Ort außerhalb des Marktgeländes, z.B. in einem öffentlichen Park ein dem Markt verloren gegangenes Transportmittel
20 auffindet, das Transportmittel fotografiert und unter Mitteilung von Geodaten das Foto dem Markt oder einem Dienstleister des Markts schickt. Es ist üblich, eine solche Meldung insbesondere dann zu belohnen, wenn der Markt hierdurch das verloren gegangene Transportmittel zurückerhält. Im Gegensatz zu diesem Stand der Technik verbessert die Erfindung den Diebstahlschutz und das Zurückgewinnen verloren gegangener Transportmittel erheblich.

Eine erste Verbesserung besteht darin, dass anstelle des Fotografierens der erste Erkennungsvorgang durchgeführt und das durch das Erkennungsmittel individualisierte Transportmittel vom computer-technologischen System dem mobilen Kommunikationsgerät zugeordnet wird. Eine zweite Verbesserung besteht darin, dass dem computer-technologischen System bekannt ist, welcher Nutzer oder welches mobiles Kommunikationsgerät zuletzt ei-
30

nem ersten, zweiten und/oder dritten Erkennungsvorgang an dem Erkennungsmittel zugeordnet werden kann und wann das Transportmittel zuletzt als im Bestand befindlich erkannt wurde. Der letzte Nutzer des Transportmittels ist mit hoher Wahrscheinlichkeit der für den Verlust des Transportmittels Verantwortliche. Insbesondere wenn der Verlust eines Transportmittels mehr als einmal mit der letztmaligen Nutzung durch einen bestimmten Kunden korreliert, erhärtet sich der Verdacht. Der Markt kann dann Kunden-individuell mit das Transportmittel sichernden Maßnahmen reagieren. Das Verfahren ermöglicht eine Automatisierung dieser Reaktion durch den
5 nutzer-individuellen Einsatz von Motivatoren, z.B. durch Erheben eines Nutzer-bezogenen Pfandwerts oder durch Mitteilung an den Nutzer mit Hilfe einer Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgeräts. Eine dritte Verbesserung besteht darin, dass durch diese Nutzer-bezogene Verhaltens- und Bestandskontrolle ein wirksamer Motivator vorliegt für die
10 Rückgabe von Transportmitteln an einer Rückgabestelle und zugleich ein gegenüber dem Stand der Technik verbesserter Motivator geschaffen ist, verloren gegangene Transportmittel dem Markt zurückzugeben. Eine dritte Verbesserung besteht darin, dass bei der Rückgabe eines verloren gegangenen Transportmittels das Durchführen des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs bewirkt, dass das zurückgegebene Transportmittel wieder im Bestand des Marktes gebucht ist. Vorteilhaft kann jeder, der im Besitz eines geeigneten mobilen Kommunikationsgerätes ist, und nicht nur der Markt oder ein Dienstleister des Markts diese Buchung veranlassen. Eine vierte
15 Verbesserung wird erreicht durch den ergänzenden Verfahrensschritt, dem computer-technologischen System Standortdaten zu übermitteln. Als
20 Standortdaten eignen sich insbesondere GPS-Daten des mobilen Kommunikationsgeräts.

In Folge des Durchführens des ersten Erkennungsvorgangs wird ein Transportmittel vom computer-technologischen System dann als verloren gegangen
25 erkannt, wenn durch das mobile Kommunikationsgerät dem computer-technologischen System übermittelte Standortdaten nicht mit dem bestimmungsgemäßen Nutzungsort übereinstimmen, wobei das computer-technologische System im Falle nicht übereinstimmender Standortdaten an das mobile Kommunikationsgerät eine Nachricht versendet und mitteilt,

welcher Nutzungsort für das Transportmittel bestimmt ist. So kann das Scannen des Erkennungsmittels innerhalb von Sekunden das Anzeigen einer Marktdresse auf dem Display des mobilen Kommunikationsgerätes zur Folge haben. Ein weiterer ergänzender Verfahrensschritt besteht darin, dass mit Hilfe einer Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgerätes zur Auswahl gestellt wird, ob der Finder das verloren gegangene Transportmittel selbst oder mit Hilfe eines von ihm beauftragten Dritten dem Markt zurückbringen will und dafür ggf. eine Belohnung erhält oder ob der Finder dies dem Markt oder einem Dienstleister des Marktes überlassen will.

Sowohl im Falle der Rückgabe verloren gegangener Transportmittel als auch bei der Zurückgabe für einen Einkaufsvorgang eingesetzter Transportmittel besteht die Möglichkeit den ersten Erkennungsvorgang mit einem ersten mobilen Kommunikationsgerät und den zweiten und dritten Erkennungsvorgang mit einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät durchzuführen. Beispielsweise kann der erste Erkennungsvorgang mit einem Preiserfassungsmittel durchgeführt werden, das der Nutzer vom Markt erhält, wobei das Preiserfassungsmittel insbesondere ein Handheld Scanner oder ein AR System ist, und es führt dann der Nutzer den zweiten und dritten Erkennungsvorgang mit seinem eigenen mobilen Kommunikationsgerät durch. Damit ein Motivator wirksam ist, ist es in diesem Fall notwendig, dass das erste mobile Kommunikationsgerät und das zweite mobile Kommunikationsgerät einander zugeordnet sind. Ist dies der Fall, so ist die Durchführung des Verfahrens mit zwei oder mehr mobilen Kommunikationsgeräten äquivalent mit der Verwendung nur eines mobilen Kommunikationsgeräts. Zur Erreichung der Zuordnung stehen insbesondere programmtechnische Mittel zur Verfügung. Registriert sich ein Kunde beispielsweise mit seinem mobilen Kommunikationsgerät um einen als Preiserfassungsmittel dienenden Handheld Scanner auszuleihen und führt der Kunde den ersten Erkennungsvorgang mit dem Handheld Scanner und den zweiten und dritten Erkennungsvorgang mit seinem mobilen Kommunikationsgerät durch, so ist durch die Registrierung eine eindeutige Zuordnung des Handheld Scanners und des mobilen Kommunikationsgeräts erreicht. Das Mittel

der Zuordnung gestattet die Durchführung des Verfahrens mit beliebig wechselnden und austauschbaren Geräten.

Das Verfahren lässt sich mit den genannten Typen von Erkennungsmitteln
5 und dazu passenden Technologien der Erkennung und der Erfassungsmittel sowie mit Hilfe geeigneter zukünftiger Erkennungsmittel und Erkennungstechnologien durchführen.

Die Freiheit in der Wahl der Erkennungsmittel, Erkennungstechnologien und Erfassungsmittel gestattet es vorteilhaft, das Verfahren an neue Markteinrichtungen und Verfahren zum Verkauf von Ware anzupassen, wie das
10 im Dokument US 2015 0016777 A1 beschriebene, durch Augmented Reality erweiterte Einkaufserlebnis. Das beschriebene AR System wird erstens vom Kunden am Kopf getragen und tauscht mit weiteren Einrichtungen Daten aus, um bezogen auf eine reale Umgebung und Handlungen des
15 Kunden virtuelle Elemente zu generieren. Aufgrund dieser Eigenschaften ist es ein mobiles Kommunikationsgerät. Laut Abschnitt [0657] der genannten Schrift ermöglicht das AR System das Einkaufserlebnis, was anhand von Beispielen in den Abschnitten [0657] bis [0657] näher ausgeführt wird. In Abschnitt [0661] nennt die Schrift das Erkennen eines Transportmittels
20 oder einer Hand an einem Transportmittel als auslösendes Mittel für den automatischen Start von Anwendungen des AR Systems. Zu den genannten Anwendungen zählt unter anderem laut Abschnitt [0657] ein durch das AR System angezeigter Coupon oder Rabatt, das Erkennen von Gesten durch das AR System, sowie laut Abschnitt [0657] das Beenden des Einkaufs mit
25 Hilfe eines virtuellen Checkout-Displays, ohne dass ein physisch vorhandenes Zahlungsmittel benötigt wird. Die Schrift liefert keine Hinweise auf Eigenschaften des Transportmittels oder ein Verfahren zum Ausleihen eines für einen Einkaufsvorgang geeigneten Transportmittels. Die hier vorliegende Erfindung schließt diese Lücke.

30 Das beschriebene Erkennen eines Transportmittels oder einer Hand an einem Transportmittel eignet sich für den ersten Erkennungsvorgang nur dann, wenn das AR System und das Transportmittel einander zugeordnet werden können, so dass ein vom AR System erkanntes Erkennungsmittel benötigt wird. Kann das AR System aufgrund gleichen Aussehens von

Transportmitteln in einem Markt das von einem Nutzer gewählte Transportmittel nicht von anderen im Markt befindlichen Transportmitteln unterscheiden, so lässt sich zwar durch Erkennen irgendeines Transportmittels ein automatischer Start von Anwendungen des AR Systems bewirken, doch
5 lassen sich diese Anwendungen nicht dem vom Nutzer gewählten Transportmittel zuordnen. Für die Sicherheit und Praxistauglichkeit der Verwendung eines AR Systems ist diese Zuordnung jedoch kaum verzichtbar. Laut Abschnitt [0657] wird der Einkauf mit Hilfe eines virtuellen Displays und somit mit der Bezahlung der Ware beendet und nicht mit der Rückgabe des
10 Transportmittels an einer Rückgabestelle. Wird jedoch die für die Sicherheit und Praxistauglichkeit der Verwendung eines AR Systems vorteilhafte Zuordnung des AR Systems und eines bestimmten Transportmittels durchgeführt und in einem computer-technologischen System gespeichert, so muss diese Zuordnung am Ende des Einkaufs auch wieder aufgehoben werden.
15 Geschieht dies bei oder durch Bezahlung der Ware, bleibt die Rückgabe der Transportmittel ein ungelöstes Problem. Während Bezahlrichtungen, auch virtuelle, zweckmäßig in Raumbereichen angeordnet sind, die von Warensicherungseinrichtungen und Personal des Marktes kontrolliert werden können, befinden sich die Rückgabestellen bevorzugt nahe der
20 Parkplätze der Nutzer, so dass das Zusammenführen von Bezahlrichtungen und Rückgabestellen allenfalls für kleine Märkte eine Option ist. Die Erfindung ermöglicht es vorteilhaft, die Ware während oder im Anschluss an den Einkauf zu bezahlen und den Einkaufsvorgang erst mit der Rückgabe der Transportmittel abzuschließen.

