

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
31. Dezember 2014 (31.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/206548 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60W 40/09 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/001699

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juni 2014 (23.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 010 930.2 29. Juni 2013 (29.06.2013) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: STADLER, Michael; Zur Forstermühle 4,
85110 Amsberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,

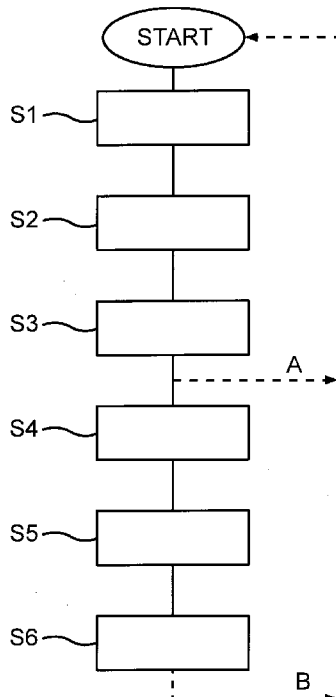
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROL DEVICE AND METHOD FOR OPERATING A CONTROL DEVICE OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : STEUERVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER STEUERVORRICHTUNG
EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a control device and a method for operating a control device of a motor vehicle by means of a driver profile of a driver of a motor vehicle, wherein said driver profile can be created according to the driving behaviour of the driver and is designed to be stored in a temporary storage means and transferred to a storage unit belonging to or associated with a control device of a motor vehicle, said driver profile of the motor vehicle containing operating data relating to parameters of at least one functional group characterising or influencing the driving dynamics of the motor vehicle, by means of which parameters the driving behaviour in the motor vehicle can be adjusted. The invention thereby provides flexible use of the driver profile for adjusting a desired motor vehicle to a specific driver.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung und ein Verfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs mittels eines Fahrerprofils eines Fahrers eines Kraftfahrzeugs, welches in Abhängigkeit seines Fahrverhaltens erstellbar ist und dazu eingerichtet ist, in einem Zwischenspeicher gespeichert und in eine einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs zugehörige oder zugeordnete Speichereinrichtung übertragen zu werden, wobei das Fahrerprofil des Kraftfahrzeugs Betriebsdaten von Parametern von zumindest einer Fahrdynamik des Kraftfahrzeugs charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe umfasst, mit deren Hilfe das Fahrverhalten im Kraftfahrzeug einstellbar ist. Dadurch ist eine flexible Nutzung des Fahrerprofils zum Abstimmen eines beliebigen Kraftfahrzeugs auf einen spezifischen Fahrer gegeben.

WO 2014/206548 A2



Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

5 Steuervorrichtung und Verfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs

BESCHREIBUNG:

10

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs sowie eine Steuervorrichtung zum Betreiben des Verfahrens.

- 15 Verfahren und Vorrichtungen, die während eines Betriebs des Kraftfahrzeugs eine Erfassung, Auswertung und Verwaltung von Betriebsdatenwerten, insbesondere Motorendrehzahl, Motorenlast, Bremskraft, Gasannahme und dergleichen erlauben, sind schon seit längerer Zeit bekannt. Aus solchen Betriebsdaten lassen sich Rückschlüsse über einen Zustand eines Kraftfahr-
- 20 zeugs ziehen und darüber hinaus auch Empfehlungen für Maßnahmen, beispielsweise Inspektionen, Austausch von Ersatzteilen usw. ableiten.

Bisher war es dem Fahrer selbst nur möglich Rückschlüsse auf seinen Fahrverhalten zu ziehen, indem er einen Kraftstoffverbrauch, eine Laufleistung

25 und/oder eine Reparaturhäufigkeit des Kraftfahrzeug als Anhaltspunkt verwendete.

Neuere Verarbeitungsvorrichtungen für Betriebsdaten für Kraftfahrzeuge erlauben es die Kraftfahrzeug-Betriebsdaten systematisch zu erfassen, zu ver-

30 arbeiten und zu verwalten. Demnach kann ein Halter des Fahrzeugs umfassend über den Zustand des Kraftfahrzeugs informiert werden und daraus notwendige Schritte zum Erhalt einer Fahrleistung seines Kraftfahrzeugs ableiten.

