



(11) **EP 2 234 070 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

(51) Int Cl.:
G07C 5/08^(2006.01) G07C 5/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10157777.3**

(22) Anmeldetag: **25.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(72) Erfinder: **Wehl, Roland**
14163 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Schröder, Christoph et al**
Patentanwälte
Maikowski & Ninnemann
Postfach 150920
10671 Berlin (DE)

(30) Priorität: **25.03.2009 DE 102009014652**

(71) Anmelder: **Wehl, Roland**
14163 Berlin (DE)

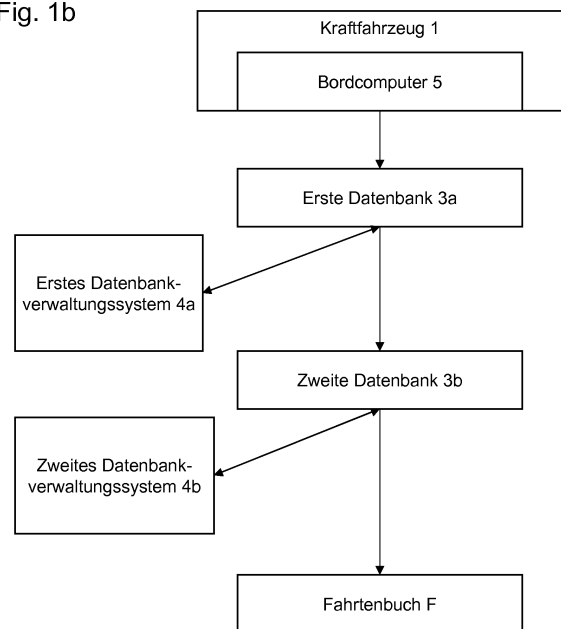
(54) **Verfahren und elektronisches Fahrtenbuchführungssystem zum Führen eines Fahrtenbuches für ein Kraftfahrzeug**

(57) Verfahren zum Führen eines Fahrtenbuches (F) für ein Kraftfahrzeug (1), bei dem im Betrieb des Kraftfahrzeuges (1) bewegungsrelevante Daten (2) elektronisch erfasst und aufgenommen werden, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges (1) charakterisieren, zumindest ein Teil dieser bewegungsrelevanten Daten (2) als erster Datensatz an eine erste Datenbank (3a) automatisch übertragen und in dieser gespeichert wird, die in der ersten Datenbank (3a) gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) mittels eines ersten Datenbankverwaltungssystems (4a) bearbeitet werden, ein mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems (4a) definierter Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) von der ersten Datenbank (3a) als zweiter Datensatz übertragen und in dieser gespeichert wird, die gespeicherten bewegungsrelevanten Daten des zweiten Datensatzes mittels eines zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) verarbeitet werden ein mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) definierter Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) aus dem zweiten Datensatz als Fahrtenbucheintragung in das Fahrtenbuch (F) ausgegeben wird, wobei das Übertragen der bewegungsrelevanten Daten (2) von dem ersten Datensatz in den zweiten Datensatz der ausschließliche Übertragungsweg bewegungsrelevanter Daten (2) in den zweiten Datensatz (3b) ist, und ein Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz (3a) gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) durch eine elektronische Restriktionseinrichtung (AC) gesperrt ist.

Dadurch wird ein verbessertes Verfahren zur Führung eines Fahrtenbuches (F) eines Kraftfahrzeuges (1) bereitgestellt, das die Führung des Fahrtenbuches (F)

vereinfacht.

Fig. 1b



EP 2 234 070 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein elektronisches Fahrtenbuchführungssystem zum Führen eines Fahrtenbuches für ein Kraftfahrzeug.

[0002] Bekanntlich können bewegungsrelevante Daten, die die Fortbewegung eines Kraftfahrzeuges charakterisieren, in einem Fahrtenbuch zu Dokumentationszwecken aufgezeichnet werden. Typischerweise werden Fahrtenbücher durch Eintragung in formularähnlich aufgebaute Seiten des Fahrtenbuches geführt. Da die Eintragungen in der Regel manuell vorgenommen werden, ergibt sich ein hoher Aufwand zum Führen des Fahrtenbuches. Alternativ ist bekannt, dass im Betrieb des Kraftfahrzeuges aufgenommene bewegungsrelevante Daten, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges charakterisieren, von einer hierzu bestimmten Vorrichtung automatisch als Fahrtenbucheintragung in ein Fahrtenbuch nach einer Fahrt ausgegeben werden können. Die nach einer Fahrt ermittelten aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten, die in einem Fahrtenbuch vermerkt werden, umfassen in der Regel unter anderem die Länge der von dem Kraftfahrzeug während der Fahrt zurückgelegten Wegstrecke.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Verfahren zur Führung eines Fahrtenbuches, das eine zuverlässige Führung des Fahrtenbuches vereinfacht, und ein elektronisches Fahrtenbuchführungssystem zur Durchführung dieses Verfahrens sowie ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Bestimmung einer Länge einer von einem Fahrzeug zurückgelegten Wegstrecke zur Verfügung zu stellen, das auf besonders zuverlässige Weise die Länge bestimmt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Führen eines Fahrtenbuches mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein elektronisches Fahrtenbuchführungssystem zum Führen eines Fahrtenbuches mit den Merkmalen des Anspruchs 10 sowie ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Bestimmung einer Länge einer von einem Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke mit den Merkmalen des Anspruchs 11 bzw. mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe werden beim erfindungsgemäßen Verfahren zum Führen eines Fahrtenbuches für ein Kraftfahrzeug im Betrieb des Kraftfahrzeuges bewegungsrelevante Daten aufgenommen, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges charakterisieren. Zumindest ein Teil dieser bewegungsrelevanten Daten wird als ein erster Datensatz an eine elektronische erste Datenbank übertragen und in dieser gespeichert. Die in der ersten Datenbank gespeicherten bewegungsrelevanten Daten werden mittels eines ersten Datenbankverwaltungssystems (durch einen ersten Nutzer) bearbeitet. Die Bearbeitung der in der ersten Datenbank gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels eines

ersten Datenbankverwaltungssystems umfasst mindestens eine Definition eines Teils der bewegungsrelevanten Daten, der von der ersten Datenbank als zweiter Datensatz in eine elektronische zweite Datenbank und/oder
5 getrennt von dem ersten Datensatz in die erste Datenbank übertragen werden soll. Der mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems definierte Teil der bewegungsrelevanten Daten wird so z. B. als zweiter Datensatz von der ersten Datenbank in die zweite Datenbank
10 übertragen und in dieser gespeichert oder innerhalb derselben (ersten) Datenbank von dem ersten Datensatz separiert gespeichert. Die in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten werden mittels eines zweiten Datenbankverwaltungssystems (durch einen zweiten Nutzer) verarbeitet. Die Verarbeitung mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems umfasst eine
15 Definition eines Teils der bewegungsrelevanten Daten, der aus dem zweiten Datensatz bzw. gegebenenfalls der zweiten Datenbank als Fahrtenbucheintragung in das Fahrtenbuch ausgegeben werden soll. Der mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems definierte Teil der bewegungsrelevanten Daten wird aus dem zweiten Datensatz als Fahrtenbucheintragung in das Fahrtenbuch ausgegeben.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist die Übertragung der bewegungsrelevanten Daten von dem ersten Datensatz in den zweiten Datensatz - bzw. in einem Ausführungsbeispiel dazu analog die Übertragung der bewegungsrelevanten Daten von der ersten Datenbank in die zweite Datenbank - der ausschließliche Übertragungsweg bewegungsrelevanter Daten in den zweiten Datensatz (bzw. die zweite Datenbank) und ein
30 Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems ist nicht möglich und durch eine elektronische Restriktionseinrichtung gesperrt.

[0007] Eine solche elektronische Restriktionseinrichtung umfasst beispielsweise ein Authentifizierungssystem, mittels dessen einem Nutzer, der nach erfolgreicher Authentifizierung über das zweite Datenbankverwaltungssystem auf den zweiten Datensatz bzw. die zweite Datenbank zugreifen kann, ein Zugriff auf den ersten Datensatz verweigert wird. Hierdurch wird dem für die Nutzung des zweiten Datenbankverwaltungssystems authentifizierten Nutzer ausschließlich ein Zugriff auf den als zweiten Datensatz definierten Teil des ersten Datensatzes gestattet. Ein Zugriff auf den ersten Datensatz bzw. die erste Datenbank, in der der erste Datensatz hinterlegt ist, wird dem Nutzer des zweiten Datenbankverwaltungssystems verweigert, so dass er beispielsweise den (vollständigen) ersten Datensatz weder einsehen noch bearbeiten kann.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Führen eines Fahrtenbuches für ein Kraftfahrzeug hat zum Vorteil, dass eine Ausgabe von bewegungsrelevanten Daten, die im Betrieb des Kraftfahrzeuges aufgenommen wurden und die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges charakterisieren, auf einem definierten Weg über einen

ersten und einen zweiten Datensatz und/oder gegebenenfalls sogar über eine erste und eine zweite (von der ersten physisch getrennte) Datenbank als Fahrtenbucheintragung in das Fahrtenbuch erfolgt. Hierbei wird ein Teil der an die erste Datenbank übertragenen bewegungsrelevanten Daten mittels eines ersten Datenbankverwaltungssystems (durch einen ersten Nutzer) bearbeitet. Nur ein bei dieser Bearbeitung mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems definierter Teil der bewegungsrelevanten Daten wird von dem ersten Datensatz (der ersten Datenbank) an einen zweiten Datensatz (eine zweite Datenbank) übertragen und in diesem gespeichert. Da ein Zugreifen auf die in der ersten Datenbank bewegungsrelevanten Daten mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems nicht möglich ist, wird eine Verarbeitung desjenigen Teils der bewegungsrelevanten Daten der ersten Datenbank mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems verhindert, der nicht zur Übertragung an den zweiten Datensatz bei der Bearbeitung mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems (durch den ersten Nutzer) bestimmt wurde. Ein Vorteil eines solchen Verfahrens ist, dass damit ein Datenschutz für diejenigen bewegungsrelevanten Daten gewährleistet ist, die in dem ersten Datensatz gespeichert werden. Eine Verarbeitung der in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems beschränkt sich somit auf diejenigen Daten, die nach Definition mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems von dem ersten Datensatz an den zweiten Datensatz übertragen und in diesem gespeichert worden sind. Da eine Ausgabe eines mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten aus dem zweiten Datensatz (bzw. einer separaten zweiten Datenbank, in der sich der zweite Datensatz befindet) als Fahrtenbucheintragung in das Fahrtenbuch erfolgt und das Übertragen der bewegungsrelevanten Daten von dem ersten Datensatz in den zweiten Datensatz der ausschließliche Übertragungsweg bewegungsrelevanter Daten in den zweiten Datensatz ist, kann somit die Geheimhaltung bestimmter bewegungsrelevanter Daten, die in dem ersten Datensatz gespeichert worden sind, dadurch gewahrt werden, dass diese nicht mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems als Fahrtenbucheintragung in das Fahrtenbuch ausgegeben werden können.