25 Die Erfindung öffnet bei gleichzeitiger Nutzung einer Datenbank, d.h. eines Systems zur Beschreibung, Speicherung und Wiedergewinnung von umfangreichen Datenmengen, die Tür für weitere zweckmäßige Anwendungen im Bereich des hier vorliegenden Sach- und Anwendungsgebietes.

30 So können die bei der Durchführung des Verfahrens anfallenden Daten von einem computer-technologischen System gespeichert und ausgewertet werden, um beispielsweise

- Parameter des Verfahrens wie beispielsweise Motivatoren oder die vorbestimmte Zeitspanne zu steuern und/oder

- um auf die Nutzer und/oder die Transportmittel und/oder die Preiserfassungsmittel bezogene Nutzungsprofile zu erhalten und/oder
- um die Transportmittel und/oder die Preiserfassungsmittel betreffende wirtschaftliche Daten zu generieren, insbesondere bezüglich der Häufigkeit und des Umfangs der Nutzung, bezüglich der Transportmittel- und Preiserfassungsmittelwahl von Nutzern und Nutzergruppen, sowie für jedes Transportmittel und für jedes Preiserfassungsmittel individuell eine Relation von Nutzen und Kosten und/oder
- um Bestandsdaten für Transportmittel und/oder Warenerfassungsmittel zu aktualisieren und um Bestandsdaten nicht nur pro Markt, sondern auch für jede Rückgabestelle oder jede Reihe von Transportmitteln in einer Rückgabestelle zu aktualisieren und/oder
- um mit Hilfe einer Benutzerschnittstelle des Preiserfassungsmittels und/oder des mobilen Kommunikationsgerätes den Nutzer zu veranlassen, eine bestimmte Bezahlereinrichtung zu nutzen und/oder
- um mit Hilfe einer Benutzerschnittstelle des Preiserfassungsmittels und/oder des mobilen Kommunikationsgerätes das Preiserfassungsmittel oder das Transportmittel an einer bestimmten Stelle abzugeben und/oder bestimmte an der Rückgabestelle befindliche Erkennungsmittel zu erfassen, um so insbesondere eine Reihenbegrenzung und damit eine gleichmäßigere Verteilung von Transportmitteln an Rückgabestellen zu erreichen und/oder
- um gespeicherte Daten nicht nur dem Markt, sondern erstens den Nutzern und zweitens den mit Lieferung und Instandhaltung von Preiserfassungsmitteln und Transportmitteln sowie dem Verfahren insgesamt betrauten Dienstleistern zur Verfügung zu stellen, um Lieferungen, Instandhaltung, Ausstattung und Konfiguration von Preiserfassungsmitteln, Transportmitteln und weiteren Verfahren mit Hilfe von erfassten Nutzerbedürfnissen zu steuern, und/oder
- um für mehrere Märkte eines oder mehrerer Betreiber den Umfang der Nutzung von Transportmitteln zu ermitteln, insbesondere die Anzahl der Einkaufsvorgänge, die Dauer der Einkaufsvorgänge, die Wahl des Transportmittels und um diese Informationen zu aggregieren und Interessenten, insbesondere den Märkten selbst, zur Verfügung zu stellen.

Das erfinderische Verfahren lässt sich beispielhaft anhand von Ausführungsmöglichkeiten näher beschreiben. Als Basis für alle Ausführungsmöglichkeiten dienen die folgenden Verfahrensschritte,
wonach ein dritter Erkennungsvorgang durchgeführt wird,
5 wonach der zweite und der dritte Erkennungsvorgang ausschließlich durch das mobile Kommunikationsgerät vorgenommen werden,
wonach der zweite Erkennungsvorgang am zurückgebrachten Transportmittel und der dritte Erkennungsvorgang an einem an der Rückgabestelle befindlichen Erkennungsmittel durchgeführt werden, wobei
10 die beiden Erkennungsvorgänge auch in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden können, und
wonach durch die Kombination von zweitem und drittem Erkennungsvorgang die Zuordnung des mobilen Kommunikationsgeräts und des Transportmittels unter Inanspruchnahme des wenigstens einen computer-technologischen Systems aufgehoben wird.
15

Durch das Aufheben der Zuordnung des mobilen Kommunikationsgeräts und des Transportmittels wird erreicht, dass eine erneute Zuordnung mit Hilfe des ersten Erkennungsvorgangs und damit eine erneute Durchführung
20 des Verfahrens möglich ist. Das Aufheben der Zuordnung wird durch die Aktualisierung von Daten erreicht, wobei die durch aktuelle Daten zu ersetzenden Daten zu diesem Zweck wahlweise gelöscht oder archiviert oder geändert oder auf sonstige Weise von den aktuellen Daten unterscheidbar gemacht werden können. Insbesondere erfolgt die Aufhebung der Zuord-
25 nung derart, dass ein zuvor wirksamer Motivator unwirksam werden kann. Infolge durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge und unter Inanspruchnahme des wenigstens einen computer-technologischen Systems wird somit der wenigstens eine, zuvor wirksame Motivator unwirksam und die Reihenanzordnung gestapelter Transportmittel betreffende, durch die
30 wenigstens eine computer-technologische Einrichtung gespeicherte Daten werden aktualisiert.

Gemäß einer beispielhaften ersten Ausführungsmöglichkeit entnimmt der Nutzer der Rückgabestelle ein Transportmittel. Im Markt entschließt sich

der Nutzer, doch nicht einzukaufen und möchte den Markt verlassen. Der Markt bietet für diesen Fall einen Ausgang, an dem eine Schranke öffnet, sobald der erste Erkennungsvorgang durchgeführt ist. Der Nutzer nutzt sein mobiles Kommunikationsgerät um den ersten Erkennungsvorgang durchzuführen und die Schranke öffnet. An der Rückgabestelle angekommen stapelt der Nutzer das Transportmittel in einen Stapelverbund und führt die dem ersten Erkennungsvorgang nachgeordneten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge mit seinem mobilen Kommunikationsgerät durch. An dem mit einer Schranke begrenzten Raumbereich führt der Markt bevorzugt eine automatisierte Sichtkontrolle des Transportmittels aus. Wird dabei Ware erkannt, so wird der Nutzer gebeten, diese abzurechnen. Ein Anstehen an einer Kasse ohne dass eingekauft wurde, entfällt.

Gemäß einer beispielhaften zweiten Ausführungsmöglichkeit liegen das Preiserfassungsmittel und das mobile Kommunikationsgerät als getrennte Geräte vor. Der Nutzer betritt den Markt und entnimmt der Rückgabestelle ein Transportmittel. Anschließend erhält der Nutzer vom Markt ein Preiserfassungsmittel, wobei bereits zuvor Daten des Nutzers, beispielsweise Name, Adresse, Kundennummer, Telefonnummer seines mobilen Kommunikationsgeräts, Kreditkartennummer, etc. in einer Datenbank des Marktes hinterlegt worden sind und die geeignet sind, bis zur Rückgabe des Preiserfassungsmittels das Preiserfassungsmittel dem Nutzer und seinem mobilen Kommunikationsgerät zuzuordnen. Zu diesem Zweck identifiziert sich der Nutzer beispielsweise mit der Telefonnummer seines mobilen Kommunikationsgeräts und/oder einer Geheimnummer, um ein Preiserfassungsmittel auszuleihen, das dann bis zu dessen Rückgabe dem Nutzer bzw. dessen mobilem Kommunikationsgerät eindeutig zugeordnet ist. Wird dann im weiteren Verlauf des Einkaufsvorgangs eine Datenverbindung zwischen dem Preiserfassungsmittel und der hier als computer-technologisches System dienenden Bezahleinrichtung des Markts aufgebaut, so sind durch diese Zuordnung die Daten des Nutzers der Bezahleinrichtung bekannt und können verwendet werden, um dem Nutzer den Gesamtpreis der von ihm eingekauften Ware zu berechnen.

Nachdem der Nutzer das Preiserfassungsmittel erhalten hat, sorgt der Nutzer dafür, dass das Preiserfassungsmittel das Erkennungsmittel des von ihm benutzten Transportmittels erkennt und führt damit den ersten Erkennungsvorgang durch. Das Preiserfassungsmittel erkennt das dem Nutzer überlassene Transportmittel, in diesem Fall bevorzugt mit Hilfe einer zwischen dem Preiserfassungsmittel und dem Erkennungsmittel des Transportmittels aufgebauten drahtlosen Datenverbindung. Die bereits erreichte eindeutige Zuordnung des Preiserfassungsmittels und des mobilen Kommunikationsgeräts und die nun hergestellte Zuordnung des Erkennungsmittels des Transportmittels und des Preiserfassungsmittels haben eine eindeutige Zuordnung des mobilen Kommunikationsgeräts und des Erkennungsmittels des Transportmittels zur Folge. Die Relationen sind transitiv und symmetrisch.