- In der Druckschrift DE 198 12 318 A1 wird eine gattungsbildende Steuervorrichtung mit einem in einem Dashboard-Rechner eines Kraftfahrzeug integriertes elektronisches Fahrtenbuch offenbart, welches in Abhängigkeit von Betriebsdaten vorbestimmte Maßnahmen- bzw. Aktionsprogramme auslöst.
- 5 Darin werden Informationen bezüglich des Kraftfahrzeugs und/oder eines Fahrers gesammelt und können an zentraler Stelle für Fahrer, Halter, Werkstatt usw. bereit gestellt werden. Darüber hinaus ist ein schneller Zugriff auf die Betriebsdaten realisierbar und eine fälschungssicherer Zugangseinschränkung gewährleistet. Schließlich ermöglicht der Dashboard-Rechner
- 10 eine Aufstellung von Fahrerprofilen anhand zugehöriger Betriebsdaten. Mit diesen Fahrerprofilen können bestimmte Anweisungen an den Fahrer oder das Fahrzeug verbunden werden, beispielsweise Lernprogramme für rationelles Fahren hinsichtlich Verbrauch und Materialverschleiß. Zusätzlich ist auch der umgekehrte Weg einer Adaptation des Fahrzeugs an das Fahrer-
- 15 profil vorgesehen, wobei bestimmte Federungseinstellungen, Getriebeübersetzungen, Drosselfunktionen usw. gesteuert werden. Allerdings werden die ermittelten Daten bzw. das Fahrprofil, das ein Fahrverhalten des Fahrers widerspiegelt, ausschließlich in dem Kraftfahrzeug selbst verwendet.
- 20 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Steuervorrichtung sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs mittels eines Fahrerprofils bereit zu stellen, welches einen flexiblen und einfachen Einsatz des Fahrerprofils ermöglicht.
- 25 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mittels eines Verfahrens zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs gemäß Anspruch 1 gelöst. Das Verfahrens zum Betreiben der Steuervorrichtung des Kraftfahrzeugs mittels eines Fahrerprofils umfasst die folgenden Schritte, wobei:
- 30 - messtechnisch ermittelte Betriebsdaten von Parametern von zumindest einer eine Fahrdynamik eines ersten Kraftfahrzeugs charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe von einer Betriebsdaten-Erfassungseinrichtung aufgenommen werden;

- die aufgenommenen Betriebsdaten mittels einer Betriebsdaten-Verarbeitungseinrichtung zu einem spezifischen Fahrerprofil des Kraftfahrzeugs umgerechnet werden;
- 5 - das Fahrerprofil des Kraftfahrzeugs über eine Schnittstelle zum Ausgeben bereitgestellt wird;
- das Fahrerprofil in einem Zwischenspeicher gespeichert wird;
- 10 - das Fahrerprofil aus dem Zwischenspeicher in eine Speichereinrichtung einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs übertragen wird;
- und von der Steuervorrichtung zum Vor-Einstellen von zumindest einer Fahrdynamik eines Kraftfahrzeugs charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe verwendet wird.
- 15

Durch das Vorsehen eines Zwischenspeicherungsschrittes für das erstellte Fahrerprofil, ist es möglich, dieses flexibel einzusetzen. Somit kann das Fahrerprofil beispielsweise zur Wartung des Kraftfahrzeugs oder zur Anpassung des Kraftfahrzeugs an das Fahrerprofil bzw. Fahrverhalten des Fahrers verwendet werden. Darüber hinaus ist die Anpassung eines Fahrzeugs an das Fahrverhalten des Fahrers auch für solche Fahrzeuge möglich, mit denen der Fahrer noch gar nicht gefahren ist. Ein solches Fahrerprofil kann beispielsweise bei einer Fahrzeugbestellung mit übermittelt werden. Dies ist insbesondere dann besonders vorteilhaft, wenn intelligente Steuergeräte in Kraftfahrzeugen anhand einer längeren Lernphase ein Ansprechverhalten bzw. Fahrverhalten des Fahrzeugs an den spezifischen Fahrer anpassen. Durch Übertragen des Fahrerprofils auf das „neue“ Kraftfahrzeug, kann eine langwierige Lernphase einfach überbrückt werden.