[0009] Bei dem ersten Nutzer und dem zweiten Nutzer kann es sich bei einer Ausführungsform des Verfahrens um denselben Nutzer handeln.

[0010] Bei dem Verfahren kann vorgesehen sein, dass die Ausgabe von bewegungsrelevanten Daten in das Fahrtenbuch ausschließlich mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems erfolgt. Da das Übertragen der bewegungsrelevanten Daten von dem ersten Datensatz in den zweiten Datensatz der ausschließliche Übertragungsweg bewegungsrelevanter Daten in den zweiten Datensatz ist, und bewegungsrelevante Daten ausschließlich in das Fahrtenbuch mittels des zweiten Da-

tenbankverwaltungssystems übertragen werden können, ist bei einem solchen Ausführungsbeispiel sichergestellt, dass nur eine Fahrtenbucheintragung solcher bewegungsrelevanter Daten in das Fahrtenbuch erfolgt, die zuvor von dem ersten Datensatz in den zweiten Datensatz bzw. als zweiter Datensatz in einer zweiten Datenbank übertragen worden sind.

[0011] In einer Ausführungsvariante der Erfindung ist das erste Datenbankverwaltungssystem dazu vorgesehen und eingerichtet, den in den zweiten Datensatz zu übertragenden Teil der bewegungsrelevanten Daten zu definieren. Hierbei kann das erste Datenbankverwaltungssystem insbesondere dazu vorgesehen und eingerichtet sein, zur Bearbeitung in der Datenbank gespeicherter bewegungsrelevanter Daten Teile dieser Daten zu löschen, unkenntlich zu machen, zu Datenblöcken zusammenzufassen, Informationen zu gespeicherten bewegungsrelevanten Daten hinzuzufügen und/oder diese Daten zu verändern. Eine solche Bearbeitung kann in einer Ausführungsform der Erfindung von einem Nutzer gesteuert werden. Hierbei können diesem Nutzer mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems Beschränkungen bei der Veränderung der Daten auferlegt werden, z. B. können bestimmte bewegungsrelevante Daten von einer Veränderung ausgeschlossen sein.

[0012] Bei einer Ausführungsform der Erfindung werden Daten über einen Ablauf der Bearbeitung (durch einen Nutzer) der in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems nicht gespeichert. Unter dem Ablauf der Bearbeitung ist zu verstehen, welche Teilschritte bei der Bearbeitung durchgeführt werden. Zu Daten über den Ablauf der Bearbeitung kann auch die Reihenfolge der Durchführung der Teilschritte bei der Bearbeitung gehören. Alternativ werden Daten über den Ablauf der Bearbeitung (durch den Nutzer) der in dem ersten Datensatz (bzw. in der ersten Datenbank) gespeicherten bewegungsrelevanten Daten zumindest zum Teil mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems gespeichert. Dieser gespeicherte Ablauf der Bearbeitung ist mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems löscherbar und/oder kann mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems unkenntlich gemacht werden. Hiermit ist sichergestellt, dass der Ablauf der Bearbeitung der in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten nicht durch Abfrage im ersten Datenbankverwaltungssystem offenkundig gemacht werden kann, insofern keine Speicherung stattgefunden hat oder bereits gespeicherte Daten über den Ablauf der Bearbeitung (durch einen Nutzer) gelöscht und/oder unkenntlich gemacht worden sind.

[0013] Es ist bei einem Ausführungsbeispiel des Verfahrens vorgesehen, dass die Daten über einen Ablauf der Verarbeitung (durch einen Nutzer) der in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten vom zweiten Datenbankverwaltungssystem gespeichert werden und dass diese Daten über den Ablauf mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems zugänglich

sind. Unter dem Ablauf der Verarbeitung ist zu verstehen, welche Teilschritte bei der Verarbeitung tatsächlich durchgeführt werden. Zu Daten über den Ablauf der Bearbeitung kann auch die Reihenfolge der Durchführung der Teilschritte bei der Bearbeitung gehören. Damit wird eine Dokumentation des Ablaufs der Verarbeitung der in dem zweiten Datensatz gespeicherten Daten möglich.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass ein Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten ausschließlich mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems möglich ist und/oder ein Zugreifen auf die in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten ausschließlich mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems möglich ist. Damit wird eine große Datensicherheit gewährleistet, da nur mittels definierter Datenbankverwaltungssysteme ein solcher Zugriff erfolgen kann. Um eine solche Sicherheit weiterhin zu vergrößern, kann das Zugreifen auf wenigstens eine der Datensätze (oder auf erste und zweite Datenbanken) mittels eines ersten Authentifizierungssystems gesichert sein, wobei das erste Authentifizierungssystem ein Zugreifen auf den Datensatz (bzw. die zugehörige Datenbank) nur nach erfolgreicher Authentifizierung eines dazu als berechtigt im ersten Authentifizierungssystem vermerkten Nutzers des Datenbankverwaltungssystems ermöglicht. So ist es zum Beispiel möglich, dass das erste Authentifizierungssystem ein Zugreifen auf die erste Datenbank nur nach erfolgreicher Authentifizierung des ersten Datenbankverwaltungssystems dem ersten Datenbankverwaltungssystem ermöglicht.

[0015] Es ist bei einer Ausgestaltung des Verfahrens vorgesehen, eine Steuerung der Funktion eines Datenbankverwaltungssystems durch einen Nutzer des Datenbankverwaltungssystems bereitzustellen, wobei mittels eines zweiten Authentifizierungssystems diese Steuerung so gesichert ist, dass sie nur nach erfolgreicher Authentifizierung eines dazu als berechtigt im zweiten Authentifizierungssystem vermerkten Nutzers ermöglicht wird. Ein solcher als berechtigt im zweiten Authentifizierungssystem vermerkter Nutzer kann beispielsweise der Fahrzeugführer sein.

[0016] Wird ein solches zweites Authentifizierungssystem zur Sicherung der Steuerung der Funktionen des ersten Datenbankverwaltungssystems eingesetzt, so wird damit sichergestellt, dass die Bearbeitung der in der ersten Datenbank gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems durch den Nutzer nur nach erfolgreicher Authentifizierung ermöglicht wird, insofern dieser Nutzer als dazu berechtigt im Authentifizierungssystem vermerkt ist. Damit wird eine hohe Sicherheit bei der Steuerung der Funktionen des ersten Datenbankverwaltungssystems erreicht. Analog hierzu kann ein zweites Authentifizierungssystem die Steuerung der Funktionen des zweiten Datenbankverwaltungssystems durch einen Nutzer des Datenbankverwaltungssystems sichern, wobei die Steuerung nur bei erfolgreicher Authentifizierung eines

dazu als berechtigt im zweiten Authentifizierungssystem vermerkten Nutzers des zweiten Datenbankverwaltungssystems ermöglicht wird.

[0017] Es kann bei dem Verfahren vorgesehen sein, dass die in der ersten Datenbank zu speichernden bewegungsrelevanten Daten des ersten Datensatzes in einem Speichermedium der ersten Datenbank gespeichert werden, das sich außerhalb des Kraftfahrzeugs befindet. Analog hierzu kann vorgesehen sein, dass die in dem zweiten Datensatz bzw. in einer zweiten Datenbank zu speichernden bewegungsrelevanten Daten in einem Speichermedium der zweiten Datenbank gespeichert werden, das sich außerhalb des Kraftfahrzeugs befindet. Befindet sich das Speichermedium der ersten Datenbank außerhalb des Kraftfahrzeugs, so kommen für die Übertragung zumindest eines Teils der bewegungsrelevanten Daten, die im Betrieb des Kraftfahrzeuges aufgenommen wurden, an die erste Datenbank verschiedene Übertragungswege in Betracht. Zum Beispiel kann die Übertragung mittels eines tragbaren Speicher-Sticks erfolgen oder die Übertragung kann über eine drahtlose Kommunikationsverbindung, insbesondere über ein Mobilfunknetz, an das Speichermedium der ersten Datenbank erfolgen.

[0018] Es ist folglich möglich, dass der zweite Datensatz mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems von der ersten Datenbank an eine zweite elektronische Datenbank übertragen wird und darin gespeichert wird, wobei die zweite Datenbank von der ersten Datenbank physisch getrennt ist. Die elektronische Restriktionseinrichtung reglementiert hierbei dann beispielweise die Zugriffsmöglichkeiten des zweiten Datenverwaltungssystems auf die erste Datenbank und gibt lediglich den als zweiten Datensatz an die zweite Datenbank übertragenen Teil zur Bearbeitung frei.

[0019] Gleichfalls ist aber durch die elektronische Restriktionseinrichtung möglich, den ersten und zweiten Datensatz in einer einzigen (ersten) Datenbank vorzusehen, wobei der erste und zweite Datensatz innerhalb der ersten Datenbank voneinander getrennt sind. Zum Beispiel über mittels der Restriktionseinrichtung festgelegte Zugriffsbeschränkungen ist damit von einem Nutzer des zweiten Datenverwaltungssystems der in der ersten Datenbank gleichfalls enthaltene erste Datensatz nicht einsehbar ist, so dass er nur auf den freigegebenen zweiten Datensatz dieser einen Datenbank zugreifen kann.

[0020] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird zumindest ein Teil der bewegungsrelevanten Daten von einem Bordcomputer des Kraftfahrzeugs aufgenommen, in einem Speichermedium zwischengespeichert und aus diesem in die erste Datenbank übertragen. Hierbei kann das Speichermedium vom Bordcomputer umfasst werden. Der Bordcomputer kann vom Kraftfahrzeug umfasst werden. Die Übertragung der bewegungsrelevanten Daten aus dem Speichermedium kann zum Beispiel mittels eines tragbaren Speicher-Sticks oder über eine drahtlose Kommunikationsverbindung, insbe-

sondere über ein Mobilfunknetz, oder mittels einer drahtgebundenen Übertragungsverbindung an die erste Datenbank erfolgen.

[0021] Die bewegungsrelevanten Daten, die im Betrieb des Kraftfahrzeugs aufgenommen wurden und die die Fortbewegung des Kraftfahrzeugs charakterisieren, können zu Beginn, während und/oder am Ende einer Fahrt des Kraftfahrzeugs in die erste Datenbank übertragen werden. Sollten die bewegungsrelevanten Daten in einem Bordcomputer des Kraftfahrzeugs aufgenommen und in einem Speichermedium des Bordcomputers zwischengespeichert werden, so kann eine solche Übertragung der bewegungsrelevanten Daten an die erste Datenbank auch bei Erreichen einer bestimmten Datenmenge in dem Speichermedium ausgelöst werden.