Durch das Erkennen des Transportmittels wird die Wirksamkeit eines Motivators veranlasst, hier beispielhaft ein Pfandwert erhoben, wobei unerheblich ist, ob das Preiserfassungsmittel den Pfandwert generiert und an die hier beispielhaft als computer-technologisches System verwendete Bezahl-einrichtung mit Hilfe einer Datenverbindung übermittelt oder ob der Pfandwert mit Hilfe der übermittelten Daten erst durch die Bezahl-einrichtung generiert wird. Entscheidend ist, dass der Pfandwert dem Transportmittel und dem mobilen Kommunikationsgerät zugeordnet wird. Während des Einkaufs im Markt verwendet der Nutzer das Preiserfassungsmittel um die von ihm eingekaufte Ware zu scannen mit der Folge, dass die einzelnen Warenpreise erfasst werden. Mit Hilfe einer drahtlosen Datenverbindung werden Daten erstens zur Abrechnung der mit dem Preiserfassungsmittel erfassten Ware und zweitens zur Abrechnung des Pfandwertes an die Bezahl-einrichtung übermittelt und dort gespeichert. Nach der Abrechnung gibt der Nutzer das Preiserfassungsmittel ab. Ein Konto des Nutzers ist nun erstens mit dem Gesamtbetrag der eingekauften Ware und zweitens mit dem Pfandwert belastet. Ob Gesamtbetrag der Ware und Pfandwert getrennt oder insgesamt belastet werden, ob Gesamtbetrag und Pfandwert einem gleichen Konto oder verschiedenen Konten belastet werden, ob weitere Belastungen oder Gutschriften erfolgen, oder ob überhaupt kein Gesamtbetrag der Ware belastet wird, weil der Nutzer nichts eingekauft hat, ist für das

Verfahren ohne Bedeutung solange der Pfandwert einem Konto des Nutzers belastet wurde. So besteht unter anderem die vorteilhafte Möglichkeit, den Gesamtbetrag der Ware einem Kreditkartenkonto zu belasten, den Pfandwert hingegen einem im mobilen Kommunikationsgerät gespeicherten Konto oder Zahlungsmittel. Dies bietet sich insbesondere deshalb an, weil bei
5 wiederholten Einkäufen wiederholte Belastungen und Gutschriften des Pfandwertes erfolgen und es gestattet dem Markt, bei Einführung des Verfahrens ein erstes Pfand dem Nutzer kostenfrei im mobilen Kommunikationsgerät zu hinterlegen. Eine bevorzugte Lösung ist die Nutzung eines Pay-
10 back-, Bonuspunkte-, Rabatt-, oder Mitgliedschafts-Kontos des Nutzers für die Belastung und Gutschrift des Pfands, da hierdurch sowohl Kundenbindung als auch Unabhängigkeit von Zahlungsdienstleistern und deren Gebühren erreicht wird.

Die fünfte drahtlose Datenverbindung zwischen dem Preiserfassungsmittel
15 und der Bezahlereinrichtung, sofern sie nicht während des Einkaufsvorgangs und beim Scannen der eingekauften Ware bereits bestand, wird spätestens bei der Rückgabe des Preiserfassungsmittels an der Bezahlereinrichtung aufgebaut, so dass spätestens jetzt die Daten der erfassten Preise und Ware zusammen mit den Daten zur Identifizierung des Preiserfassungsmittels und
20 des Erkennungsmittels des Transportmittels an die Bezahlereinrichtung übertragen werden.

An der Rückgabestelle angekommen baut der Nutzer zwischen seinem mobilen Kommunikationsgerät und dem Erkennungsmittel des von ihm benutzten Transportmittels die zweite drahtlose Datenverbindung auf. Er baut
25 ferner, soweit dies nicht automatisch erfolgt, eine weitere dritte drahtlose Datenverbindung zwischen seinem mobilen Kommunikationsgerät und einem an der Rückgabestelle befindlichen Erkennungsmittel auf.

Anstelle der zweiten und dritten Datenverbindung kann wahlweise und äquivalent ein maschinell visuelles oder akustisches Erkennen der jeweiligen
30 Erkennungsmittel treten, beispielsweise unter Nutzung einer Datenbrille als mobilem Kommunikationsgerät.

Durch das Erkennen des an einem Transportmittel befindlichen Erkennungsmittels und eines weiteren an der Rückgabestelle befindlichen Erkennungsmittels wird eine drahtlose Datenverbindung von dem mobilen Kom-

munikationsgerät zur Bezahlleinrichtung selbständig oder unter Nutzung einer Benutzerschnittstelle vom Nutzer aufgebaut, was als Nachweis für das erfolgte Zurückgeben des Transportmittels gilt, wobei dann die drahtlose Datenverbindung entweder durch das mobile Kommunikationsgerät oder
5 durch die Bezahlleinrichtung wieder getrennt wird mit der Folge, dass die Zuordnung der Kennungen des mobilen Kommunikationsgerätes und des Transportmittels aufgehoben wird und dass der zuvor wirksame Motivator unwirksam wird, hier beispielhaft, dass durch die Bezahlleinrichtung eine Gutschrift des zuvor berechneten Pfandwertes erfolgt. Das mobile Kommu-
10 nikationsgerät wird dabei von der Bezahlleinrichtung anhand von Telefonnummer, IP-Adresse, oder anderweitig erkannt, so dass für die Gutschrift die bestehende eindeutige Zuordnung von zurückgebrachtem Transportmittel, Pfandwert, mobilem Kommunikationsgerät, Nutzer, und Konto des Nutzers genutzt werden kann. Durch die Verrechnung der Gutschrift erfolgt
15 durch das System eine Trennung der zuvor aufgebauten drahtlosen Datenverbindung, wobei wahlweise zwischen der Verrechnung der Gutschrift und der Trennung der vierten drahtlosen Datenverbindung eine vorbestimmte Zeitspanne und/oder die Übermittlung von Daten vom mobilen Kommunikationsgerät an die Bezahlleinrichtung vorgesehen sind. Die Trennung der
20 ersten, zweiten, dritten, und fünften Datenverbindungen erfolgt im Verlauf des Verfahrens sobald diese im Verfahren nicht mehr benötigt werden, spätestens jedoch bei Trennung der vierten Datenverbindung. Datenverbindungen werden dann nicht mehr benötigt, wenn die Daten, für deren Übertragung sie bestimmt sind, übertragen sind.

25 Für den Aufbau der vierten Datenverbindung gibt es zwei Optionen:
Gemäß der ersten Option kommuniziert das mobile Kommunikationsgerät über die räumliche Distanz zwischen Rückgabestelle und Bezahlleinrichtung, baut somit die vierte Datenverbindung über diese Distanz auf.
Gemäß der zweiten Option wird der Pfandwert zunächst einem lokal im
30 mobilen Kommunikationsgerät z.B. als Funktion einer Mobile Shopping App, angelegten Konto gutgeschrieben und die Kommunikation mit der Bezahlleinrichtung zur Verrechnung mit einem weiteren Konto und damit der Aufbau der vierten Datenverbindung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt. Die zweite Option nutzt den Umstand, dass bei wiederholter korrek-

ter Anwendung des Verfahrens durch den Nutzer Belastungen und Gutschriften des Pfandwerts einander abwechseln und ausgleichen, so dass die gelegentliche Verrechnung nur des Saldos bevorzugt mit einem Payback-, Bonuspunkte-, Rabatt-, oder Mitgliedschafts-Kontos des Nutzers ausreicht.

5 So kann dieser Saldo verrechnet werden, wenn der Nutzer z.B. an einem Portal im Markt einen ihm aus einem Payback-, Bonuspunkte-, Rabatt-, oder Mitgliedschafts-Programm zustehenden Betrag ausbezahlt haben oder in Anspruch nehmen will. Die vierte Datenverbindung wird in diesem Fall erst dann aufgebaut, wenn der Saldo verrechnet werden soll und kann somit

10 eine Datenverbindung kurzer Distanz, z.B. NFC oder Bluetooth, etwa zu einem Payback-Portal oder einer Kasse nutzen.

Das zurückgebrachte Transportmittel befindet sich bei Aufbau der zweiten und dritten Datenverbindung bzw. einer alternativen visuellen oder akustischen Erkennung in jedem Fall wieder an der Rückgabestelle und steht einem nachfolgenden Nutzer zur Verfügung, auch dann, wenn die vierte Datenverbindung gemäß der zweiten Option nicht bei jedem Einkaufsvorgang aufgebaut wird.

15

Bei einer beispielhaften dritten Ausführungsmöglichkeit liegt das Preiserfassungsmittel als mobiles Kommunikationsgerät des Nutzers vor, auf dem

20 ein die Funktion des Preiserfassungsmittels ermöglichendes Programm installiert ist. Der Nutzer führt den ersten, zweiten und dritten Erkennungsvorgang mit Hilfe seines mobilen Kommunikationsgerätes durch.