30

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung erfolgt das Aufnehmen der Betriebsdaten der Parameter, das Umrechnen der Betriebsdaten zu einem spezifischen Fahrerprofil fortlaufend in vorbestimmten Zeitintervallen. Eine fortlaufende Anpassung des Fahrerprofils an das Fahrverhalten des

Fahrers stellt sicher, dass eine durchschnittliche bzw. von außergewöhnlichen Abweichungen beim Fahrverhalten des Fahrers unabhängige Aufnahme der Betriebsdaten der Parameter erfolgt, die zur Bildung des Fahrerprofils dienen.

5

Besonderes flexibel wird das Fahrerprofil dadurch einsetzbar, wenn das Übertragen des Fahrerprofils in eine der Steuervorrichtung zugehörige oder zugeordnete Speichereinrichtung erfolgt. Bei einer der Steuervorrichtung zugehörigen Speichereinrichtung kann es sich um eine in der Steuervorrichtung integrierten Speichereinrichtung handeln, während zusätzlich oder alternativ
10 das Fahrerprofil auf eine der Steuervorrichtung extern zugeordnete Speichereinrichtung erfolgen kann. Dadurch kann gleichzeitig im Fahrzeug wie auch außerhalb des Fahrzeugs, beispielsweise in einer Kfz-Werkstatt oder beim Autohersteller selbst eine Ferndiagnose oder Anpassung des Fahrzeugs vorgenommen werden. Dazu ist zur Übertragung des Fahrerprofils auf
15 eine der Steuervorrichtung zugeordnete Speichereinrichtung eine geeignete digitale Verbindung notwendig. Diese kann kabelgebunden oder kabellos über den Äther erfolgen. Dadurch lässt sich auch eine ziemlich realistische Wiedergabe des Fahrverhaltens des Fahrers bei Echtzeitbedingungen durchführen.
20

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung erfolgt die Übertragung des Fahrerprofils aus dem Zwischenspeicher in eine Speichereinrichtung der Steuereinrichtung desselben oder eines baugleichen weiteren Fahrzeugs. Demnach können die Daten auch verwendet werden, falls
25 ein Steuergerät, welches autonom dazulernt (z. B. durch neuronale Netze), defekt ist und ausgetauscht werden muss, um das Fahrverhalten/Ansprechverhalten des Fahrzeugs wieder auf die neue Steuervorrichtung aufzusetzen, ohne dass eine „neue“ Anlernphase gestartet werden muss.
30 Analog erfolgt eine Übertragung auf ein baugleiches Kraftfahrzeug, wobei dadurch ebenfalls die Lernphase überbrückt werden kann.

Darüber hinaus können die Daten des Fahrerprofils auch dazu verwendet werden, demselben Fahrer eine andere für ihn „besser“ geeignete Motorvari-

ante/Getriebevariante anzubieten bzw. zu empfehlen, um beispielsweise einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch zu ermöglichen oder spezifischen Ansprüchen des Fahrers an sportliches Verhalten usw. Rechnung zu tragen.

- 5 So kann bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beim Übertragen des Fahrerprofils in die Steuereinrichtung eines Kraftfahrzeugs unterschiedlichen Typs das Fahrerprofil mittels zumindest eines Korrekturfaktors angepasst werden. Dadurch ist das Fahrerprofil noch flexibler einsetzbar, und lässt eine Anpassung bzw. Abstimmung eines neuen Wagens
10 des betreffenden Fahrers noch leichter vornehmen.

- Damit eine Anpassung bei der Übertragung des Fahrerprofils in eine Steuereinrichtung eines Kraftfahrzeugs unterschiedlichen Typs besonders effektiv vorgenommen werden kann, umfasst der Korrekturfaktor zum Anpassen des
15 Fahrerprofils des zweiten Kraftfahrzeugs einen Parameter für einen Schwerpunkt- und/oder einen Gewichts- und/oder räumlichen Abmessungs-Unterschied der beiden Fahrzeuge – des Fahrzeugs, aus dem das Fahrerprofil stammt und dem „neuen“ Kraftfahrzeug, das sich von dem ursprünglichen Fahrzeug unterscheidenden Fahrzeugtyps.