[0022] In einem Ausführungsbeispiel des Verfahrens ist durch eine Steuerung des Bordcomputers definierbar, welcher Teil der bewegungsrelevanten Daten in die erste Datenbank übertragen wird.

[0023] Die Steuerung des Bordcomputers zur Definition, welcher Teil der bewegungsrelevanten Daten an die erste Datenbank übertragen wird und welcher Teil der bewegungsrelevanten Daten nicht in die erste Datenbank übertragen wird, kann über ein dafür eingerichtetes und vorgesehenes Internetportal, einen dafür eingerichteten und vorgesehenen WAP-Dienst und/oder Senden einer SMS über ein Mobilfunknetz an ein Empfangsteil des Bordcomputers oder auf andere Weise erfolgen. Z. B. kann mittels des Sendens einer SMS an den Bordcomputer definiert werden, dass keine Positionsdaten als Teil der bewegungsrelevanten Daten des Fahrzeuges an die erste Datenbank übertragen werden.

[0024] Bei den im Betrieb des Kraftfahrzeugs bei einem Fahrtbeginn, während einer Fahrt oder nach einem Fahrtende aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten kann es sich zum Beispiel um eine oder mehrere der folgenden Informationen handeln: einen Kilometerstand des Kraftfahrzeugs, eine Fahrzeugposition des Kraftfahrzeugs, Datum und/oder Uhrzeit beim Fahrtbeginn, während der Fahrt oder nach Fahrtende, eine Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs während der Fahrt, eine Länge einer während der Fahrt oder nach dem Fahrtende ermittelten vom Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke, eine während der Fahrt ermittelte bisherige Fahrtdauer, eine nach dem Fahrtende ermittelte Gesamtdauer der Fahrt oder Informationen über die Veranlassung der Fahrt oder eine Fahrzeugführeridentifikation. Bei den Informationen über die Veranlassung der Fahrt kann es sich zum Beispiel um die Information darüber handeln, ob die Fahrt "privat" oder "dienstlich" oder "geschäftlich" veranlasst war. Diese Information kann beispielsweise vom Fahrzeugführer über eine entsprechende Vorrichtung im Fahrzeug als Teil der bewegungsrelevanten Daten aufgenommen werden. Auch eine Fahrzeugführeridentifikation kann durch eine entsprechende Vorrichtung im Fahrzeug erfolgen und als Teil der bewegungsrelevanten Daten aufgenommen werden.

[0025] Bei einer Ausführungsform der Erfindung er-

folgt die Aufnahme der bewegungsrelevanten Daten über die Fortbewegung des Kraftfahrzeugs im Betrieb des Kraftfahrzeugs durch Verwendung einer satellitengestützten Positionsbestimmung des Kraftfahrzeugs, eines Bewegungssensors, insbesondere eines Geschwindigkeitssensors und/oder eines Beschleunigungssensors, und/oder eines Sensors für den aktuellen Kilometerstand, einer Uhr und/oder eines anderen Sensors, der bewegungsrelevante Daten im Betrieb des Kraftfahrzeugs aufnimmt, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeugs charakterisieren. Solche Sensoren zur Aufnahme bewegungsrelevanter Daten können im Kraftfahrzeug untergebracht sein.

[0026] In einer Ausführungsform des Verfahrens ist vorgesehen, dass zumindest ein Teil der in der ersten Datenbank gespeicherten bewegungsrelevanten Daten nach einer festgelegten Zeitspanne, nachdem sie in dieser ersten Datenbank gespeichert worden sind, mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems gelöscht und/oder unkenntlich gemacht werden.

[0027] Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist ein elektronisches Fahrtenbuchführungssystem, das zur Durchführung eines Verfahrens zum Führen eines Fahrtenbuches eines Kraftfahrzeuges ausgebildet ist, und hierzu Folgendes umfasst: Mittel zur Aufnahme von bewegungsrelevanten Daten, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges charakterisieren, eine elektronische erste Datenbank, Mittel zur Übertragung eines Teils der bewegungsrelevanten Daten als erster Datensatz an diese erste Datenbank sowie Mittel zum Speichern eines Teils der bewegungsrelevanten Daten in der ersten Datenbank, ein erstes Datenbankverwaltungssystem zur Bearbeitung von in der ersten Datenbank gespeicherten bewegungsrelevanten Daten und Mittel zur Übertragung eines mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten von dem ersten Datensatz an einen zweiten Datensatz (gegebenenfalls an einen zweiten Datensatz in einer zweiten Datenbank) sowie Mittel zum Speichern dieses zweiten Datensatzes, ein zweites Datenbankverwaltungssystem zur Verarbeitung der in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten, eine elektronische Restriktionseinrichtung, die ein Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems sperrt und Mittel zur Ausgabe eines mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten in ein Fahrtenbuch.

[0028] Zu den aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten des Kraftfahrzeuges kann insbesondere die Länge der vom Kraftfahrzeug (während eines bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke gehören. Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist daher ein Verfahren zur Ermittlung der Länge der vom Kraftfahrzeug (während eines bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke. Bei diesem Verfahren wird eine erste Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgeleg-

ten Wegstrecke mittels eines Bordcomputers unter Verwendung satellitengestützter Positionsdaten des Kraftfahrzeuges ermittelt. Die Positionsdaten können hierbei insbesondere mittels einer Auswertung von GPS-Signalen ermittelt werden. Die mittels des Bordcomputers ermittelte erste Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke wird als ein erster numerischer Wert mittels des Bordcomputers gespeichert. Zusätzlich wird eine zweite Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke mittels des Bordcomputers unter Verwendung von Messergebnissen einer Leistungsdatenmessung (z. B. eines Kraftfahrzeugtachometers) bestimmt und als ein zweiter numerischer Wert gespeichert.

Der Bordcomputer bestimmt die Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke als Funktion des gespeicherten ersten und des gespeicherten zweiten numerischen Wertes.

[0029] Bei der Leistungsdatenmessung kann es sich beispielsweise um eine Messung der (aktuellen oder mittleren) Geschwindigkeit(en) des Kraftfahrzeugs und/oder um eine Messung oder Erfassung der (jeweils aktuellen) Fahrleistung des Kraftfahrzeugs handeln. So kann z. B. auf Basis gemessener Geschwindigkeiten bzw. eines erfassten (Tacho-) Signals eines Geschwindigkeitsmessers des Kraftfahrzeugs eine zweite Länge der zurückgelegten Wegstrecke bestimmt werden und/oder auf Basis zu verschiedenen Zeitpunkten gemessener, jeweils aktueller Fahrzeugleistungen.

[0030] Unter einer Fahrzeugleistung werden hierbei jeweils diejenigen Daten verstanden, die über das Kraftfahrzeug selbst erfasst werden und kraftfahrzeugseitig zur Information über einzelne zurückgelegte Wegstrecken oder eine Gesamtwegstrecke genutzt werden (können). Insbesondere handelt es hierbei um aktuelle Kilometerstände handeln, die kraftfahrzeugseitig z. B. auf Basis einer gemessenen Drehzahl einer Antriebswelle ermittelt werden und von einem kraftfahrzeugseitigen Anzeigeelement eines Geschwindigkeitsmesser, z. B. einem Tachometer, angezeigt werden. Bei der Ermittlung der zweiten Länge der zurückgelegten Wegstrecke werden somit gegebenenfalls nicht unmittelbar gemessene Geschwindigkeiten ausgewertet, sondern bereits kraftfahrzeugseitig auf Basis gemessener und weiterverarbeiteter Geschwindigkeiten ermittelte Fahrzeugleistungsdaten, die damit grundsätzlich schon durch das Kraftfahrzeug (elektronisch) zur Verfügung gestellt werden und ausgelesen werden können.

[0031] Beispielsweise durch Vergleich zweier ausgelesener Kilometerstände zu einem ersten Zeitpunkt und einem späteren zweiten Zeitpunkt, als zwei Fahrleistungsdaten, kann dabei eine zweite Länge der zurückgelegten Wegstrecke bestimmt werden.

[0032] In einer Ausführungsform der Vorrichtung besteht die Bestimmung der Länge der zurückgelegten Wegstrecke als Funktion des gespeicherten ersten und des gespeicherten zweiten numerische Wertes darin, dass die numerischen Werte werden miteinander vergli-

chen und im Fall der Gleichheit der numerischen Werte mittels des Bordcomputers der numerische Wert als Länge der zurückgelegten Wegstrecke gespeichert wird. Im Fall einer Abweichung der numerischen Werte wird eine Rechenoperation mit dem ersten und zweiten numerischen Wert als Operanden mittels des Bordcomputers ausgeführt. Das Ergebnis der Rechenoperation wird (als Länge der zurückgelegten Wegstrecke) mittels des Bordcomputers gespeichert.

[0033] Die bei dem Verfahren mittels des Bordcomputers durchgeführte Rechenoperation ist z. B. die Ermittlung des Maximalwertes des ersten und zweiten numerischen Wertes oder der Berechnung des arithmetischen Mittels des ersten und zweiten numerischen Wertes.

[0034] Aufgrund von Messungenauigkeiten bei der Leistungsdatenmessung des Kraftfahrzeuges und/oder der satellitengestützten Positionsbestimmung wird in der Regel der Fall auftreten, dass die erste Länge und die zweite Länge nicht übereinstimmen. In diesem Fall ist der erste numerische Wert ungleich dem zweiten numerischen Wert und die Länge der zurückgelegten Wegstrecke wird als Funktion des ersten und zweiten numerischen Wertes berechnet. Hierzu wird in einer Ausführungsform eine Rechenoperation wird mittels des Bordcomputers ausgeführt, deren Ergebnis (als Länge der zurückgelegten Wegstrecke) gespeichert wird. Das Verfahren dient damit dazu, die Zuverlässigkeit der Ermittlung der Länge der vom Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke durch ein mittels der Rechenoperation vorgenommenes Gewichten einer unter Verwendung der satellitengestützten Positionsbestimmung ermittelten ersten Länge der Wegstrecke und einer unter Verwendung der Leistungsdatenmessung ermittelten zweiten Länge bei der Bestimmung der Länge der vom Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke zu erhöhen.

[0035] Bei dem Verfahren ist in einer Ausführungsvariante vorgesehen, die zurückgelegte Wegstrecke in Teilwegstrecken zu zerlegen und die Ermittlung der Länge der vom Kraftfahrzeug (während eines bestimmten Zeitraums) zurückgelegten Wegstrecke aus der Summe der Längen der Teilwegstrecken zu ermitteln. Hierbei ist es möglich zur Ermittlung der Länge jeder der Teilwegstrecke das oben dargestellte Verfahren anzuwenden, das heißt die Länge jeder Teilwegstrecke auf die genannten zwei Weisen zu ermitteln und nach einer Rechenoperation für jede Teilwegstrecke mit dem ersten numerischen Wert jeder Teilwegstrecke und dem zweiten numerischen Wert jeder Teilwegstrecke das Ergebnis dieser Rechenoperation (als zurückgelegte Länge der Teilwegstrecke) mittels des Bordcomputers zu speichern. Es ist auch möglich, die Länge der Gesamtwegstrecke durch eine Rechenoperation aus den jeweiligen ersten und/oder den jeweiligen zweiten numerischen Werten für alle Teilwegstrecken zu bestimmen und das Ergebnis dieser Rechenoperation (als Länge der zurückgelegten Wegstrecke, die sich aus den Teilwegstrecken zusammensetzt) mittels des Bordcomputers zu speichern.