Die Funktion eines Preiserfassungsmittels ermöglichende Programme sind

25 als Mobile Shopping App bekannt, so dass die Möglichkeit besteht, den Funktionsumfang vorhandener Programme zur Ausführung des Verfahrens zu erweitern. Im Unterschied zur zweiten Ausführungsmöglichkeit leiht der Nutzer kein Preiserfassungsmittel aus und muss dieses nicht wieder an einer Bezahlereinrichtung abgeben. Es bestehen jedoch die gleichen transitiven und

30 symmetrischen Relationen, mit Hilfe derer Preiserfassungsmittel, mobiles Kommunikationsgerät und Transportmittel einander zugeordnet sind. Das mobile Kommunikationsgerät wird in der dritten Ausführungsmöglichkeit verwendet, um das Erkennungsmittel des Transportmittels zu erkennen, die Ware zu scannen und deren Preise zu ermitteln und um die Ware an der

Bezahleinrichtung zu bezahlen. Die in der zweiten Ausführungsmöglichkeit mit dem mobilen Kommunikationsgerät durchgeführten Verfahrensschritte sind in der zweiten Ausführungsmöglichkeit gleich.

Sowohl in der ersten als auch in der zweiten als auch in der dritten Ausführungsmöglichkeit bestehen Möglichkeiten, das Verfahren besonders nutzerfreundlich und sicher zu gestalten. Diesen Ausführungsmöglichkeiten ist
5 gemeinsam, dass durch den ersten Erkennungsvorgang, spätestens jedoch vor dem zweiten und dritten Erkennungsvorgang ein Motivator wirksam wird und dem Transportmittel des Nutzers und/oder dessen mobilen Kommunikationsgerät zugeordnet wird.
10

In der bisherigen Beschreibung wurde davon ausgegangen, dass vierte, fünfte, und ggf. weitere Datenverbindungen jederzeit hergestellt und getrennt werden können. Das Verfahren zeichnet sich jedoch in hohem Maße
15 durch eine vorteilhafte Offline-Funktionalität aus, die insbesondere durch die Option einer Verknüpfung der durch den ersten, zweiten und dritten Erkennungsvorgang generierten Daten mit Zeitdaten erreicht wird. Die computer-technologische Einrichtung kann dann die Daten zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt empfangen und dennoch zeitlich so einordnen,
20 dass die Funktionalität in dem Maße gewahrt bleibt, wie sie nicht in Echtzeit von einem Nutzer benötigt wird. Es gibt Motivatoren, die auch zeitverzögert einsetzbar sind und die Aktualisierung von Bestandsdaten durch die computer-technologische Einrichtung ist ebenfalls nicht in Echtzeit erforderlich.

Ein wichtiger Vorteil der Offline-Funktionalität ist es, dass der Kunde im Anschluss an das Erkennen des Erkennungsmittels nicht warten muss, bis
25 mobiles Kommunikationsgerät und computer-technologisches System Daten ausgetauscht haben. Das mobile Kommunikationsgerät kann so den Erfolg des Erkennungsvorgangs anzuzeigen, sofort nachdem dieser erfolgt ist.
30 Aus der vorteilhaften Offline-Funktionalität ergibt sich, dass das mobile Kommunikationsgerät dem Kunden den Erfolg des Erkennungsvorgangs anzeigt, bevor durch Datenaustausch mit dem computer-technologischen System dem mobilen Kommunikationsgerät mitgeteilt werden konnte, mit welchem Gebrauchszustand, d.h. insbesondere ob ausgeliehen und im

Gebrauch oder zurückgegeben, die durch den Erkennungsvorgang ermittelte Kennung im Datenbestand des computer-technologischen Systems verknüpft ist. Daraus folgt wiederum, dass im Fall der Offline-Funktionalität die Erfolgsmeldung die gleiche sein muss, egal mit welchem Gebrauchszustand die Kennung verknüpft ist und dass durch den ersten Erkennungsvorgang in jedem Fall eine Aktualisierung des bisherigen Gebrauchszustands zum Gebrauchszustand eines ausgeliehenen Transportmittels erfolgt.

Die erste und zweite Ausführungsmöglichkeit realisiert das Verfahren mit heute üblichen Markteinrichtungen. Die im Folgenden beispielhaft vorgestellte dritte Ausführungsmöglichkeit macht sich dagegen Technologien jüngerer Datums zunutze.

Der Nutzer entnimmt der Rückgabestelle ein Transportmittel. Er trägt ein als mobiles Kommunikationsgerät dienendes AR System, bevorzugt in Form einer Datenbrille, beispielsweise Google Glass oder Microsoft HoloLens, wahlweise auch ein anderes Gerät, etwa ein Tablet oder ein Smartphone. Das Erkennungsmittel des Transportmittels wird, eine Datenbrille vorausgesetzt, vom AR System dadurch erkannt, dass der Blick des Nutzers auf das Transportmittel fällt, so dass der erste Erkennungsvorgang durchgeführt wird. Die Kennung des Transportmittels ist nun in einem computer-technologischen System des AR Systems gespeichert und das AR System und das Transportmittel sind einander dadurch zugeordnet. Diese Zuordnung veranlasst ein computer-technologisches System des AR Systems zum Aufbau einer sicheren Datenverbindung zur Bezahlereinrichtung des Marktes. Wahlweise kann diese sichere Datenverbindung erst dann aufgebaut werden, wenn das AR System bei Betreten des Marktes ein weiteres Signal, z.B. von einer iBeacon-Einrichtung empfangen hat. Wahlweise wird durch den ersten Erkennungsvorgang ein computer-technologischer Schlüssel generiert, der eine Sicherungseinrichtung derart aktiviert, dass dem Nutzer Zugang zum Markt oder einem Raumbereich des Marktes ermöglicht wird, wobei dieser Schlüssel spätestens, und den Einkaufsvorgang beendend, durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang der Schlüssel gelöscht wird. Der Aufbau der sicheren Datenverbindung zur Bezahlereinrichtung kann, die Sicherheit erhöhend, erst dann erfolgen, wenn der Nutzer

unter Verwendung des Schlüssels den Markt oder einen Raumbereich des Marktes betreten hat. Die Herstellung der Datenverbindung zwischen AR-System und Bezahlssystem veranlasst ein computer-technologisches System des AR-Systems, Funktionen des AR Systems zu aktivieren und wahlweise
5 weitere Funktionen zu deaktivieren derart, dass das AR System zum Preiserfassungsmittel wird. Im Betriebszustand als Preiserfassungsmittel hat die Bezahlseinrichtung bevorzugt Zugriff auf Kamera und/oder Kameradaten und ein Zahlungsmittel des Nutzers und erhöht automatisch Sicherheitseinstellungen des AR Systems zu einem für die sichere Zahlungsabwicklung
10 erforderlichen Standard. Beispielsweise kann der Zugang zu unsicheren Websites oder der Start unsicherer Anwendungen blockiert sein.

Das AR System und das Transportmittel bilden nun eine Warenannahme-einrichtung derart, dass das AR System das Transportmittel als zur Annahme von Ware bestimmt erkennt und nun fortlaufend die Bewegung von Ware relativ zum Transportmittel und/oder zum AR System erfasst. Nach dem
15 ersten Erkennungsvorgang und vor dem zweiten und dritten Erkennungsvorgang erfasst das mobile Kommunikationsgerät mit einem vierten Erkennungsvorgang Ware und mit einem fünften Erkennungsvorgang Bewegung der Ware relativ zum Transportmittel, wobei durch den fünften Erkennungsvorgang wenigstens ein Bewegungsmuster derart erkannt wird, dass
20 eine Belastung des Zahlungsmittels des Kunden mit dem Warenpreis erfolgt und wobei durch den ersten Erkennungsvorgang der vierte und fünfte Erkennungsvorgang möglich gemacht wird und wobei durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang der vierte und fünfte Erkennungsvorgang unmöglich gemacht wird.
25

Der vierte Erkennungsvorgang kann wahlweise erst dann ausgelöst werden, wenn der Nutzer die Ware anschaut und in die Hand nimmt. Mit Hilfe von Mustererkennung und/oder Erkennungsmitteln der Ware wird diese vom AR System erkannt. Die eigentliche, hohe Rechenleistung erfordernde
30 Mustererkennung wird bevorzugt und dem AR System Strom sparend von einem computer-technologischen System des Marktes oder eines Dienstleisters des Marktes durchgeführt und verwendet stets aktuelle Waren- und Preisdaten. Mit Hilfe der Datenverbindung zur Bezahlseinrichtung werden vom AR System generierte Daten für die Mustererkennung an dieses

computer-technologische System des Markts übermittelt und die als Musterkennungseinrichtung dienende computer-technologische System veranlasst das AR System, dem Benutzer zumindest das Erkennen der Ware anzuzeigen.

- 5 Mit dem fünften Erkennungsvorgang erfasst das AR System eine Bewegung der erkannten Ware relativ zum Transportmittel, das dem AR System zugeordnet ist. Anhand dieser Bewegungen erkennt das AR System einen Einkaufsprozess. So kann das Bewegen der Ware in den Korb eines als Einkaufswagen vorliegenden Transportmittels den Kauf der Ware codieren
10 und die Belastung des Zahlungsmittels des Nutzers mit dem Warenpreis veranlassen. Ebenso kann das Bewegen von Ware aus dem Korb heraus die Rückgabe der Ware codieren und eine Gutschrift des zuvor berechneten Warenpreises veranlassen. Weitere Bewegungen können beispielsweise Informationen zum Produkt mit Hilfe des AR Systems sichtbar machen oder erlauben dem Nutzer, dem Markt Feedback zur Ware zu geben.

- 15 Wird die Bewegung von Ware erkannt, die keinem für den fünften Erkennungsvorgang codierten Muster folgt, z.B. die Entnahme von Ware, die nicht vom Transportmittel aufgenommen wird und/oder die Rückgabe von Ware, die nicht mit einer Entnahme eines Transportmittels aus einer Rückgabestelle bzw. dem ersten Erkennungsvorgang beginnt, werden die Ware
20 sichernde Sicherungsmittel aktiviert.

