



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 17/20

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
22. Februar 2022

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2016 002 768

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Februar 2022 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner und der Richter Dr. Friedrich, Dr. Nielsen und Dr. Kapels

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. Februar 2020 wird aufgehoben.

2. Das Patent Nr. 10 2016 002 768 mit der Bezeichnung "Verfahren zum Betreiben eines mehrere Kraftfahrzeuge umfassenden Kommunikationsnetzes und Kraftfahrzeug" mit dem Anmeldetag 5. März 2016 wird in beschränktem Umfang aufrecht erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
 - Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 22. Februar 2022;
 - Patentansprüche 2 - 9,
 - Beschreibung Absätze [0001] bis [0035],
 - 2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 - 4, jeweils gemäß Patentschrift

3. Im Übrigen wird die Beschwerde zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse G08G des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 5. März 2016 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung 10 2016 002 768.1 durch Beschluss vom 13. Juli 2018 erteilt (*Streitpatent*). Das Patent umfasst 9 Ansprüche (*2 selbständige und 7 abhängige Ansprüche*) und trägt die Bezeichnung „Verfahren zum Betreiben eines mehrere Kraftfahrzeuge umfassenden Kommunikationsnetzes und Kraftfahrzeug“. Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 25. Oktober 2018.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 25. Juli 2019, beim Deutschen Patent- und Markenamt am selben Tag eingegangen, Einspruch erhoben und beantragt, das Streitpatent in vollem Umfang zu widerrufen. Der Einspruch wurde darauf gestützt, dass die Patentierungsvoraussetzungen mangels Neuheit, hilfsweise mangels erfinderischer Tätigkeit und/oder mangelnder Ausführbarkeit nicht erfüllt seien (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 und 2 PatG). Dazu hat sie auf folgende Dokumente verwiesen:

- D1 EP 2 924 662 A1,
- D2 US 2004/0203461 A1 und
- D3 US 2011/0130947 A1.

Auf den Einspruch hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 14. November 2019 den Ausführungen der Einsprechenden in allen Punkten widersprochen und die Zurückweisung des Einspruchs und die Aufrechterhaltung des Patents in vollem Umfang beantragt. Hilfsweise hat sie die Anberaumung einer Anhörung gemäß § 59 Abs. 3 PatG für den Fall beantragt, dass die Patentabteilung dem Hauptantrag nicht bereits im schriftlichen Verfahren entspricht.

Als Ergebnis der Sitzung der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts am 13. Februar 2020 wurde das Streitpatent durch Beschluss gemäß § 61 Abs. 1 Satz 1 PatG in vollem Umfang aufrechterhalten.

Die Patentabteilung hat in ihrer mit Anschreiben vom 13. Februar 2020 versandten Beschlussbegründung ausgeführt, dass die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 9 neu und erfinderisch gegenüber den Druckschriften D1 bis D3, sowie gegenüber den aus dem Prüfungsverfahren bekannten Druckschriften

D4 DE 10 2011 082 123 A1 und
D5 DE 10 2010 054 214 A1

seien. Die Ausführbarkeit der Lehren der Ansprüche 1, 8 und 9 sei ebenfalls gegeben.

Gegen diesen der Einsprechenden am 17. Februar 2020 zugestellten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 28. Februar 2020, fristgemäß am 2. März 2020 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, mit der nachgereichten Beschwerdebegründung vom 31. August 2021, in der die Beschwerdeführerin die folgenden Druckschriften als weiteren Stand der Technik vorgelegt hat:

D6 US 2005/065711 A1 und
D7 WO2014/047250 A1.

Die Patentinhaberin hat mit Schriftsatz vom 22. November 2021 zur Beschwerde der Einsprechenden Stellung genommen.

Mit Schriftsatz vom 11. Februar 2022 hat die Einsprechende ergänzend zur Druckschrift D7 Stellung genommen und auf das folgende Dokument verwiesen:

D8 Zwischenentscheidung des EPA im Einspruchsverfahren zur Anmeldenummer 17 707 842.5 vom 3. bzw. 22. September 2021.

In der mündlichen Verhandlung am 22. Februar 2022 hat die Einsprechende das Dokument

D9 Wikipedia-Artikel „Sensor“

überreicht und beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 13. Februar 2020 aufzuheben

und das Patent 10 2016 002 768 vollumfänglich zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung einen Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag vorgelegt und beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Hilfsweise beantragt sie,

das Patent Nr. 10 2016 002 768 mit der Bezeichnung „Verfahren zum Betreiben eines mehrere Kraftfahrzeuge umfassenden Kommunikationsnetzes und Kraftfahrzeug“ mit dem Anmeldetag 5. März 2016 in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:

- Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 22. Februar 2022;
- Patentansprüche 2 - 9,
- Beschreibung Absätze [0001] bis [0035],

- 2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 - 4, jeweils gemäß Patentschrift.

Der erteilte **Anspruch 1 gemäß Hauptantrag** hat mit einer entsprechend dem Beschluss der Patentabteilung hinzugefügten Gliederung folgenden Wortlaut:

- M1.0 Verfahren zum Betreiben eines mehrere Kraftfahrzeuge (1, 16 - 19) umfassenden Kommunikationsnetzes (15, 15'),
- M1.1 wobei die Kraftfahrzeuge (1, 16 - 19) jeweils eine Sensoreinrichtung (3) mit wenigstens einem Umgebungssensor (10, 11) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass
- M1.2 wenigstens ein Kraftfahrzeug (1) bei einer von seiner Sensoreinrichtung (3) festgestellten Fehlfunktion eines Umgebungssensors (10)
- M1.3 die Fehlfunktion beschreibende und Positionsdaten des Kraftfahrzeugs umfassende Zustandsdaten
- M1.4 an wenigstens eine externe Auswertungseinrichtung (2)
- M1.5 zur Ermittlung einer ein Störgebiet (22) für Umgebungssensoren (10) der Kraftfahrzeuge (1, 16 - 19) beschreibenden Störgebietsinformation überträgt.