[0036] Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist die Bereitstellung einer Vorrichtung, die zur Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens zur Bestimmung einer Länge einer vom Kraftfahrzeug (während eines bestimmten Zeitraums) zurückgelegten Wegstrecke ausgebildet ist. Diese Vorrichtung umfasst ein Mittel zur satellitengestützten Erfassung von Positionsdaten des Kraftfahrzeuges, einen Leistungsdatenmesser zur Messung von Leistungsdaten des Kraftfahrzeuges, insbesondere zu einer Messung der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeuges während des Zurücklegens der Wegstrecke und/oder zur Messung der Fahrleistung des Kraftfahrzeugs, und einen Bordcomputer. Der Bordcomputer ist dazu eingerichtet und vorgesehen, eine erste Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke unter Verwendung der Positionsdaten zu ermitteln und als einen ersten numerischen Wert zu speichern sowie eine zweite Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke unter Verwendung der Messerergebnisse des Leistungsdatenmessers zu ermitteln und als einen zweiten numerischen Wert zu speichern. Des Weiteren ist der Bordcomputer dazu eingerichtet und vorgesehen, zur Bestimmung der Länge der (während des bestimmten Zeitraumes) zurückgelegten Wegstrecke diese als Funktion des ersten numerischen Wertes und des zweiten numerischen Wertes zu ermitteln.

[0037] In einer Ausführungsform ist der Bordcomputer deshalb dazu eingerichtet und vorgesehen, den gespeicherten ersten mit dem gespeicherten zweiten numerischen Wert zu vergleichen und bei Gleichheit der numerischen Werte diesen Wert als Länge der zurückgelegten Wegstrecke zu speichern und bei Abweichung der numerischen Werte wenigstens eine Rechenoperation mit dem ersten und zweiten numerischen Wert als Operanden auszuführen sowie das Ergebnis der Rechenoperation als Länge der zurückgelegten Wegstrecke zu speichern.

[0038] Das Mittel zur satellitengestützten Erfassung von Positionsdaten des Kraftfahrzeuges wertet in einer Ausführungsvariante der Vorrichtung insbesondere GPS-Signale zur Erfassung der Positionsdaten verwenden und auswerten. Der Leistungsdatenmesser ist in einer Ausführungsform der Vorrichtung ein Tachometer des Kraftfahrzeuges. Ein solcher Tachometer kann zur Geschwindigkeitsmessung des Kraftfahrzeuges z. B. die Drehzahl eines Rades oder eines Getriebes des Kraftfahrzeuges messen.

[0039] Der Bordcomputer ist in einer Ausführungsvariante dazu eingerichtet, als Rechenoperation mit dem ersten und zweiten numerischen Wert den Maximalwert von beiden Werten zu ermitteln oder das arithmetische Mittel des ersten und zweiten numerischen Wertes auszurechnen.

[0040] Die Erfindung soll nachfolgend anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert werden.

[0041] Es zeigen:

Figur 1a eine Darstellung des Ablaufs eines erfindungsgemäßen Verfahrens zum Führen eines Fahrtenbuches für ein Kraftfahrzeug in Form eines Flussdiagramms,

5
Figur 1b eine Darstellung des Übertragungsweges von bewegungsrelevanten Daten bei einem erfindungsgemäßen Verfahren in Form eines Flussdiagramms

10
Figur 1c eine weitere Darstellung des Übertragungsweges von bewegungsrelevanten Daten bei einem erfindungsgemäßen Verfahren in Form eines Flussdiagramms und

15
Figur 2 eine Darstellung eines Verfahrens zur Ermittlung der Länge der von einem Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke.

20 **[0042]** Figur 1a zeigt in diagrammatischer Darstellung den Ablauf eines Verfahrens zum Führen eines Fahrtenbuches F für ein Kraftfahrzeug. In Figur 1a sind Kästen abgebildet, die jeweils einen oder mehrere Verfahrensschritte eines solchen Verfahrens darstellen. Die Kästen sind durch Pfeile miteinander verbunden. Weist ein Pfeil von einem ersten Kasten zu einem zweiten Kasten, so bedeutet dies, dass der durch den ersten Kasten dargestellte Verfahrensschritt demjenigen Verfahrensschritt, der durch den zweiten Kasten dargestellt wird, vorausgeht. Zusätzlich ist jeder Kasten mit einer Nummer versehen, die anzeigt, um welchen Verfahrensschritt es sich handelt.

25
30
35 **[0043]** Bei dem dargestellten Verfahren erfolgt als Verfahrensschritt 101 eine Aufnahme bewegungsrelevanter Daten 2 im Betrieb eines Kraftfahrzeugs 1, wobei die bewegungsrelevanten Daten 2 die Fortbewegung des Kraftfahrzeugs 1 charakterisieren. Dieser Verfahrensschritt 101 der Aufnahme bewegungsrelevanter Daten 2 ist durch den ersten Kasten dargestellt. Hierbei erfolgt die Aufnahme zumindest eines Teil der bewegungsrelevanten Daten 2 von einem Bordcomputer 5 des Kraftfahrzeugs 1. Der Bordcomputer 5 speichert diesen Teil der bewegungsrelevanten Daten 2 auf einem Speichermedium zwischen und weist Mittel auf, die es erlauben, die zwischengespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 an eine erste Datenbank zu übertragen. Bei den durch den Bordcomputer im Betrieb des Kraftfahrzeugs 1 aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten 2 handelt es sich z. B. um eine oder mehrere der folgenden Informationen: einen Kilometerstand des Kraftfahrzeugs 1, eine Fahrzeugposition des Kraftfahrzeugs 1, Datum und Uhrzeit, eine Geschwindigkeit des Kraftfahrzeug 1, eine während einer Fahrt oder nach einer Fahrt ermittelte Länge der vom Kraftfahrzeug 1 zurückgelegte Wegstrecke, eine während der Fahrt ermittelte bisherige Fahrdauer, eine nach dem Fahrtende ermittelte Gesamtdauer der Fahrt oder sonstige Informationen, die für die Charakterisierung der Fortbewegung des Kraftfahr-

zeugs relevant sind. Des Weiteren sind zum Beispiel eine Fahrzeugführeridentifikation und/oder Informationen über die Veranlassung der Fahrt vom Bordcomputer aufnehmbar. Zu den Informationen über die Veranlassung der Fahrt gehört insbesondere, dass eine Bezeichnung eines Anlasses für die Fahrt gespeichert werden kann. Zum Beispiel ist in einer Variante des Verfahrens vorgesehen, die Veranlassung der Fahrt als "privat", "geschäftlich", "dienstlich" oder durch ein bestimmtes Projekt veranlasst zu bezeichnen und diese Bezeichnung der Veranlassung als Teil der bewegungsrelevanten Daten aufzunehmen.

[0044] Nach diesem Verfahrensschritt der Aufnahme bewegungsrelevanter Daten 2 eines Kraftfahrzeugs im Betrieb des Kraftfahrzeugs 1 folgt als Verfahrensschritt 103 eine Übertragung zumindest eines Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 an eine erste Datenbank 3a (als ein erster Datensatz) und ein Speichern dieses Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 in dieser Datenbank 3a. Die Übertragung eines Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 aus dem Zwischenspeicher des Bordcomputers kann dabei mittels eines Übertragungsmittels erfolgen. Eine solche Übertragung ist zum Beispiel per Funk, insbesondere über ein Mobilfunknetz, möglich. Die Speicherung der bewegungsrelevanten Daten 2 in der ersten Datenbank 3a kann physikalisch dadurch realisiert werden, dass ein Speichermedium mit einem dafür vorgesehenen Übertragungsmittel verbunden ist, wobei das Übertragungsmittel die von dem Übertragungsmittel des Bordcomputers 5 übertragenen bewegungsrelevanten Daten empfängt und in das Speichermedium der ersten Datenbank 3a weiterleitet.

[0045] Bei der vorliegenden Ausführungsform des Verfahrens ist vorgesehen, dass vor der Übertragung als Verfahrensschritt 102 eine Festlegung des in die erste Datenbank 3a zu übertragenen Teils der aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten 2 erfolgen kann. Dies ist in Figur 1a dadurch angezeigt, dass ein solcher Verfahrensschritt 102 durch einen Kasten dargestellt ist, der auf Kasten verweist, der den Verfahrensschritt 10 der Übertragung und des Speicherns eines durch diese Festlegung festgelegten Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 in eine erste Datenbank 3a darstellt. Diese Festlegung erfolgt zum Beispiel dadurch, dass von einem hierzu berechtigten Nutzer mittels eines Mobilfunktelefons eine SMS an den Bordcomputer gesendet wird, die die Aktivierung oder Deaktivierung der Übertragung eines bestimmten Teils der bewegungsrelevanten Daten in eine erste Datenbank 3a bedingt. Hierbei weist der Bordcomputer 5 entsprechend eine Empfangseinheit auf, die zum Empfang einer solchen SMS vorgesehen und eingerichtet ist. Ein Beispiel für eine solche Festlegung des an die erste Datenbank 3a zu übertragenden Teils der aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten 2 ist die Aktivierung oder Deaktivierung der Übertragung einer Fahrzeugposition. Eine solche Fahrzeugposition kann vom Bordcomputer 5 als Teil der bewegungsrelevanten Daten 2 aufgenommen worden sein, indem dieser z. B. ein

GPS-Signal auswertet. Im Falle einer Deaktivierung der Übertragung der Fahrzeugposition wird somit verhindert, dass Daten über die Fahrzeugposition an die erste Datenbank übertragen und dort gespeichert werden. Dies kann unter Datenschutzgesichtspunkten (zum Beispiel bei Fahrten des Fahrzeugführers die "privat" veranlasst sind) vorteilhaft sein.