- Insbesondere dann, wenn im Markt auf eine Kassenzone verzichtet und die Bezahlung der Ware bei Entnahme erfolgen soll, ist es vorteilhaft, wenn das Erkennen der Entnahme von Ware oder der Rückgabe von Ware durch den
25 Nutzer mit dem vierten und fünften Erkennungsvorgang die Ware sichernde Sicherungsmittel aktiviert, wenn dabei das Zahlungsmittel des Nutzers nicht erkannt wird.

- Der Nutzer führt daher nur Tätigkeiten aus, die er sowieso ausführen muss, insbesondere das Befördern von Ware auf eine Ablage oder in einen Korb
30 eines Transportmittels. Die Ware ist nun bereits abgerechnet. Ohne eine Kassenzone durchlaufen zu müssen, verlässt der Nutzer mit der eingekauften Ware den Markt. Das Durchführen des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs an der Rückgabestelle hebt die Zuordnung von Transportmittel und AR System auf, beendet den Zugriff der Bezahlleinrichtung auf das

computer-technologische System des AR Systems und beendet den Betriebszustand als Preiserfassungsmittel. Dieser Vorgang nutzt den vierten Motivator. Zuletzt wird noch der fünfte Motivator eingesetzt. Dem Nutzer werden entsprechende Optionen durch das AR System angezeigt, u.a. der Verkauf den Einkauf betreffender Daten an ein Marktforschungsinstitut
5 sowie die Mitteilung der Kennung des Transportmittels an einen Dienstleister, der die Transportmittelflotte dem Markt vermietet hat. Der Nutzer nutzt, geeignete Vorteile erhaltend, diese Möglichkeiten und teilt dem Dienstleister noch mit, dass er mit dem Transportmittel nicht zufrieden
10 war. Der Dienstleister berücksichtigt diese Information bei der nächsten regelmäßigen Wartung der Transportmittel.

Ausgehend von den geschilderten Verfahrensschritten lassen sich weitere zweckmäßige Verfahrensschritte festhalten, insbesondere wenn der Markt
15 eine in hohem Maße automatisierte Warenabgabeeinrichtung aufweist und wenigstens eine Mustererkennungseinrichtung mit dem bevorzugt als AR System vorliegenden mobilen Kommunikationsgerät gebildet ist.

So kann ein weiterer Verfahrensschritt darin bestehen, dass durch eine von der wenigstens einen Mustererkennungseinrichtung erkannte, nicht bestimmungsgemäße Rückgabe von Ware und/oder Verpackungen oder das Plazieren von Ware an einem anderen Ort der Warenabgabeeinrichtung wenigstens eine die Ware und/oder Personen sichernde Einrichtung aktiviert wird,
20 um auf mögliches Fehlverhalten von Personen hinzuweisen.

Ein anderer vorteilhafter Verfahrensschritt kann ferner darin bestehen, dass die Bezahleinrichtung die Bezahlung von Ware mit dem Zahlungsmittel nur dann durchführt, wenn zuvor das Zahlungsmittel mit einem für die Nutzung des Transportmittels berechneten Pfandwert belastet ist oder ein anderer Motivator wirksam ist.
25

Auch ist darauf hinzuweisen, dass die Bezahleinrichtung die Bezahlung von Ware mit einem Zahlungsmittel bevorzugt nur dann durchführt, wenn zuvor das mobile Kommunikationsgerät sowie die Bezahleinrichtung das Erkennungsmittel des für den Einkaufsvorgang benutzten Transportmittels erkannt hat.
30

Im Rahmen der Erfindung ist es ferner möglich, dass die Bezahlereinrichtung einen Pfandwert nur dann zurückerstattet oder Vorteile eines anderen Motivators nur dann gewährt, wenn zuvor das mobile Kommunikationsgerät mit Hilfe einer Mustererkennungseinrichtung den zweiten und dritten Erkennungs-
5 nungsvorgang durchgeführt hat.

Das geschilderte auf alle Aspekte des Einkaufsvorgangs erweiterte Verfahren, beginnend mit der Entnahme eines Transportmittels und endend mit dessen Rückgabe, lässt sich auch deshalb durchführen, weil das mobile Kommunikationsgerät mit Hilfe einer Datenverbindung Daten wenigstens
10 einer Mustererkennungseinrichtung empfängt und/oder die Mustererkennungseinrichtung unterstützende, durch das mobile Kommunikationsgerät generierte Daten an die wenigstens eine Mustererkennungseinrichtung sendet, wobei wahlweise unter Verwendung dieser Daten eine Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgerätes aktualisiert wird.

15 Die Funktion von Mustererkennungseinrichtungen, wie sie hier vorausgesetzt werden, sind in einer zum Stand gehörenden umfangreichen Literatur beschrieben, unter anderem in „Christopher M. Bishop, Pattern Recognition And Machine Learning“, ISBN-10: 0-387-31073-8. Dabei impliziert in bekannter Weise der technische Vorgang des Erkennens von Gegenständen
20 das Generieren von Daten, die Eigenschaften bzw. Muster des erkannten Gegenstandes derart abbilden, dass bei Vorliegen dieser Daten, auch „Muster codierende Daten“ genannt, ausschließlich auf das Vorhandensein des erkannten Gegenstandes geschlossen werden kann. Neben dem Erkennen von Gegenständen ist auch das Erkennen von Bewegungsmustern bekannt.
25 Einschränkend ist eine Mustererkennungseinrichtung im Sinne der Erfindung eine wenigstens ein Erfassungsmittel aufweisende computertechnologische Einrichtung, die geeignet ist, mustererkennend Ware und/oder Transportmittel und/oder die Bewegung von Ware und Transportmittel unabhängig und/oder relativ zueinander so zu erfassen, dass die
30 Ware und/oder das Transportmittel und/oder deren Bewegung identifiziert werden.

Die Anwendung des Verfahrens durch Nutzer eines Marktes verlangt eine Ausführungsform, die den Bedürfnissen der Nutzer bezüglich Schutz der

Privatsphäre, individueller Anpassung von Motivatoren und Parametern, sowie Fehlertoleranz entgegenkommen.

Eine Anonymisierung des Nutzers ohne den Verlust statistisch auswertbarer Daten ist beispielsweise dadurch erreichbar, dass die computer-
5 technologische Einrichtung in Folge des ersten Erkennungsvorgangs eine Zuordnung von mobilem Kommunikationsgerät und Transportmittel vornimmt, in Folge des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs diese jedoch derart aufhebt, dass die das mobile Kommunikationsgerät identifizierenden Daten durch Seriennummern substituiert werden. Das Erkennen eines Nut-
10 zers erfolgt mittels des Erkennens seines mobilen Kommunikationsgeräts daher nur während des Einkaufs, wodurch zumindest der erste Motivator wirksam ist, und die Privatsphäre wird vollständig mit der Beendigung des Verfahrens wiederhergestellt, wodurch zumindest der erste Motivator unwirksam wird.

15 Eine individuelle Anpassung von Motivatoren lässt sich beispielsweise dadurch erreichen, dass der Nutzer aus einer Anzahl von Motivatoren auswählen kann. So kann sich ein Nutzer beispielsweise für den Einsatz eines Pfands entscheiden, während ein anderer Nutzer bereit ist, als Motivator eingesetzte Werbung oder Interaktion zu empfangen.

20 Die unterschiedliche Geschicklichkeit der Nutzer, die unterschiedlichen Eigenschaften der mobilen Kommunikationsgeräte und ggf. Wahlmöglichkeiten bzgl. der für die Erkennungsvorgänge verwendeten Erkennungsmittel lassen es sinnvoll erscheinen, dass der Nutzer Parameter der Anwendung des Verfahrens einstellen kann.

25 Besondere Beachtung verdienen Ausführungsformen und individuelle Einstellungen mit dem Ziel einer hohen Fehlertoleranz. Die Nutzer von Märkten sind keine geschulten Anwender, sondern Privatpersonen unterschiedlichen Alters und mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Verhaltensweisen. Es sollte im Sinne allgemeiner Kundenfreundlichkeit jedem Nutzer gestattet
30 sein, gelegentlich Fehler in der Anwendung des Verfahrens zu machen, ohne dass der Nutzer hierdurch unangemessene Nachteile in Kauf nehmen muss und ohne dass durch diese Fehler die Durchführbarkeit des Verfahrens durch weitere Nutzer beeinträchtigt wird. Die wiederholte Durchführbarkeit erreicht das Verfahren vorteilhaft dadurch, dass jede Durchführung