20

Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs gemäß Anspruch 7. Die Steuervorrichtung des Kraftfahrzeugs umfasst:

- 25 - eine Betriebsdaten-Erfassungseinrichtung für die Aufnahme messtechnisch ermittelter Betriebsdaten von Parametern von zumindest einer Fahrdynamik des Kraftfahrzeugs charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe;
- 30 - eine Betriebsdaten-Verarbeitungseinrichtung zur Umrechnung der aufgenommenen Betriebsdaten der Parameter zu einem spezifischen Fahrerprofil;

- eine Speichereinrichtung die dazu ausgelegt ist, ein Fahrerprofil aufzunehmen, um eine Voreinstellung von zumindest einer eine Fahrdynamik des Kraftfahrzeugs charakterisierende oder beeinflussende Funktionsgruppe vorzunehmen,

5

- wobei die Steuervorrichtung eine Schnittstelle zum Ausgeben oder Eingeben des Fahrerprofils aufweist.

Um einen flexiblen Einsatz des spezifischen Fahrerprofils zu ermöglichen, ist
10 die Speichereinrichtung des Fahrerprofils als eine der Steuervorrichtung zugehörige oder - in einer Alternative dazu - mit einer ihr zugeordneten Speichereinrichtung ausgebildet.

Die vorherstehend beschriebenen Vorteile und Ausführungsformen, die sich
15 aus dem Verfahren zum Betreiben einer solchen Steuervorrichtung ergeben, gelten auch für die Steuervorrichtung selbst oder sind äquivalent dazu.

Bei einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform der Steuervorrichtung sind die Funktionsgruppen eine Bremsanlage und/oder ein Getriebe
20 und/oder ein Fahrwerk und/oder eine Aerodynamikvorrichtung und/oder eine Lenkung und/oder eine Gasannahme und/oder Gangschaltung eines Kraftfahrzeugs. Die einzelnen Funktionsgruppen ermöglichen eine differenzierte und auf den Fahrer und dessen Fahrverhalten ausgerichtete Einstell- bzw. Abstimmungsmöglichkeit. Dadurch lassen sich benutzerspezifische bzw. fahrer-
25 spezifische Daten leicht ermitteln, analysieren und verwalten.

Im Folgenden werden die Erfindung und beispielhafte Ausführungsformen anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die einzige Zeichnung
30 anhand eines Flussdiagramms die einzelnen Verfahrensschritte zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs mittels eines Fahrerprofils gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung auf.

Anhand eines Flussdiagramms werden in der Figur die wesentlichen Schritte des Verfahrens zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs

dargestellt, die eine Generierung eines Fahrerprofils ermöglichen, welches anschließend auf ein Fahrzeug des gleichen oder unterschiedlichen Typs übertragen werden kann. Sobald der Fahrer des betreffenden Fahrzeugs das Fahrzeug startet START, erfolgt fortlaufend in vorbestimmten Zeitintervallen

5 eine Aufnahme von Betriebsdaten.

Dabei werden in einem ersten Schritt S1 Betriebsdaten von Parametern von zumindest einer eine Fahrdynamik eines ersten Kraftfahrzeugs charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe von einer Betriebsdaten-

10 Erfassungseinrichtung aufgenommen. Anhand von Sensoren werden Parameter für beispielsweise Motorendrehzahlgradient, Motorendrehzahlniveau, Beschleunigung, Geschwindigkeit, Schalthäufigkeit, Schaltbereiche sowie Lenkverhalten und dergleichen ermittelt.