[0046] Nach dem Verfahrensschritt 103 des Übertragens und Speicherns eines Teils der bewegungsrelevanten Daten in der ersten Datenbank folgt ein weiterer Verfahrensschritt, der in der Figur 1a durch einen weiteren Kasten dargestellt ist, auf den ein Pfeil von dem Kasten verweist, der das Übertragen und Speichern darstellt. Dieser weitere Verfahrensschritt 104 besteht in dem Bearbeiten der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2. Eine solche Bearbeitung wird in dem vorliegenden Verfahren mittels eines ersten Datenbankverwaltungssystems 4a durchgeführt. Wurden zum Beispiel bei der Aufnahme der bewegungsrelevanten Daten 2 des Kraftfahrzeugs 1 bestimmte charakteristische Informationen über die Fortbewegung des Kraftfahrzeugs 1 während einer bestimmten Fahrt aufgenommen und an die erste Datenbank 3a übertragen und dort gespeichert, so kann mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a im vorliegenden Verfahrensschritt eine Bearbeitung der über diese Fahrt in der ersten Datenbank 3a gespeicherter Daten erfolgen. Wurden Daten über mehrere nacheinander erfolgte Fahrten gespeichert, so kann eine solche Verarbeitung insbesondere darin bestehen, dass die Daten über mehrere Fahrten zu Daten über eine Fahrt zusammengefasst werden und wiederum als solche in der ersten Datenbank 3a gespeichert sind. Außerdem ist es zum Beispiel möglich, bestimmte Daten als unveränderbar zu kennzeichnen und somit eine Bearbeitung dieser Daten in der ersten Datenbank 3a durch das erste Datenbankverwaltungssystem 4a unmöglich zu machen.

[0047] Eine weitere Möglichkeit die Daten zu bearbeiten ist das Löschen bestimmter bewegungsrelevanter Daten 2, die zuvor nach erfolgter Aufnahme im Betrieb eines Kraftfahrzeugs in der ersten Datenbank 3a gespeichert worden sind. Außer dem Löschen kommt auch ein Unkenntlichmachen bestimmter Daten infrage. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel des Verfahrens ist vorgesehen, dass ein Zugriff und damit das Bearbeiten der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten nur mittels eines ersten Datenbankverwaltungssystems 4a möglich ist.

[0048] Hierzu ist ein erstes Authentifizierungssystem (als Teil einer hier nicht dargestellten Restriktionseinrichtung) zwischengeschaltet, das ein Zugreifen auf die erste Datenbank 3a nur nach erfolgreicher Authentifizierung eines dazu als berechtigt im Authentifizierungssystem vermerkten Datenbankverwaltungssystems, nämlich des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a ermöglicht. Dies verbessert die Datensicherheit. Eine Steuerung der Funktionen des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a durch einen Nutzer des ersten Datenbank-

verwaltungssystems 4a ist hierbei mittels eines zweiten Authentifizierungssystems (gleichfalls als Teil der Restriktionseinrichtung) gesichert, so dass die Steuerung durch den Nutzer erst nach erfolgreicher Authentifizierung eines dazu als berechtigt im Authentifizierungssystem vermerkten Nutzers ermöglicht wird.

[0049] Hierdurch wird die Datensicherheit weiter verbessert. Somit ist es zum Beispiel möglich, dass der Zugriff auf die in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 auf einen bestimmten Personenkreis beschränkt wird. Es ist zum Beispiel möglich, diesen Zugriff allein dem Fahrzeugführer des Kraftfahrzeugs zu gewähren. Bei dem in der Figur 1a dargestellten Verfahren kann vorgesehen sein, dass Daten über den Ablauf der Bearbeitung der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a nicht dokumentiert und nicht gespeichert wird oder, falls eine solche Speicherung beziehungsweise Dokumentation stattfindet, diese mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a gelöscht und/oder unkenntlich gemacht werden kann. Unter dem Ablauf der Bearbeitung ist zu verstehen, welche Teilschritte bei der Bearbeitung durchgeführt werden. Zu Daten über den Ablauf der Bearbeitung kann auch die Reihenfolge der Durchführung der Teilschritte bei der Bearbeitung gehören.

[0050] Es ist auch möglich, dass der Ablauf der Bearbeitung für bestimmte Bearbeitungsschritte dokumentiert wird und für bestimmte Bearbeitungsschritte nicht dokumentiert wird. Die Dokumentation des Ablaufs der Bearbeitung der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten erfolgt wiederum mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a. Ein solches Vorgehen ist zum Beispiel dann vorteilhaft, wenn aus Datenschutzgründen gewünscht ist, dass über den Ablauf der Bearbeitung der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 zumindest teilweise keine Dokumentation geführt wird. So ist es zum Beispiel in einer Ausführungsvariante das erste Datenbankverwaltungssystem so vorgesehen, dass ein Nutzer mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a die Bearbeitung der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 vornimmt und das gewisse Bearbeitungsschritte nicht dokumentiert werden. Hierbei kann vorgesehen sein, dass undokumentiert für "privat" veranlasste und als solche gekennzeichnete Fahrten die zugehörigen Daten über eine Fahrzeugposition des Kraftfahrzeugs 1 während dieser "privat" veranlassenen Fahrt, soweit sie an die erste Datenbank 3a übertragen wurden, bei der Bearbeitung der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 gelöscht beziehungsweise unkenntlich gemacht werden können, ohne dass hierüber eine Dokumentation geführt wird.

[0051] Als nächster Verfahrensschritt, nämlich als Verfahrensschritt 105, in Figur 1a ist das Übertragen eines Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 (als ein zweiter Datensatz) von der ersten Datenbank 3a an eine zweite

Datenbank 3b und eine Speicherung dieses Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 in der zweiten Datenbank 3b vorgesehen. Hierbei erfolgt als ein Teil der Bearbeitung der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 eine Definition desjenigen Teils der in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a, der an die zweite Datenbank 3b übertragen werden soll. Hierdurch wird sichergestellt, dass nur ein solcher Teil der bewegungsrelevanten Daten 2 von der ersten Datenbank 3a an die zweite Datenbank 3b übertragen wird, der (durch einen Nutzer) mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4b festgelegt worden ist. Der nächste Kasten in Figur 1a stellt den auf die Übertragung und Speicherung des definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 in der zweiten Datenbank 3b folgenden Verfahrensschritt 106 dar.

[0052] Hierbei handelt es sich um die Verarbeitung der in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 mittels eines zweiten Datenbankverwaltungssystems 3b. Hierbei ist ein Zugreifen auf die in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 ausschließlich über dieses zweite Datenbankverwaltungssystem 4b möglich. Dieses wird mittels eines ersten Authentifizierungssystems gesichert, wobei das erste Authentifizierungssystem ein Zugreifen auf die zweite Datenbank 3b nur bei erfolgreicher Authentifizierung eines dazu als berechtigt im Authentifizierungssystem vermerkten Datenbankverwaltungssystems, nämlich des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b, ermöglicht. Hierdurch wird eine hohe Datensicherheit gewährleistet. Des Weiteren ist eine Steuerung der Funktionen des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b durch einen Nutzer des Datenbankverwaltungssystems mittels eines zweiten Authentifizierungssystems gesichert, wobei die Steuerung durch den Nutzer nur bei erfolgreicher Authentifizierung des dazu als berechtigt im zweiten Authentifizierungssystem vermerkten Nutzers ermöglicht wird. Dies erhöht die Datensicherheit weiter.

[0053] Die in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten Daten können bei der Verarbeitung mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b angezeigt und entsprechend geändert werden. Hierbei ist vorgesehen, dass das zweite Datenbankverwaltungssystem 4b Daten über den Ablauf der Verarbeitung der in der zweiten Datenbank gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 (durch den Nutzer) zumindest zum Teil speichert. Unter dem Ablauf der Verarbeitung ist zu verstehen, welche Teilschritte bei der Verarbeitung durchgeführt werden. Zu Daten über den Ablauf der Verarbeitung kann auch die Reihenfolge der Durchführung der Teilschritte bei der Verarbeitung gehören.

[0054] Auf diese Daten über den Ablauf der Verarbeitung (durch den Nutzer) kann mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b zugegriffen werden. Hierdurch ist eine Dokumentation der Verarbeitung der in der

zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten gewährleistet. Schließlich ist bei der Verarbeitung der in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b vorgesehen, dass eine Definition desjenigen Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 erfolgt, der aus der zweiten Datenbank 3b als Fahrtenbucheintragung in ein Fahrtenbuch F ausgegeben werden soll. Die Ausgabe dieses definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten 2 aus der zweiten Datenbank 3b als Fahrtenbucheintragung in ein Fahrtenbuch F ist der abschließend in Figur 1a dargestellte Verfahrensschritt 107.

[0055] Bei dem in Figur 1a dargestellten Verfahren ist zu beachten, dass ein Übertragen der bewegungsrelevanten Daten 2, die im Betrieb des Kraftfahrzeugs aufgenommen werden, in die zweite Datenbank 3b ausschließlich über den dargestellten Übertragungsweg, also mittels Übertragung der aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten in eine erste Datenbank 3a und nach erfolgter Bearbeitung durch das erste Datenbankverwaltungssystem 4a einer Übertragung eines dazu definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten in eine zweite Datenbank 3b erfolgen kann. Bei dem in der Figur 1a dargestellten Verfahren ist ein Zugreifen auf die in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten 2 ausschließlich mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a und ein Zugreifen auf die in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten ausschließlich mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b möglich. Dies bedeutet, dass eine hohe Datensicherheit gewährleistet ist.

[0056] Figur 1b zeigt eine diagrammatische Darstellung des Übertragungsweges von bewegungsrelevanten Daten bei der Durchführung eines erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0057] Im Betrieb des Kraftfahrzeuges 1 werden bewegungsrelevante Daten, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges 1 charakterisieren, mittels eines Bordcomputers 5 dieses Kraftfahrzeuges 1 aufgenommen und in einem Speichermedium des Bordcomputers 5 zwischengespeichert. Zumindest ein Teil dieser bewegungsrelevanten Daten wird zu Beginn, während oder nach dem Ende einer Fahrt des Kraftfahrzeuges 1 in eine elektronische erste Datenbank 3a übertragen und in dieser gespeichert. Dies entspricht dem Verfahrensschritt 103 gemäß Figur 1a. Nachfolgend werden die in der ersten Datenbank gespeicherten Daten eines ersten Datenbankverwaltungssystems 4a bearbeitet. Hierbei bedeutet der beidseitige Pfeil, dass auf die in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten vom ersten Datenbankverwaltungssystem 4a bei der Bearbeitung zugegriffen werden kann und die bewegungsrelevanten Daten in einer Ausführungsvariante des Verfahrens mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a änderbar und in der ersten Datenbank nach erfolgter Änderung speicherbar sind. Dies entspricht dem bei der Besprechung der Figur 1a erläuterten

Verfahrensschritt 104.

[0058] Die Bearbeitung der bewegungsrelevanten Daten mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a umfasst die Definition eines Teils der bewegungsrelevanten Daten der von der ersten Datenbank 3a an eine zweite elektronische Datenbank 3b übertragen und in dieser gespeichert wird. Dies entspricht dem Verfahrensschritt 105 gemäß Fig. 1a.

[0059] Eine Verarbeitung der in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten Daten findet mittels eines zweiten Datenbankverarbeitungssystems 4b statt. Wiederum bedeutet der beidseitige Pfeil, dass auf die bewegungsrelevanten Daten vom zweiten Datenbankverwaltungssystem 4b bei der Bearbeitung zugegriffen werden kann und die bewegungsrelevanten Daten in einer Ausführungsvariante des Verfahrens mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b änderbar und in der zweiten Datenbank 3b nach erfolgter Änderung speicherbar sind. Dies entspricht dem bei der Besprechung der Figur 1a erläuterten Verfahrensschritt 106.