des Verfahrens von vorhergehender und nachfolgender Durchführung unabhängig ist. Das Generieren von Daten geordneter Paare durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang erreicht einen Informationsgewinn, der es dem computer-technologischen System gestattet, durch fehlerhafte Anwendung des Verfahrens entstandene fehlerhafte Daten zu ersetzen durch
5 korrekte Daten einer nachfolgenden korrekten Anwendung. Der Informationsgewinn gestattet es der computer-technologischen Einrichtung auch, durch wiederholte Anwendung des Verfahrens mehr und mehr Transportmittel zu erfassen und deren Anordnung in Stapelverbünden zu berechnen.
10 Das bedeutet, dass ausgehend von völlig ungeordneten Beständen, wie sie bei Neulieferung von Transportmitteln an einen Markt oder nach einer Reinigung und Wartung der Transportmittel vorliegen, die wiederholte Anwendung des Verfahrens Information generiert bzgl. der tatsächlichen Anordnung von Transportmitteln in Stapelverbünden.
15 Diese dem Verfahren ohnehin innewohnende hohe Fehlertoleranz lässt sich durch besondere Einstellungen nutzerfreundlich ausgestalten.
Beispielsweise ist es vorteilhaft, wenn bei Durchführen des ersten Erkennungsvorgangs an einem Transportmittel mit mehreren mobilen Kommunikationsgeräten mehrerer Nutzer die Kennungen der mehreren mobilen
20 Kommunikationsgeräte der Kennung des einen Transportmittels zugeordnet werden, und dass infolge der mit einem der mehreren mobilen Kommunikationsgeräte durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge die genannten Zuordnungen alle aufgehoben werden. Diese Ausführungsform unterstützt insbesondere die Verwendung eines Transportmittels durch eine
25 Gruppe von Nutzern, wobei für alle Mitglieder der Gruppe Motivatoren wirksam und unwirksam werden können.
Ferner ist es vorteilhaft, wenn bei Durchführen des ersten Erkennungsvorgangs an einem Transportmittel mit einem ersten mobilen Kommunikationsgerät eines ersten Nutzers und bei Durchführen des zweiten und dritten
30 Erkennungsvorgangs am gleichen Transportmittel mit einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät eines zweiten Nutzers, das mit dem ersten mobilen Kommunikationsgerät nicht korreliert ist, die durch den ersten Erkennungsvorgang erreichte Zuordnung des Transportmittels und des ersten mobilen Kommunikationsgeräts infolge des zweiten und dritten Erken-

nungsvorgangs aufgehoben wird und dass wahlweise keine Zuordnung des Transportmittels und des zweiten mobilen Kommunikationsgeräts generiert wird. Hierdurch kann insbesondere der Fehler des ersten Anwenders durch den zweiten Anwender korrigiert werden, ohne dass dem ersten Anwender
5 ein Nachteil entsteht.

Um den jeweiligen Gebrauchszustand sowie Anwendungsfehler und Fehlerkorrekturen programmtechnisch abzubilden, ist es sinnvoll, wenigstens zwei Gebrauchszustände zu unterscheiden, wobei der erste Gebrauchszu-
10 stand der eines in Gebrauch befindlichen Transportmittels ist und der zweite eines nicht in Gebrauch befindlichen Transportmittels. Die Unterscheidung weiterer Gebrauchszustände ist zweckmäßig zur Unterscheidung eines neuen, noch nie verwendeten Transportmittels von einem bereits im Einsatz befindlichen Transportmittel, die Unterscheidung eines verlorenen von ei-
15 nem nicht verlorenen Transportmittel, sowie die Unterscheidung von Transportmitteln, deren Gebrauchszustand bekannt ist von Transportmitteln, deren Gebrauchszustand unbekannt ist. Die Verknüpfung von Kennungen von Transportmitteln mit Gebrauchszustände codierenden Daten sowie die Änderung von Gebrauchszustände codierenden Daten in Folge
20 der Durchführung des ersten sowie des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs, ermöglicht die Abbildung in der Praxis relevanter Fälle. Um Gebrauchszustände codierende Daten zu ändern, können weitere Datenquellen, insbesondere Orts- und Zeitdaten herangezogen werden. Die jeweilige Ausgestaltung dieser Möglichkeiten lässt sich den Bedürfnissen des
25 Einsatzortes, der Nutzer und der Märkte gemäß frei gestalten.

Der Vorteil, einen Gebrauchszustand eines neuen, noch nie verwendeten Transportmittels programmtechnisch abzubilden besteht darin, dass bei der Ausstattung von Märkten mit Transportmitteln kein Erfassen von Transportmitteln in Stapelverbünden erforderlich ist. Es genügt, wie bekannt, die
30 Transportmittel in beliebiger Anordnung für den Gebrauch bereitzustellen.

Zur Durchführung des Verfahrens sind Transportmittel mit wenigstens einem Erkennungsmittel auszustatten, das dafür bestimmt ist, mit einem mobilen Kommunikationsgerät korreliert und hierfür von diesem erkannt zu

werden. Da nicht alle mobilen Kommunikationsgeräte über die gleichen technischen Möglichkeiten verfügen, Erkennungsmittel zu erkennen, kann die Ausstattung der Transportmittel mit mehreren, als Alternativen zur Verfügung stehenden Erkennungsmitteln zweckmäßig sein. Beispielsweise
5 kann so die Erkennung sowohl eines Transponders mit einem NFC-Smartphone als auch die Erkennung eines QR-Codes mit einer Datenbrille oder eines Barcodes mit einem mit Barcode-Scanner ausgestatteten Smartphone ermöglicht werden.

Analog sind auch Preiserfassungsmittel so auszubilden, dass sie für das Erkennen von an Transportmitteln angeordneten Erkennungsmitteln geeignet
10 sind. Dies betrifft Gerätefunktionen eines Handheld Scanners ebenso wie programmtechnische Aspekte.

Das wenigstens eine Erkennungsmittel kann sich an beliebiger Stelle des Transportmittels befinden. Besonders vorteilhaft ist es, wenn sich das Erkennungsmittel
15

- am Schiebegriff des Transportmittels und/oder
- oberhalb des Korbes eines mit einem Korb ausgestatteten Transportmittels und/oder
- hinter einem Kindersitz und vor der Korbspitze eines mit einem Korb ausgestatteten Transportmittels und/oder
20
- an einer Ablage für ein mobiles Kommunikationsgerät befindet.

Eine Ablage gestattet vorteilhaft ein fortlaufendes Erkennen des Erkennungsmittels durch das auf der Ablage befindliche mobile Kommunikationsgerät sowie eine festgelegte Position des mobilen Kommunikationsgeräts relativ zum Transportmittel. Diese festgelegte Position erleichtert das Erkennen von Ware und einer Bewegung von Ware relativ zum Transportmittel und somit den vierten und fünften Erkennungsvorgang.
25

Das Erkennungsmittel des Transportmittels kann mit einer austauschbaren Karte gebildet werden. Dies hat den Vorteil, dass ein Standardkartenformat, wie es etwa bei Kreditkarten Stand der Technik ist, verwendet werden kann.
30 Ein in einem Standardformat vorliegendes Erkennungsmittel lässt sich in einem effizienten Fertigungsprozess und kostengünstig mit einem Barcode und/oder einem QR Code und/oder mit einem Transponder ausbilden. Insbesondere durch Klebetechnik, wahlweise auch mit anderen Mitteln kann

das Erkennungsmittel derart mit dem Transportmittel verbunden werden, dass es bei Entfernen zerstört oder verändert wird.

Vorteilhaft ist es ferner, wenn das Preiserfassungsmittel programmtechnisch geeignet ist, ausgelöst durch das Erkennen dafür vorgesehener Erkennungsmittel, Gerätefunktionen eines mobilen Kommunikationsgerätes steuernd, und selbständig eine Datenverbindung zu einer dafür vorgesehenen Bezahlleinrichtung aufzubauen und wahlweise anschließend wieder zu beenden. Damit wird vermieden, dass der Nutzer eines Markts aufwendig über eine Benutzerschnittstelle die Datenverbindungen aufbauen und beenden muss. Die wahlweise Gutschrift eines Pfands oder das Wirken anderer Motivatoren kann so allein durch Erkennen des Erkennungsmittels des Transportmittels und das Erkennen eines an der Rückgabestelle befindlichen, vorzugsweise an einem weiteren Transportmittel angeordneten Erkennungsmittels erreicht werden und dem Nutzer des Markts werden keine weiteren Tätigkeiten zugemutet.

Ferner ist es vorteilhaft, wenn das Erkennungsmittel des Transportmittels geeignet ist, dem mobilen Kommunikationsgerät ein das Verfahren unterstützendes Anwenderprogramm verfügbar zu machen, wobei im Erkennungsmittel das Anwenderprogramm selbst und/oder ein Download-Link für das Programm und/oder ein den Download des Anwenderprogramms automatisch startendes weiteres Programm und/oder ein für die Ausführung des Anwenderprogramms benötigter Schlüssel gespeichert ist. Ein Nutzer, dessen mobiles Kommunikationsgerät noch nicht über ein das Verfahren unterstützendes Anwenderprogramm verfügt, kann sich so unkompliziert durch Erkennen des Erkennungsmittels des Transportmittels mit dem mobilen Kommunikationsgerät das Anwenderprogramm verschaffen und auf seinem mobilen Kommunikationsgerät installieren. Es lassen sich gleich bei oder infolge der Installation Daten zur Identifizierung des Nutzers und/oder seines mobilen Kommunikationsgeräts, beispielsweise Name, Adresse, Kundennummer, Telefonnummer seines mobilen Kommunikationsgeräts, Kreditkartennummer, etc. vom mobilen Kommunikationsgerät an den Markt übermitteln und in einer Datenbank des Marktes hinterlegen.

Die Erfindung sieht die Durchführung eines ersten, zweiten und dritten Erkennungsvorgangs vor, womit die Zahl der Erkennungsvorgänge beschrieben ist, die zur Durchführung des Verfahrens nötig sind. Äquivalente Lösungen unter Verwendung zusätzlicher Erkennungsvorgänge und Verfahrensschritte werden durch die Erfindung ebenfalls erfasst. Beispielsweise kann bedingt durch die Reichweite der Erfassung und die Anordnung der Erkennungsmittel mehr als ein an der Rückgabestelle befindliches Erkennungsmittel erkannt werden oder es kann vorgesehen sein, dass der erste Erkennungsvorgang nicht nur beim Ausleihen, sondern zusätzlich bei Be-

5 zahlen der Ware erneut durchgeführt wird.