15 In einem darauf folgenden Schritt S2 werden die aufgenommenen Betriebsdaten mittels einer Betriebsdatenverarbeitungseinrichtung zu einem spezifischen Fahrerprofil des Kraftfahrzeugs umgerechnet. Die Betriebsdaten-Verarbeitungseinrichtung kann eine herkömmliche Recheneinheit sein, die entweder dediziert oder als Teil einer kombinierten Schaltung in der Steuer-

20 vorrichtung des Kraftfahrzeugs verbaut ist. Das spezifische Fahrerprofil wird anschließend in einem weiteren Schritt S3 über eine Schnittstelle zum Ausgeben bereitgestellt, woher das Fahrerprofil in einem weiteren Schritt S4 in einem Zwischenspeicher gespeichert werden kann.

25 Dabei erfolgt das Aufnehmen der Betriebsdaten der Parameter, das Umrechnen der Betriebsdaten zu einem spezifischen Fahrerprofil fortlaufend in vorbestimmten Zeitintervallen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass ein „durchschnittliches“ Fahrverhalten des Fahrers das spezifische Fahrerprofil bildet. Durch die fortlaufende Bestimmung des Fahrerprofils wird dieses in

30 vorbestimmten Zeitintervallen angepasst. Durch eine gestrichelte Linie A ist ein Iterationsschritt der fortlaufend in vorbestimmten Zeitintervallen erfolgenden Aufnahme von Betriebsdaten der Parameter - Schritt S1 - sowie dem Umrechnen der Betriebsdaten zu einem spezifischen Fahrerprofil - Schritt S2 – und das bereitstellen der des Fahrerprofils – Schritt S3 - durch die Steuer-

einheit angedeutet. Die Art und Weise wie dieses erfolgt, beispielsweise eine Gewichtung unterschiedlicher Betriebsdaten von Parametern, soll an dieser Stelle nicht beschrieben werden. Es sei lediglich bemerkt, dass stochastische bzw. wahrscheinlichkeitstheoretische Modelle zur Erstellung des Fahrerprofils Verwendung finden können.

Als Zwischenspeicher für das Fahrerprofil eignete sich sowohl eine Speichereinrichtung die in der Steuervorrichtung des Kraftfahrzeugs integriert ist als auch eine Speichereinrichtung, die unabhängig von dem Kraftfahrzeug untergebracht ist, beispielsweise mobile Datenträger oder Datenbanken eines bestimmten Fahrzeugherstellers oder einer Kfz-Werkstätte. In einer bevorzugten Ausführungsform werden in regelmäßigen Abständen die „temporären“ Fahrprofile aus einer der Steuervorrichtung zugehörigen Speichereinrichtung an eine der Steuervorrichtung zugeordneten externen Speichereinrichtung übertragen. Auf diese Art und Weise ist es möglich, ein „Backup“ des Fahrerprofils zu erstellen.

Das zwischengespeicherte Fahrerprofil wird nun in einem weiteren Schritt S5 aus dem Zwischenspeicher in einer Speichereinrichtung einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs übertragen. Dabei kann es sich bei der Steuervorrichtung des Kraftfahrzeugs um die Steuervorrichtung desselben oder eines weiteren Kraftfahrzeugs handeln. Im Falle desselben Fahrzeugs kann dadurch eine aufgrund eines Defekts ausgetauschte Steuervorrichtung erneut mit dem Fahrerprofil betrieben werden, das zwischendurch zwischengespeichert wurde. Dadurch kann eine erneute Lernphase einer Steuervorrichtung überbrückt werden, die autonom dazulernt – beispielsweise anhand eines neuronalen Netzes – und dadurch das Kraftfahrzeug wieder auf den spezifischen Fahrer und dessen Fahrstil abgestimmt werden.

Durch eine gestrichelte Linie B ist der Weg der Übertragung des erstellten und zwischengespeicherten Fahrerprofils auf/in eine „neue“ Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs angedeutet.

Bei einer weiteren Option kann das zwischengespeicherten Fahrerprofils in ein Kraftfahrzeug gleichen Typs übertragen werden. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung lässt sich das Fahrerprofil mittels zumindest eines Korrekturfaktors auch für eine Übertragung des Fahrprofils in die Steuereinrichtung eines Kraftfahrzeugs unterschiedlichen Typs anpassen. Dazu wird der Korrekturfaktor zum Anpassen des Fahrerprofils des zweiten Kraftfahrzeugs mittels Parametern für einen Schwerpunkt-, Gewichts-, räumlichen Abmessungs-Unterschied des neuen Fahrzeugs im Vergleich zum ursprünglichen Fahrzeug – aus dem das Fahrerprofil stammt – angepasst.