[0060] Schließlich ist bei der Verarbeitung der in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b vorgesehen, dass eine Definition desjenigen Teils der bewegungsrelevanten Daten erfolgt, der aus der zweiten Datenbank 3b als Fahrtenbucheintragung in ein Fahrtenbuch F ausgegeben wird. Die Ausgabe dieses definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten aus der zweiten Datenbank 3b als Fahrtenbucheintragung in ein Fahrtenbuch F ist in Figur 1b durch einen Pfeil dargestellt, der von der zweiten Datenbank 3b auf das Fahrtenbuch F verweist. Dies entspricht dem bei der Beschreibung der Figur 1a besprochenen Verfahrensschritt 107.

[0061] Ein Übertragen der bewegungsrelevanten Daten, die im Betrieb des Kraftfahrzeuges aufgenommen werden, in die zweite Datenbank 3b ist ausschließlich über den in Figur 1b dargestellten Übertragungsweg möglich. Ein Zugreifen auf die in der ersten Datenbank 3a gespeicherten bewegungsrelevanten Daten ist in vorliegendem Ausführungsbeispiel des Verfahrens ausschließlich mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems 4a und ein Zugreifen auf die in der zweiten Datenbank 3b gespeicherten bewegungsrelevanten Daten ausschließlich mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b möglich. Durch ein solches Verfahren wird eine hohe Datensicherheit der in der ersten und in der zweiten Datenbank gespeicherten Daten gewährleistet.

[0062] Während in den vorangegangenen Figuren ausschließlich voneinander getrennte Datenbanken 3a und 3b vorgesehen werden, in denen ein erster Datensatz (Datenbank 3a) und ein zweiter Datensatz (Datenbank 3b) hinterlegt werden, können die beiden Datensätze selbstverständlich auch in einer einzigen, gemeinsamen Datenbank (hier der ersten Datenbank 3a) vorgesehen sein. Dabei stellt der zweite Datensatz eine Teilmenge des ersten Datensatzes dar, deren Inhalt bzw.

Daten bevorzugt durch den (ersten) Nutzer über das erste Datenbankverwaltungssystem 4a auswählbar und vorgebar sind. Über eine elektronische Restriktionseinrichtung und deren Authentifizierungssystem werden dem (zweiten) Nutzer somit in dem zweiten Datensatz nur bestimmte Teile des ersten Datensatzes zur Verfügung gestellt, auf die er über das weitere, zweite Datenbankverwaltungssystem 4b zugreifen und die er an das Fahrtenbuch F übermitteln bzw. darin aufnehmen lassen kann.

[0063] Die Möglichkeit, den Zugriff von dem zweiten Datensatz und dessen zweitem Datenbankverwaltungssystem 4b aus auf den ersten (kompletten und unter Umständen unbearbeiteten) ersten Datensatz zu verhindern, lassen sich dabei gleichermaßen effektiv umsetzen, unabhängig davon, ob der erste und zweite Datensatz innerhalb einer einzigen (ersten) Datenbank (also z. B. auf einem gemeinsamen Speichermedium) untergebracht sind oder jeweils in auch räumlich voneinander getrennten (ersten und zweiten) Datenbanken 3a, 3b. Indem die Authentifizierung für das erste und zweite Datenbankverwaltungssystem 4a bzw. 4b über die elektronische Restriktionseinrichtung beispielsweise nicht mit einer identischen Authentifizierung, d. h., z. B. nicht mit einem übereinstimmenden Authentifizierungscode, übereinstimmenden biometrischen Daten, die jeweils für eine Authentifizierung erfasst werden, und/oder einem übereinstimmenden elektronischen Authentifizierungsgerät (Schlüssel, Chipkarte, Wechseldatenträger etc.), möglich ist, kann sichergestellt werden, dass insbesondere der für die Nutzung des zweiten Datenbankverwaltungssystems 4b authentifizierte (zweite) Nutzer keinen Zugriff auf die Daten des ersten Datensatzes (bzw. der ersten Datenbank 3a) erhält, sondern nur auf die daraus freigegebenen Daten des zweiten Datensatzes (bzw. der zweiten Datenbank 3b). Für den Zugriff auf den jeweiligen Datensatz bzw. die jeweilige Datenbank 3a, 3b über das zugehörige Datenbankverwaltungssystem 4a, 4b sind somit bevorzugt jeweils voneinander unterschiedliche Authentifizierungen notwendig.

[0064] In der Figur 1c ist eine auf der Figur 1b basierende weitere Darstellung des Übertragungsweges von bewegungsrelevanten Daten bei einem erfindungsgemäßen Verfahren in Form eines Flussdiagramms gezeigt. Hierin ist die Verwendung einer Restriktionseinrichtung AC schematisch als Zwischenschritt für die Übertragung von Daten aus der ersten Datenbank 3a an die zweite Datenbank 3b dargestellt.

[0065] Mittels dieser Restriktionseinrichtung AC werden über das erste Datenbankverwaltungssystem 4a ausgewählte und in der zweiten Datenbank 3b zur Verfügung zu stellende Daten freigegeben, während über das zweite Datenbankverwaltungssystem 4b für die zweite Datenbank 3b kein Zugriff auf die erste Datenbank 3a gestattet wird. Über das zweite Datenbankverwaltungssystem 4b können somit nur ausgewählte bzw. vordefinierte Daten eines in der ersten Datenbank 3a enthaltenen ersten Datensatz überhaupt in das Fahrten-

buch F aufgenommen werden.

[0066] In einer Ausführungsvariante erfolgt über die Restriktionseinrichtung zusätzlich eine Codierung der in dem zweiten Datensatz bereitgestellten Daten, so dass diese keinen Rückschluss mehr auf die ursprünglichen Daten des ersten Datensatzes bzw. der ersten Datenbank 3a mehr erlauben. Die Codierung erfolgt hierbei bevorzugt derart, dass die in dem zweiten Datensatz bzw. in der zweiten Datenbank 3b enthaltenen Daten nur noch ausschließlich über das zweite Datenbankverwaltungssystem 4b eingesehen und bearbeitet werden können. Dies erhöht zusätzlich die Sicherheit, da auf diese Weise die Daten in den beiden Datensätzen bzw. Datenbanken 3a, 3b z. B. in unterschiedlichen Verschlüsselungen und/oder Konvertierungen bzw. Formaten vorliegen, die jeweils nur von einem der beiden Datenbankverwaltungssysteme 4a, 4b ver- und bearbeitbar sind. Die beiden Datenbankverwaltungssysteme 4a, 4b können dabei, wie bereits zuvor ausgeführt, auch zusätzlich jeweils eine (zueinander unterschiedliche) Authentifizierung erfordern, die von der elektronischen Restriktionseinrichtung AC überwacht wird.

[0067] Figur 2 zeigt ein Verfahren zu Ermittlung der Länge der von einem Kraftfahrzeug zurückgelegten Wegstrecke. Die Verfahrensschritte sind in Kästen dargestellt und aufeinander folgende Verfahrensschritte sind durch jeweils einen Kasten dargestellt, der einen ersten Verfahrensschritt repräsentiert, und durch einen zweiten Kasten dargestellt, der einen zweiten Verfahrensschritt repräsentiert, wobei die Kästen über einen Pfeil miteinander verbunden, der anzeigt, dass der zweite Verfahrensschritt auf den ersten Verfahrensschritt folgt.

[0068] Bei dem in der Figur 2 dargestellten Verfahren wird in einem Verfahrensschritt, nämlich dem Verfahrensschritt 201, eine satellitengestützte Positionsbestimmung des Kraftfahrzeugs 1 im Betrieb des Kraftfahrzeugs 1 vorgenommen. Diese satellitengestützte Positionsbestimmung kann mittels eines Bordcomputers 5, der über eine GPS-Einheit verfügt, erfolgen. Aus den während des Betriebs des Kraftfahrzeugs 1 bestimmten Positionen des Kraftfahrzeugs 1 wird mittels des Bordcomputers 5 die Länge der vom Kraftfahrzeug 1 zurückgelegten Wegstrecke in einem Verfahrensschritt 203 bestimmt. Dies erfolgt mittels einer ersten Methode unter Verwendung der satellitengestützten Positionsbestimmung des Kraftfahrzeugs 1. Das Ergebnis der mittels dieser ersten Methode ermittelten ersten Länge der Wegstrecke wird als erster numerischer Wert mittels des Bordcomputers 5 in einem Verfahrensschritt 204 gespeichert.

[0069] Darüber hinaus erfolgt in einem Verfahrensschritt 202 eine Messung von Leistungsdaten des Kraftfahrzeugs 1, z. B. einer (aktuellen und/oder mittleren) Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs und/oder einer (aktuellen) Fahrleistung des Kraftfahrzeugs 1 wie einem Kilometerstand, und mittels des Bordcomputers 5 in einem Verfahrensschritt 203 eine Bestimmung einer zweiten

Länge der vom Kraftfahrzeug 1 zurückgelegten Wegstrecke unter Verwendung der Messergebnisse der Leistungsdatenmessung bzw. anhand der kraftfahrzeugseitig ermittelten Leistungsdaten. Die Länge der zurückgelegten Wegstrecke wird also mittels einer zweiten Methode unter Verwendung der Messergebnisse der Leistungsdatenmessung des Kraftfahrzeugs 1 (z. B. einer Geschwindigkeitsmessung) im Rahmen des Verfahrensschrittes 203 bestimmt. Das Ergebnis dieser zweiten Messung der Länge der vom Kraftfahrzeug 1 zurückgelegten Wegstrecke wird mittels des Bordcomputers 5 als zweiter numerischer Wert einer Länge der Wegstrecke in einem Verfahrensschritt 205 gespeichert.

[0070] Als darauffolgender Verfahrensschritt 206 wird mittels des Bordcomputers der erste mit dem zweiten gespeicherten numerischen Wert verglichen. Wenn der erste numerische Wert gleich dem zweiten numerischen Wert ist, erfolgt eine Speicherung (als Länge der zurückgelegten Wegstrecke) dieses Wertes mittels des Bordcomputers 5 als Verfahrensschritt 207. Wenn der erste numerische Wert ungleich dem zweiten numerischen Wert ist, wird mittels des Bordcomputers 5 eine Rechenoperation mit dem ersten und dem zweiten numerischen Wert als Operanden als Verfahrensschritt 208 ausgeführt und das Ergebnis dieser Rechenoperation mittels des Bordcomputers 5 in einem Verfahrensschritt 209 gespeichert.