10

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ausleihen eines für den Transport von Ware geeigneten Transportmittels, bei dem an einer Rückgabestelle wenigstens ein Transportmittel zur Nutzung und zur anschließenden Rückgabe bereit gestellt ist und jedes Transportmittel ein Erkennungsmittel aufweist, wobei der Nutzer eines Transportmittels ein mobiles Kommunikationsgerät mit sich führt, wobei sich das Verfahren wenigstens eines Motivators bedient, der dazu bestimmt ist, dem Nutzer die Rückgabe des benutzten Transportmittels als vorteilhaft zu vermitteln, wobei vor der Rückgabe des Transportmittels an die Rückgabestelle das mobile Kommunikationsgerät und das Transportmittel unter Nutzung des Erkennungsmittels mit Hilfe eines ersten Erkennungsvorgangs zugeordnet und einander zugeordnete Kennungen des mobilen Kommunikationsgeräts und des Transportmittels unter Inanspruchnahme von wenigstens einem computer-technologischen System gespeichert sind und wobei bei der Rückgabe des Transportmittels ein zweiter Erkennungsvorgang durchgeführt wird und die durch die beiden Erkennungsvorgänge gewonnenen Daten vom wenigstens einen computer-technologischen System zumindest dazu verwendet werden, den Einsatz des wenigstens einen Motivators zu ermöglichen, dadurch **gekennzeichnet**, dass ein dritter Erkennungsvorgang durchgeführt wird, dass der zweite und der dritte Erkennungsvorgang ausschließlich durch das mobile Kommunikationsgerät vorgenommen werden, dass der zweite Erkennungsvorgang am zurückgebrachten Transportmittel und der dritte Erkennungsvorgang an einem an der Rückgabestelle befindlichen Erkennungsmittel durchgeführt werden, wobei die beiden Erkennungsvorgänge auch in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden können, und dass durch die Kombination von zweitem und drittem Erkennungsvorgang die Zuordnung des mobilen Kommunikationsgeräts und des Transportmittels unter Inanspruchnahme des wenigstens einen computer-technologischen Systems aufgehoben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass infolge des durchgeführten ersten Erkennungsvorgangs eine drahtlose Datenverbindung vom mobilen Kommunikationsgerät zu einer Bezahlleinrichtung selbständig aufgebaut und in Folge der durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge entweder durch das mobile Kommunikationsgerät oder
5 durch die Bezahlleinrichtung oder durch das wenigstens eine computer-technologische System wieder getrennt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass infolge der durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge und mit Hilfe ei-
10 ner Datenverbindung das mobile Kommunikationsgerät dem wenigstens einen computer-technologischen System eine Kennung eines Transportmittels und wahlweise die Kennung eines weiteren Transportmittels oder die Kennung eines an der Rückgabestelle befindlichen Erkennungsmittels über-
15 mittelt, dass das wenigstens eine computer-technologische System die übermittelten Kennungen anhand von Bestandsdaten an wenigstens einer Rückgabestelle befindlicher Transportmittel prüft und dass das computer-technologische System die Unwirksamkeit eines zuvor wirksamen Motivators veranlasst, wenn bei der Prüfung eine der beiden übermittelten Kennungen in den Bestandsdaten gefunden und die jeweils andere Kennung in
20 den Bestandsdaten nicht gefunden wurde.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass infolge der durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge Daten eines ge-
25 ordneten Paares, bestehend aus dem zurückgebrachten Transportmittel und aus einem an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittel, in das das zurückgebrachte Transportmittel gestapelt wird, erstellt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass infolge der durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge Bestandsdaten der
30 an wenigstens einer Rückgabestelle befindlichen Transportmittel derart aktualisiert werden, dass das wenigstens eine computer-technologische System zwischen einem zurückgebrachten Transportmittel und einem an der Rückgabestelle befindlichen Transportmittel unterscheiden kann.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass der zweite und der dritte Erkennungsvorgang am Erkennungsmittel des zurück gebrachten Transportmittels durchgeführt werden, dass unter Verwendung
5 von Standortdaten und/oder Bestandsdaten an wenigstens einer Rückgabestelle befindlicher Transportmittel die Rückgabe des Transportmittels nachgewiesen wird, wobei wahlweise der Anwender über die Benutzerschnittstelle seines mobilen Kommunikationsgerätes aufgefordert wird, den Reihenbeginn zu melden bzw. zu bestätigen, und dass die Bestandsdaten durch
10 einen Reihenbeginn codierende Daten aktualisiert werden.

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass das computertechnologische System die Unwirksamkeit eines zuvor wirksamen Motivators nur dann veranlasst, wenn eine Mindestanzahl an Transportmitteln
15 nicht unterschritten und/oder eine maximale Anzahl von Transportmitteln nicht überschritten ist in der Reihe gestapelter Transportmittel, an der der zweite und dritte Erkennungsvorgang durchgeführt wurde.

8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass durch den
20 ersten und/oder zweiten und/oder dritten Erkennungsvorgang die Übermittlung von Standortdaten und/oder Zeitdaten des mobilen Kommunikationsgerätes an das computer-technologische System veranlasst und/oder beendet wird.

9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass in Folge des
25 Durchführens des ersten Erkennungsvorgangs ein Transportmittel vom computer-technologischen System dann als verloren gegangen erkannt wird, wenn durch das mobile Kommunikationsgerät dem computer-technologischen System übermittelte Standortdaten nicht mit dem bestimmungsgemäßen Nutzungsort übereinstimmen, und dass das computer-
30 technologische System im Falle nicht übereinstimmender Standortdaten an das mobile Kommunikationsgerät eine Nachricht versendet und mitteilt, welcher Nutzungsort für das Transportmittel bestimmt ist.

10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass mit dem mobilen Kommunikationsgerät und dem Transportmittel eine Warenannahmeeinrichtung derart gebildet wird, dass das mobile Kommunikationsgerät Ware und Bewegung von Ware relativ zum Transportmittel erfasst und wobei das System der Warenannahmeeinrichtung infolge der durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge aufgelöst wird.
11. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass das mobile Kommunikationsgerät das Transportmittel beginnend mit oder während des ersten Erkennungsvorgangs fortlaufend erkennt, dass das mobile Kommunikationsgerät während der fortlaufenden Erkennung eine drahtlose Datenverbindung zu einer Bezahlereinrichtung aufrechterhält und dabei ein drahtlos ansteuerbares Zahlungsmittel des Kunden von der Bezahlereinrichtung erkannt wird, und dass bei Entnahme oder Rückgabe von Ware die Entnahme und Rückgabe von einer mit dem mobilen Kommunikationsgerät und dem Transportmittel gebildeten Warenannahmeeinrichtung derart erkannt wird, dass die Aktualisierung eines Geldwertes mit dem Zahlungsmittel veranlasst wird.
12. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass ausgelöst durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang ein den Einkauf von Ware unterstützendes oder ermöglichendes AR System deaktiviert wird.
13. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass nach dem ersten Erkennungsvorgang und vor dem zweiten und dritten Erkennungsvorgang das mobile Kommunikationsgerät mit einem vierten Erkennungsvorgang Ware erfasst und mit einem fünften Erkennungsvorgang Bewegung der Ware relativ zum Transportmittel erfasst, wobei durch den fünften Erkennungsvorgang wenigstens ein Bewegungsmuster derart erkannt wird, dass eine Belastung des Zahlungsmittels des Kunden mit dem Warenpreis erfolgt und wobei durch den ersten Erkennungsvorgang der vierte und fünfte Erkennungsvorgang möglich gemacht wird und wobei durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang der vierte und fünfte Erkennungsvorgang unmöglich gemacht wird.

14. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass ausgelöst durch den ersten Erkennungsvorgang und während des Einkaufsvorgangs den Einkaufsvorgang und/oder eingekaufte Ware betreffende Daten im mobilen Kommunikationsgerät gespeichert werden und dabei für die Übermittlung gesperrt sind und dass durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang die Sperrung aufgehoben bzw. eine Übermittlung der Daten mit Hilfe einer Datenverbindung ermöglicht wird.

15. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass in Folge des ersten Erkennungsvorgangs ein computer-technologisches System des Marktes und ein computer-technologisches System des mobilen Kommunikationsgerätes derart zusammenwirken, dass ein Zugriff auf Komponenten, Daten, und Rechenleistung des jeweils anderen Systems erfolgt, insbesondere der Zugriff des computer-technologischen Systems des Marktes auf die Kamera des mobilen Kommunikationsgerätes und/oder auf ein Zahlungsmittel, das im mobilen Kommunikationsgerät vorliegt, sowie ein Zugriff des mobilen Kommunikationsgerätes auf Daten und Rechenleistung des computer-technologischen Systems des Marktes erfolgt, und wobei das Zusammenwirken durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang deaktiviert wird.

16. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass unter Verwendung eines Pfandwertes als Motivator Belastungen und Gutschriften des Pfandwertes lokal auf einem im mobilen Kommunikationsgerät programmtechnisch vorliegenden Konto zumindest solange gespeichert werden, bis mit Hilfe einer fünften drahtlosen Datenverbindung zwischen dem mobilen Kommunikationsgerät und einer Bezahlleinrichtung die Daten des oder der Pfandwerte einzeln, summarisch, oder als Saldo der Bezahlleinrichtung übermittelt und der oder die Pfandwerte oder der Saldo mehrerer belasteter und gutgeschriebener Pfandwerte von der Bezahlleinrichtung dem Kunden belastet oder gutgeschrieben werden.

17. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Erkennen des an einem Transportmittel befindlichen Erkennungsmittels durch ein

Preiserfassungsmittel durchgeführt wird, wobei das Preiserfassungsmittel als auf dem mobilen Kommunikationsgerät installiertes Programm vorliegt.

18. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass unter Verwendung eines computer-technologischen Schlüssels als Motivator durch den ersten Erkennungsvorgang ein computer-technologischer Schlüssel generiert wird, dass mit dem Schlüssel eine Sicherungseinrichtung derart aktiviert wird, dass dem Nutzer der Zugang zum Markt oder einem Raumbereich des Marktes ermöglicht wird, und dass spätestens durch den zweiten und dritten Erkennungsvorgang der Schlüssel gelöscht wird.

19. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass der erste Erkennungsvorgang mit einem ersten mobilen Kommunikationsgerät und der zweite und dritte Erkennungsvorgang mit einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät durchgeführt werden und dass Kennungen des ersten und zweiten mobilen Kommunikationsgeräts und des Transportmittels mit Hilfe des computer-technologischen Systems einander zugeordnet werden.

20. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass durch den ersten Erkennungsvorgang wenigstens ein Motivator wirksam wird, wobei der wenigstens eine Motivator gebildet ist

- durch einen Pfandwert und/oder
- durch eine Belohnung und/oder
- durch ein mit dem mobilen Kommunikationsgerät gebildetes computer-technologisches System, das zur Nutzung während des Einkaufs vorgesehen ist und/oder
- durch dem Kunden gespeichert vorliegende, für eine wirtschaftliche Verwertung durch den Kunden bestimmte Daten und/oder
- durch die Aktualisierung einer Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgeräts infolge des durchgeführten ersten Erkennungsvorgangs derart, dass dem Nutzer die vorgesehene Nutzung des Transportmittels betreffende Information verfügbar gemacht wird.

21. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass durch die beiden nachgeordneten Erkennungsvorgänge wenigstens ein Motivator unwirksam wird, wobei der wenigstens eine Motivator gebildet ist
- durch einen Pfandwert und/oder
 - 5 - durch eine Belohnung und/oder
 - durch ein mit dem mobilen Kommunikationsgerät gebildetes computer-technologisches System, das zur Nutzung während des Einkaufs vorgesehen ist und/oder
 - durch dem Kunden gespeichert vorliegende, für eine wirtschaftliche Verwertung durch den Kunden bestimmte Daten und/oder
 - 10 - durch die Aktualisierung einer Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgeräts infolge des durchgeführten ersten Erkennungsvorgangs derart, dass dem Nutzer die vorgesehene Nutzung des Transportmittels betreffende Information verfügbar gemacht wird.
- 15
22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, dadurch **gekennzeichnet**, dass über eine Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgerätes das Wirksamwerden und/oder das Unwirksamwerden eines Motivators ange-
- 20 zeigt wird.
23. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass bei Durchführen des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs der Nutzer aktiv nur den zweiten oder den dritten Erkennungsvorgang durchführt, und dass der
- 25 jeweils durchgeführte Erkennungsvorgang die automatische Durchführung des jeweils anderen Erkennungsvorgangs veranlasst.
24. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass ein Motivator erst dann unwirksam wird, wenn der zweite und dritte Erkennungsvorgang simultan oder innerhalb einer vorbestimmten Zeitspanne durchgeführt werden.
- 30
25. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass ein Motivator erst dann unwirksam wird, wenn zuvor die von einem Preiserfassungs-

mittel erfasste Ware bezahlt und dabei das wahlweise geliehene Preiserfassungsmittel als zurück gegeben gilt.

26. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass erst durch
5 die Erkennung des Transportmittels und/oder durch das Wirksamwerden
eines Motivators und/oder durch die Speicherung der Daten eines Pfand-
wertes in einem Preiserfassungsmittel ein zum Erfassen der Warenpreise
und/oder zum Bezahlen der Ware geeigneter Betriebszustand hergestellt
wird und dass dieser Betriebszustand spätestens durch den zweiten und drit-
10 ten Erkennungsvorgang beendet wird.

27. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Unwirk-
samkeit eines zuvor wirksamen Motivators nur dann veranlasst wird, wenn
das beim ersten Erkennungsvorgang erkannte Transportmittel beim zweiten
15 Erkennungsvorgang wiedererkannt wird.

28. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Motiva-
toren Kunden-individuell unterschiedlich sind.

20 29. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die bei der
Durchführung des Verfahrens anfallenden Daten in einer computer-
technologischen Einrichtung gespeichert und für Auswertungen bereit-
gehalten werden.

25 30. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass das mobile
Kommunikationsgerät mit Hilfe einer Datenverbindung Daten von wenig-
stens einer Mustererkennungseinrichtung empfängt und/oder die Musterer-
kennungseinrichtung unterstützende, durch das mobile Kommunikationsge-
rät generierte Daten an die wenigstens eine Mustererkennungseinrichtung
30 sendet, wobei wahlweise unter Verwendung dieser Daten eine Benutzer-
schnittstelle des mobilen Kommunikationsgerätes aktualisiert wird.

31. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass bei Durch-
führen des ersten Erkennungsvorgangs an einem Transportmittel mit meh-
35 reren mobilen Kommunikationsgeräten mehrerer Anwender die Kennungen

der mehreren mobilen Kommunikationsgeräte der Kennung des einen Transportmittels zugeordnet werden, und dass infolge der mit einem der mehreren mobilen Kommunikationsgeräte durchgeführten zweiten und dritten Erkennungsvorgänge die genannten Zuordnungen alle aufgehoben werden.
5

32. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass bei Durchführen des ersten Erkennungsvorgangs an einem Transportmittel mit einem ersten mobilen Kommunikationsgerät eines ersten Anwenders und bei
10 Durchführen des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs am gleichen Transportmittel mit einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät eines zweiten Anwenders, das mit dem ersten mobilen Kommunikationsgerät nicht korreliert ist, die durch den ersten Erkennungsvorgang erreichte Zuordnung des Transportmittels und des ersten mobilen Kommunikationsgeräts infolge des zweiten und dritten Erkennungsvorgangs aufgehoben wird
15 und dass wahlweise keine Zuordnung des Transportmittels und des zweiten mobilen Kommunikationsgeräts generiert wird.

33. Transportmittel zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Transportmittel mit wenigstens einem Erkennungsmittel ausgestattet ist, das geeignet ist, mit einem mobilen Kommunikationsgerät für das Wirksamwerden und das Unwirksamwerden eines Motivators korreliert und hierfür vom mobilen Kommunikationsgerät erkannt zu werden, wobei der wenigstens eine Motivator gebildet ist
20
25

- durch einen Pfandwert und/oder
- durch eine Belohnung und/oder
- durch ein mit dem mobilen Kommunikationsgerät gebildetes computertechnologisches System, das zur Nutzung während des Einkaufs bestimmt
30 ist und/oder
- durch dem Kunden gespeichert vorliegende, für eine wirtschaftliche Verwertung durch den Kunden bestimmte Daten und/oder
- durch die Aktualisierung einer Benutzerschnittstelle des mobilen Kommunikationsgeräts infolge des durchgeführten ersten Erkennungsvorgangs

derart, dass dem Nutzer die vorgesehene Nutzung des Transportmittels betreffende Information verfügbar gemacht wird.

34. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass das
5 Transportmittel wenigstens zwei verschiedene Erkennungsmittel aufweist.

35. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass sich das Erkennungsmittel

- am Schiebegriff des Transportmittels und/oder
- 10 - oberhalb des Korbes eines mit einem Korb ausgestatteten Transportmittels und/oder
- hinter einem Kindersitz und vor der Korbspitze eines mit einem Korb ausgestatteten Transportmittels und/oder
- an einer Ablage für ein mobiles Kommunikationsgerät befindet.

15 36. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Erkennungsmittel des Transportmittels durch eine austauschbare Karte gebildet ist.

20 37. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Erkennungsmittel des Transportmittels einen Barcode und/oder einen QR Code und/oder einen Transponder aufweist.

25 38. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Erkennungsmittel derart mit dem Transportmittel verbunden ist, dass es bei dessen Entfernen zerstört oder verändert wird.

30 39. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Erkennungsmittel des Transportmittels geeignet ist, dem mobilen Kommunikationsgerät ein das Verfahren unterstützendes Anwenderprogramm verfügbar zu machen, wobei im Erkennungsmittel das Anwenderprogramm selbst und/oder ein Download-Link für das Programm und/oder ein den Download des Anwenderprogramms automatisch startendes weiteres Programm und/oder ein für die Ausführung des Anwenderprogramms benötigter Schlüssel gespeichert ist.

35

40. Transportmittel nach Anspruch 33, dadurch **gekennzeichnet**, dass bei einer Anzahl von Transportmitteln, die an der Rückgabestelle einen Stapelverbund bilden, das räumlich nächste an der Rückgabestelle befindliche Erkennungsmittel für jedes an der Rückgabestelle befindliche und dem Stapelverbund angehörende Transportmittel sich an einem im Stapelverbund räumlich nächsten Transportmittel befindet.

41. Transportmittel nach Anspruch 40, dadurch **gekennzeichnet**, dass sich an der Rückgabestelle die für die beiden nachgeordneten Erkennungsvorgänge verwendeten Erkennungsmittel ausschließlich an den im Stapelverbund befindlichen Transportmitteln befinden.