In einem weiteren Schritt S6 kann mit dem eingespielten Fahrerprofil eine Vor-Einstellung von zumindest einer Fahrtechnik des Kraftfahrzeugs charakterisierende oder beeinflussende Funktionsgruppe verwendet werden. In anderen Worten bedeutet dies, dass je nach Ausstattung des „neuen“ Kraftfahrzeugs ein oder mehrere Funktionsgruppen beeinflusst werden können. Dadurch werden spezifische Funktionsgruppen, beispielsweise die Federungs-Dämpfungsabstimmung des Fahrwerks des Wagens und/oder eine Gasannahme und/oder Gangschaltung des Kraftfahrzeugs voreingestellt, während die Bremsanlage und/oder eine Lenkung anhand der Fahrweise des Fahrers neu angelernt werden. Dadurch lässt sich einfach und flexibel auf die Abstimmung des Kraftfahrzeugs Einfluss nehmen und dadurch die Fahrweise auf den spezifischen Fahrer optimieren – hinsichtlich Kraftstoffverbrauch, Fahrdynamik, usw. des einzelnen spezifischen Fahrers.

In einer weiteren hier nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung werden für ein und dasselbe Fahrzeug mehrere Fahrerprofile erstellt. Dazu ist es lediglich notwendig, dass ein Fahrer des Kraftfahrzeugs sich bei der Steuervorrichtung des Kraftfahrzeugs identifiziert, um dem richtigen Fahrerprofil zugeordnet zu werden. Dadurch kann ein schneller Zugriff auf die Betriebsdaten sichergestellt und gleichzeitig eine Fälschungssicherheit durch Zugangseinschränkung gewährleistet werden.

Die vorstehend in der Beschreibung und in der Figurenbeschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen als von der Erfindung umfasst und offenbart anzusehen, die in der Figur nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind.

PATENTANSPRÜCHE:

- 5 1. Verfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs
mittels eines Fahrerprofils gekennzeichnet durch die Schritte, dass:
- messtechnisch ermittelte Betriebsdaten von Parametern von
 zumindest einer eine Fahrdynamik eines ersten Kraftfahrzeugs
 charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe
10 von einer Betriebsdaten-Erfassungseinrichtung aufgenommen
 werden;
 - die aufgenommenen Betriebsdaten mittels einer Betriebsdaten-
 Verarbeitungseinrichtung zu einem spezifischen Fahrerprofil
 des Kraftfahrzeugs umgerechnet werden;
 - 15 - das Fahrerprofil des Kraftfahrzeugs über eine Schnittstelle zum
 Ausgeben bereitgestellt wird;
 - das Fahrerprofil in einem Zwischenspeicher gespeichert wird;
 - das Fahrerprofil aus dem Zwischenspeicher in eine Speicher-
 einrichtung einer Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs über-
20 tragen wird;
 - und von der Steuervorrichtung zum Vor-Einstellen von zumin-
 dest einer eine Fahrdynamik eines Kraftfahrzeugs charakteri-
 sierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe verwendet
 wird.
- 25
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Aufnehmen der Betriebsdaten der Parameter, das Umrechnen der
Betriebsdaten zu einem spezifischen Fahrerprofil fortlaufend in vorbe-
30 stimmten Zeitintervallen erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass

das Übertragen des Fahrerprofils in eine der Steuervorrichtung zugehörige und/oder zugeordnete Speichereinrichtung erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übertragung des Fahrerprofils aus dem Zwischenspeicher in eine Speichereinrichtung der Steuereinrichtung desselben oder eines baugleichen weiteren Kraftfahrzeugs erfolgt.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
beim Übertragen des Fahrerprofils in die Steuereinrichtung eines Kraftfahrzeugs unterschiedlichen Typs, das Fahrerprofil mittels zumindest eines Korrekturfaktors angepasst wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Korrekturfaktor zum Anpassen des Fahrerprofils des zweiten Kraftfahrzeugs einen Parameter für einen Schwerpunkts- und/oder einen Gewichts- und/oder räumlichen Abmessungs-Unterschied der beiden Fahrzeuge umfasst.
7. Steuervorrichtung eines Kraftfahrzeugs umfassend:
 - eine Betriebsdaten-Erfassungseinrichtung für die Aufnahme messtechnisch ermittelter Betriebsdaten von Parametern von zumindest einer eine Fahrdynamik eines ersten Kraftfahrzeugs charakterisierenden oder beeinflussenden Funktionsgruppe;
 - eine Betriebsdaten-Verarbeitungseinrichtung zur Umrechnung der aufgenommenen Betriebsdaten der Parameter zu einem spezifischen Fahrerprofil;
 - eine Speichereinrichtung die dazu ausgelegt ist, ein Fahrerprofil aufzunehmen, um eine Voreinstellung von zumindest einer eine Fahrdynamik des Kraftfahrzeugs charakterisierende oder beeinflussende Funktionsgruppe vorzunehmen

dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuervorrichtung eine Schnittstelle zum Ausgeben oder Eingeben
des Fahrerprofils aufweist.

- 5 8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Speichereinrichtung des Fahrerprofils eine der Steuervorrichtung
zugehörige und/oder zugeordnete Speichereinrichtung ist.
- 10 9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Funktionsgruppe/n eine Bremsanlage und/oder ein Getriebe
und/oder ein Fahrwerk und/oder eine Aerodynamikvorrichtung
und/oder eine Lenkung und/oder eine Gasannahme und/oder Gang-
15 schaltung eines Kraftfahrzeugs sind.

1/1

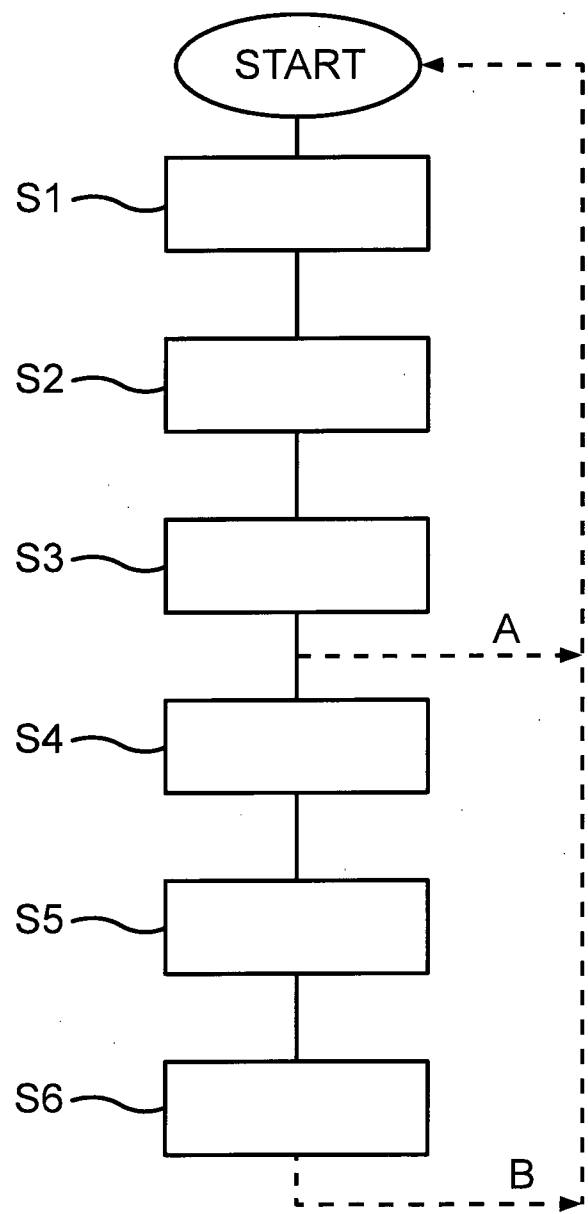


Fig.