[0071] Eine solche Rechenoperation besteht zum Beispiel darin, dass der Maximalwert des ersten und zweiten numerischen Wertes ermittelt und als Ergebnis der Rechenoperation gespeichert wird. Ein weiteres Beispiel für eine Rechenoperation, die mittels des Bordcomputers durchgeführt werden kann, ist die Bildung des arithmetischen Mittels aus dem ersten und dem zweiten numerischen Wert. Das Ergebnis dieser Bildung des arithmetischen Mittels wird als Ergebnis der Rechenoperation mittels des Bordcomputers gespeichert.

[0072] Das Ergebnis der Rechenoperation kann als Teil der im Betrieb des Kraftfahrzeugs 1 aufgenommenen bewegungsrelevanten Daten 2 bei einem erfindungsgemäßen Verfahren zum Führen eines Fahrtenbuches für ein Kraftfahrzeug 1 verwendet werden.

Bezugszeichenliste

[0073]

AC	Restriktionseinrichtung
F	Fahrtenbuch
1	Kraftfahrzeug
2	Bewegungsrelevante Daten
3a	Erste Datenbank
3b	Zweite Datenbank
4a	Erstes Datenbankverwaltungssystem
4b	Zweites Datenbankverwaltungssystem
5	Bordcomputer

Patentansprüche

1. Verfahren zum Führen eines Fahrtenbuches (F) für ein Kraftfahrzeug (1), bei dem

- a) im Betrieb des Kraftfahrzeuges (1) bewegungsrelevante Daten (2) elektronisch erfasst und aufgenommen werden, die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges (1) charakterisieren,
- b) zumindest ein Teil dieser bewegungsrelevanten Daten (2) als erster Datensatz an eine elektronische erste Datenbank (3a) automatisch übertragen und in dieser gespeichert wird,
- c) die in der ersten Datenbank (3a) gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) mittels eines ersten Datenbankverwaltungssystems (4a) bearbeitet werden,
- d) ein mittels des ersten Datenbankverwaltungssystems (4a) definierter Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) von der ersten Datenbank (3a) als zweiter Datensatz übertragen und gespeichert wird,
- e) die gespeicherten bewegungsrelevanten Daten des zweiten Datensatzes mittels eines zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) verarbeitet werden,
- f) ein mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) definierter Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) des zweiten Datensatzes als Fahrtenbucheintragung in ein Fahrtenbuch (F) ausgegeben wird, wobei

das Übertragen der bewegungsrelevanten Daten (2) von dem ersten Datensatz in den zweiten Datensatz der ausschließliche Übertragungsweg bewegungsrelevanter Daten (2) in den zweiten Datensatz ist und ein Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) durch eine elektronische Restriktionseinrichtung (AC) gesperrt ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausgabe bewegungsrelevanter Daten (2) in das Fahrtenbuch (F) ausschließlich mittel des zweiten Datenbankverwaltungssystems (4b) erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Datenbankverwaltungssystem (4a) dazu vorgesehen und eingerichtet ist, den in den zweiten Datensatz zu übertragenden Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) zu definieren.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Datenbankverwaltungssystem (4a) dazu vorgesehen und eingerichtet ist,

- zur Bearbeitung der in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) Teile dieser Daten zu löschen, wenigstens unkenntlich zu machen, zu Datenblöcken zusammenzufassen, Informationen zu den gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) hinzuzufügen und/oder diese Daten zu verändern.
- 5
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Restriktionseinrichtung (AC) ein Authentifizierungssystem umfasst, mittels dessen einem Nutzer, der nach erfolgreicher Authentifizierung über das zweite Datenbankverwaltungssystem (4b) auf den zweiten Datensatz zugreifen kann, ein Zugriff auf den ersten Datensatz verweigert wird, so dass der für die Nutzung des zweiten Datenbankverwaltungssystem (4b) authentifizierte Nutzer nur auf den als zweiten Datensatz definierten Teil des ersten Datensatzes zugreifen kann.
- 10
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) ausschließlich mittels des ersten Datenbankverwaltungssystem (4a) ermöglicht ist und/oder ein Zugreifen auf die in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) ausschließlich mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystem (4b) ermöglicht ist.
- 15
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Datensatz mittels des ersten Datenbankverwaltungssystem (4a) von der ersten Datenbank (3a) an eine zweite elektronische Datenbank (3b) übertragen wird und darin gespeichert wird, wobei die zweite Datenbank (3b) von der ersten Datenbank (3a) physisch getrennt ist.
- 20
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die erste Datenbank (3a) außerhalb des Kraftfahrzeuges (1) befindet und/oder dass sich die zweite Datenbank (3b) außerhalb des Kraftfahrzeuges (1) befindet.
- 25
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) von einem Bordcomputer (5) des Kraftfahrzeuges (1) aufgenommen, in einem Speichermedium zwischengespeichert und aus diesem in die erste Datenbank (3a) übertragen wird, insbesondere dass durch eine Steuerung des Bordcomputers (5) definierbar ist, welcher Teil der bewegungsrelevanten Daten (2) in die erste Datenbank (3a) übertragen wird.
- 30
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegungsrelevanten Daten (4) zu Beginn, während und/oder am Ende einer Fahrt, und/oder nach Erreichen einer bestimmten Datenmenge in dem Speichermedium in die erste Datenbank (3a) übertragen werden.
- 35
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme der bewegungsrelevanten Daten (2) über die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges (1) durch Verwendung einer satellitengestützten Positionsbestimmung des Kraftfahrzeuges (1), eines Bewegungssensor, insbesondere eines Geschwindigkeitssensors und/oder eines Beschleunigungssensors, eines Sensors für den aktuellen Kilometerstand und/oder einer Uhr erfolgt.
- 40
12. Elektronisches Fahrtenbuchführungssystem, ausgebildet zur Durchführung eines Verfahrens zum Führen eines Fahrtenbuches (F) für ein Kraftfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, das Folgendes umfasst:
- Mittel zur automatischen Aufnahme von bewegungsrelevanten Daten (2), die die Fortbewegung des Kraftfahrzeuges (1) charakterisieren,
 - eine elektronische erste Datenbank (3a) und
 - Mittel zur Übertragung eines Teils der bewegungsrelevanten Daten (2) an diese erste Datenbank (3a) sowie Mittel zum Speichern eines Teils der bewegungsrelevanten Daten (2) in der ersten Datenbank (3a) als ein erster Datensatz,
 - ein erstes Datenbankverwaltungssystem (4a) zur Bearbeitung der in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2),
 - Mittel zur Übertragung eines mittels des ersten Datenbankverwaltungssystem (4a) definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten (2) in einen zweiten Datensatz sowie Mittel zum Speichern dieser Daten in dem zweiten Datensatz,
 - ein zweites Datenbankverwaltungssystem (4b) zur Verarbeitung der in dem zweiten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2)
 - eine elektronische Restriktionseinrichtung, die ein Zugreifen auf die in dem ersten Datensatz gespeicherten bewegungsrelevanten Daten (2) mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystem (4b) sperrt, sowie
 - Mittel zur Ausgabe eines mittels des zweiten Datenbankverwaltungssystem (4b) definierten Teils der bewegungsrelevanten Daten (2) in ein Fahrtenbuch (F).
- 45
13. Verfahren zur Bestimmung einer Länge einer vom Kraftfahrzeug (1) zurückgelegten Wegstrecke, insbesondere zur elektronischen Erfassung bewegungsrelevanter Daten (2) im Betrieb des Kraftfahr-
- 50
- 55

zeuges (1) wie in einem Verfahren gemäß den vorhergehenden Ansprüchen 1 bis 12 vorgesehen, bei dem

- eine erste Länge der zurückgelegten Wegstrecke mittels eines Bordcomputers (5) unter Verwendung satellitengestützt erfasster Positionsdaten des Kraftfahrzeuges (1) ermittelt und als ein erster numerischer Wert gespeichert wird und 5
- eine zweite Länge der zurückgelegten Wegstrecke mittels des Bordcomputers (5) unter Verwendung von Messergebnissen eines Leistungsdatenmessers des Kraftfahrzeuges (1), insbesondere unter Verwendung wenigstens einer gemessenen Geschwindigkeit und/oder wenigstens einer aktuellen Fahrleistung des Kraftfahrzeuges, ermittelt und als ein zweiter numerischer Wert gespeichert wird, und 10
- die Länge der zurückgelegten Wegstrecke als Funktion des gespeicherten ersten und des gespeicherten zweiten numerischen Wert mittels des Bordcomputers (5) bestimmt wird. 15

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bestimmung der Länge der zurückgelegten Wegstrecke als Funktion des ersten und des zweiten numerischen Wertes der gespeicherte erste mit dem gespeicherten zweiten numerischen Wert mittels des Bordcomputers (5) verglichen wird, und entweder bei Gleichheit der numerischen Werte dieser Wert als Länge der zurückgelegten Wegstrecke mittels des Bordcomputers (5) gespeichert wird oder bei Abweichung der numerischen Werte wenigstens eine Rechenoperation mit dem ersten und zweiten numerischen Wert als Operanden mittels des Bordcomputers (5) ausgeführt wird und das Ergebnis der Rechenoperation als Länge der zurückgelegten Wegstrecke mittels des Bordcomputers (5) gespeichert wird. 25

15. Vorrichtung, ausgebildet zur Bestimmung einer Länge einer vom Kraftfahrzeug (1) zurückgelegten Wegstrecke, insbesondere zur Durchführung eines Verfahrens nach den Ansprüchen 13 und 14, die Folgendes umfasst: 30

- ein Mittel zur satellitengestützten Erfassung von Positionsdaten des Kraftfahrzeuges (1),
- einen Leistungsdatenmesser zur Messung von Leistungsdaten des Kraftfahrzeuges (1), insbesondere von dessen Geschwindigkeit und/oder dessen aktueller Fahrleistung, 50
- einen Bordcomputer (5), wobei dieser dazu eingerichtet und vorgesehen ist, 55

o eine erste Länge der zurückgelegten Wegstrecke unter Verwendung der Positi-

onsdaten zu ermitteln und als einen ersten numerischen Wert zu speichern und
o eine zweite Länge der zurückgelegten Wegstrecke unter Verwendung der Messergebnisse des Leistungsdatenmessers zu ermitteln und als einen zweiten numerischen Wert zu speichern sowie
o zur Bestimmung der Länge der zurückgelegten Wegstrecke diese als Funktion des gespeicherten ersten und des gespeicherten zweiten numerischen Wertes zu bestimmen.

Fig. 1a

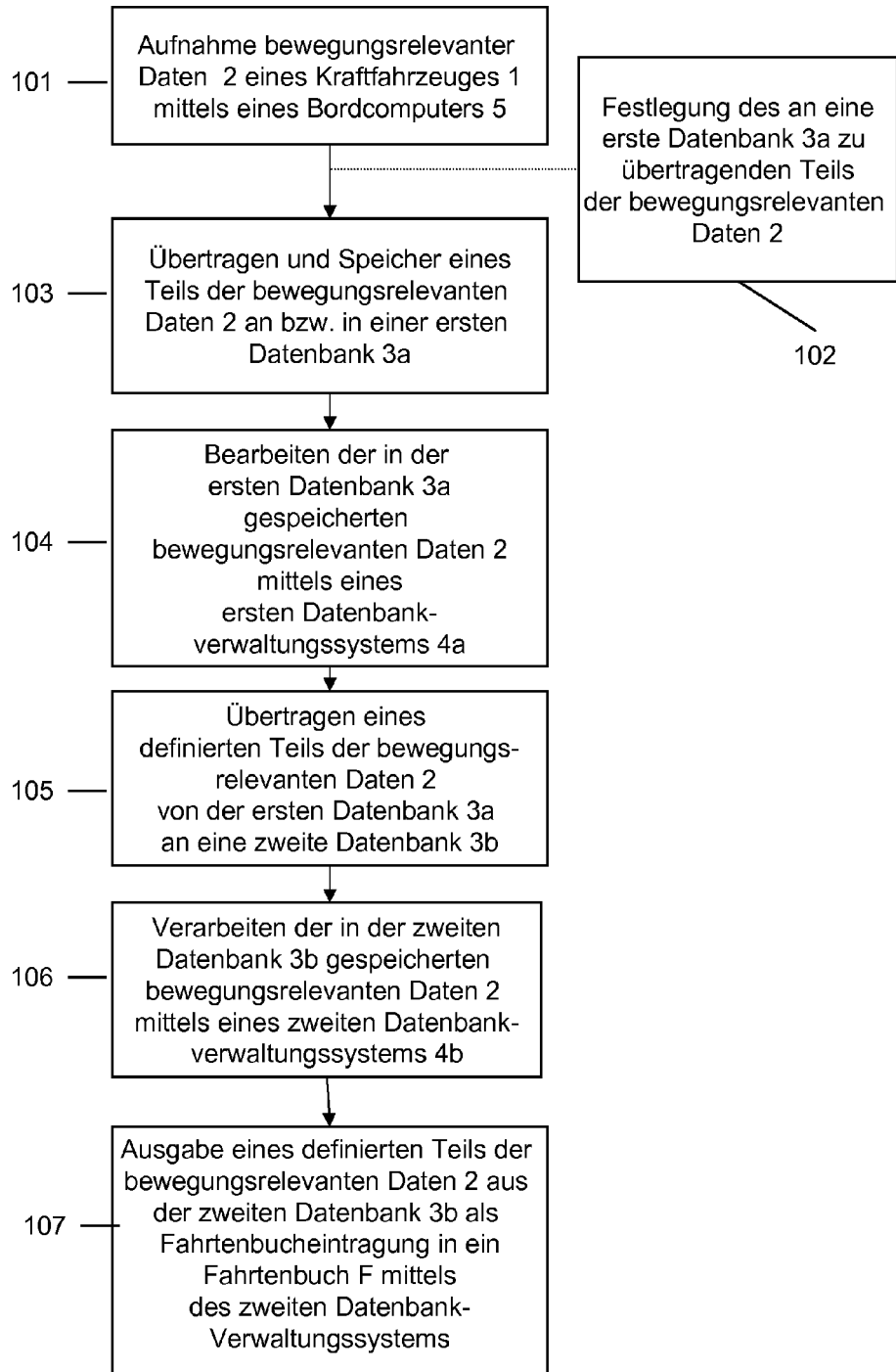


Fig. 1b

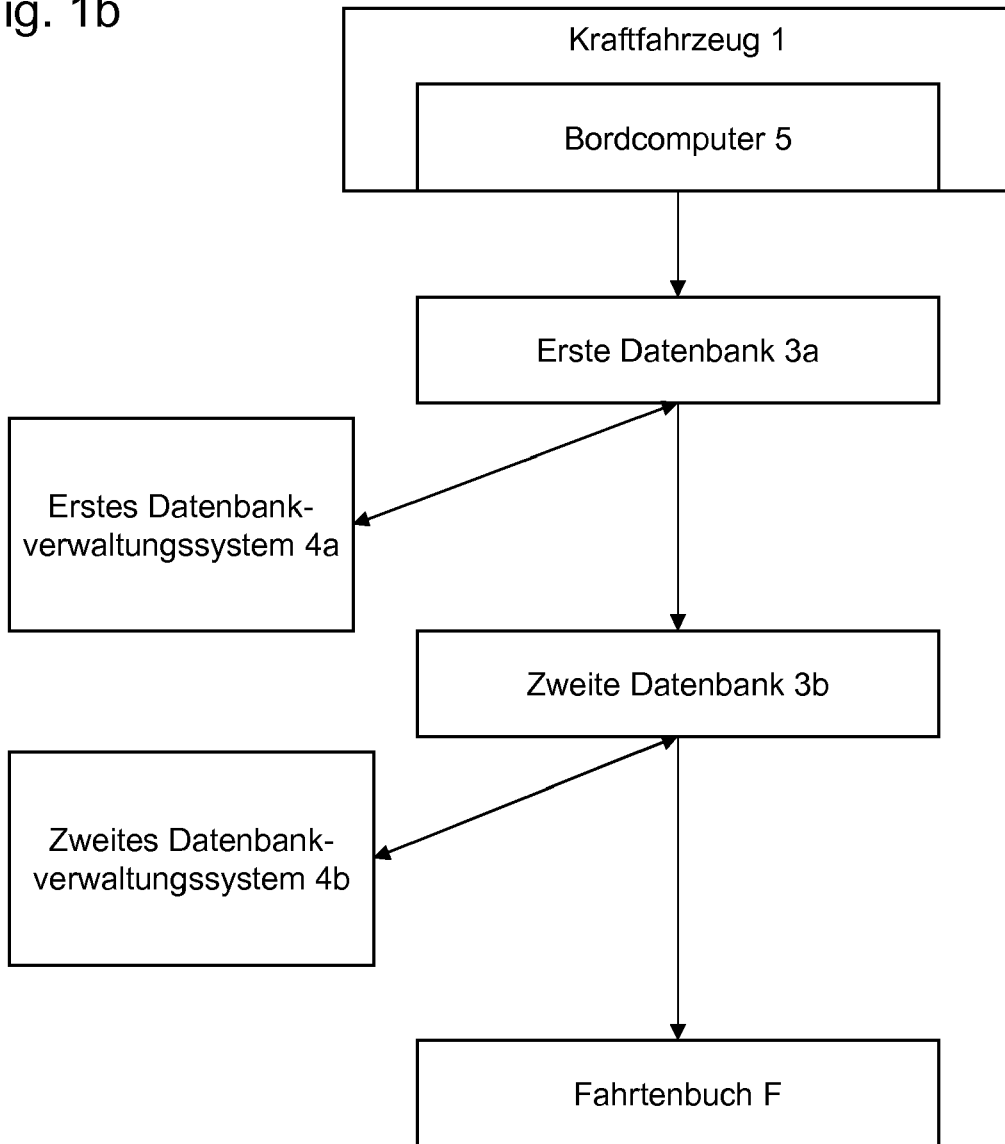


Fig. 1c

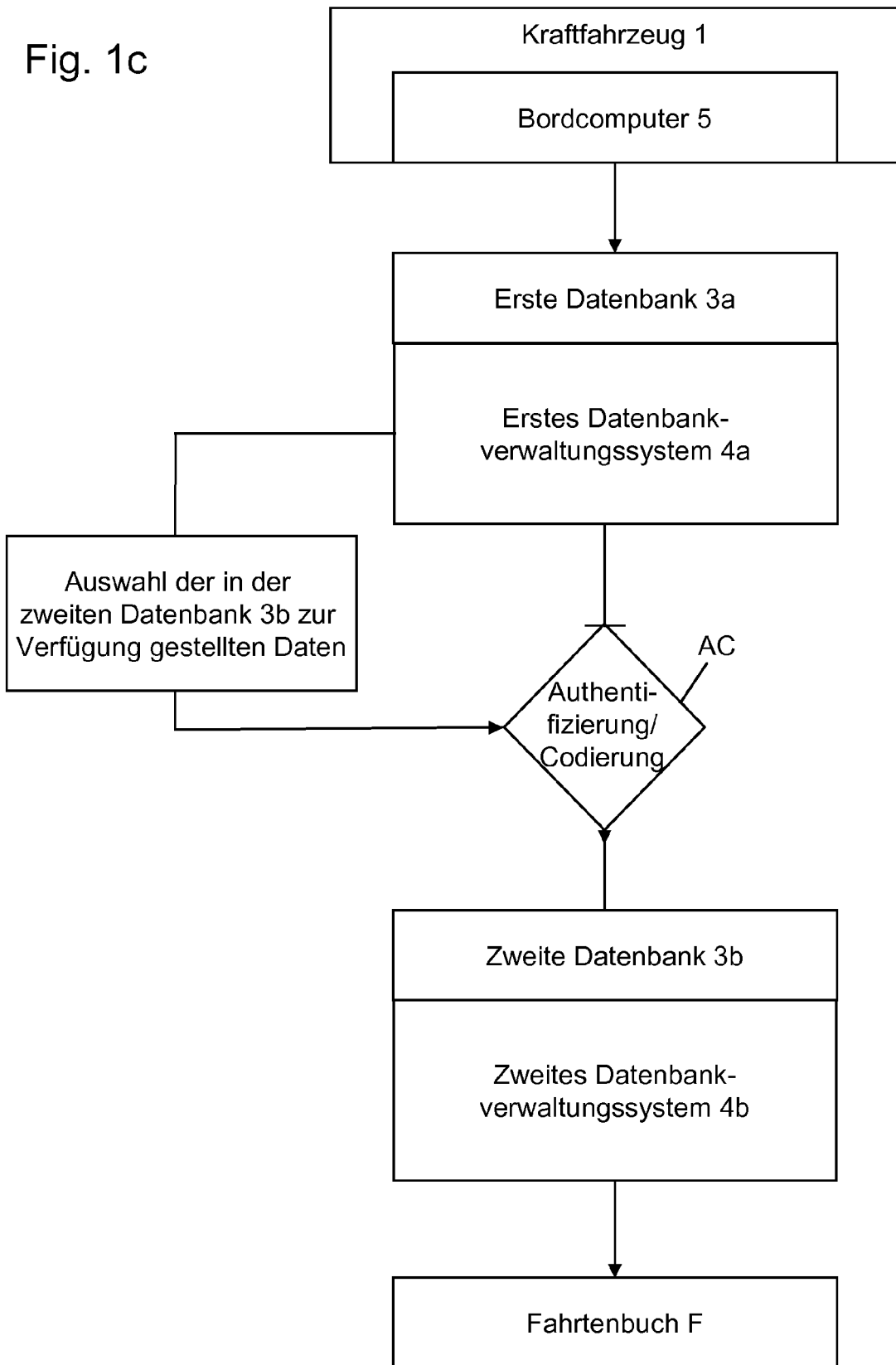


Fig. 2