Der erteilte nebengeordnete **Anspruch 9 gemäß Hauptantrag** lautet mit einer entsprechend dem Beschluss der Patentabteilung hinzugefügten Gliederung:

- N1.0 Kraftfahrzeug,
- N1.1 aufweisend eine Sensoreinrichtung (3) mit wenigstens einem Umgebungssensor (10, 11),
- N1.2 eine Kommunikationseinrichtung (4) zur Kommunikation mit wenigstens einer Auswertungseinrichtung (2) eines mehrere Fahrzeuge (1, 16 - 19) umfassenden Kommunikationsnetzes (15, 15') und

N1.3 eine zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildete Steuerungseinrichtung (9).

Der **Anspruch 1 des Hilfsantrags** ergibt sich aus dem Anspruch 1 des Hauptantrags, indem das Merkmal M1.3 in M1.3_{HA} geändert wurde (*Änderungen zum Merkmal M1.3 des erteilten Anspruchs 1 sind unterstrichen*):

M1.3_{HA} die Fehlfunktion beschreibende und Positionsdaten von einer Positionsermittlungseinrichtung (13) des Kraftfahrzeugs umfassende Zustandsdaten

Der **Anspruch 9 des Hilfsantrags** entspricht dem Anspruch 9 des Hauptantrags.

Hinsichtlich der abhängigen Ansprüche des Haupt- und des Hilfsantrags sowie der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde der Einsprechenden ist zulässig und nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 22. Februar 2022 insoweit erfolgreich, als das Patent im Umfang des Anspruchssatzes nach Hilfsantrag beschränkt aufrechterhalten wird. So erweist sich das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hauptantrag bezüglich der Druckschrift D1 als nicht neu (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. § 3 PatG), wohingegen das ursprünglich offenbarte und gewerblich anwendbare (§ 5 PatG) Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag und der ursprünglich offenbarte und gewerblich anwendbare (§ 5 PatG) Gegenstand des Anspruchs 9 nach Hilfsantrag bezüglich des entgegengehaltenen Stands der Technik sowohl neu (§ 3 PatG) sind als auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG) beruhen, so dass sie patentfähig sind (§ 1 Abs. 1 PatG) und das Patent im Umfang des Hilfsantrags beschränkt aufrechtzuerhalten war.

Im Übrigen erweist sich die Beschwerde als unbegründet.

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von Amts wegen in jedem Verfahrensstaadium, auch im Beschwerdeverfahren, zu prüfen (vgl. *Schulte/Moufang, PatG, 10. Auflage, § 59 Rdn 51 und 150 bis 152, BGH GRUR 1972, Seite 592 - „Sortiergerät“*), da nur das Vorliegen eines zulässigen Einspruchs die weitere sachliche Überprüfung eines erteilten Patents erlaubt.

Vorliegend ist der form- und fristgerecht erhobene Einspruch der Einsprechenden zulässig, weil im Einspruchsschriftsatz zu dem geltend gemachten Einspruchsgrund der mangelnden Patentfähigkeit aufgrund fehlender Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. §§ 3 und 4 PatG) substantiiert Stellung genommen wurde. So hat die Einsprechende u. a. jeweils im Einzelnen angegeben, wo die Merkmale des Verfahrens des erteilten Anspruchs 1 in den Druckschriften D1, D2 und D3 ihrer Meinung nach jeweils offenbart seien. Auch zu den Unteransprüchen wurde substantiiert Stellung genommen und angegeben, wo in den genannten Druckschriften die in diesen Ansprüchen beanspruchten Merkmale offenbart seien, oder wie sie sich ergäben. Insgesamt sind somit die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen aufgeführt (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG). Die Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts und auch die Patentinhaberin wurden demnach ohne eigene Nachforschungen in die Lage versetzt festzustellen, ob die behaupteten Einspruchsgründe vorliegen (vgl. *hierzu BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, li. Sp., Abs. 1 - Epoxidation; Schulte, PatG, 10. Auflage, § 59 Rdn. 83 bis 89*).

2. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines mehrere Kraftfahrzeuge umfassenden Kommunikationsnetzes, wobei die Kraftfahrzeuge jeweils eine Sensoreinrichtung mit wenigstens einem Umgebungssensor aufweisen (vgl. Absatz [0001] der Streitpatentschrift).

Derartige Verfahren realisieren üblicherweise eine Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation über das Kommunikationsnetz. Es ist als eine mögliche Anwendung bekannt, andere Kraftfahrzeuge des Kommunikationsnetzes vor gefährlichen Wettereinflüssen wie beispielsweise Glatteis oder Sichtbehinderung durch starken Regen oder Nebel zu warnen. Zur Detektion einer Sichtbehinderung können auch Sensordaten eines Umgebungssensors der Sensoreinrichtung verwendet werden (*vgl. Absatz [0002] der Streitpatentschrift*).

Die DE 10 2010 054 214 A1 (D5) offenbart ein Verfahren zum Unterstützen eines Fahrers beim Führen eines Kraftfahrzeugs mithilfe eines Fahrerassistenzsystems, wobei Sensordaten der Umgebung des Kraftfahrzeugs mithilfe einer Sensoreinrichtung erfasst werden. Wird ein Fehler beim Bereitstellen einer Funktionalität durch das Fahrerassistenzsystem erkannt, welcher auf einer fehlerhaften Interpretation der Sensordaten beruht, werden Fehlerdaten, die die fehlerhafte Interpretation charakterisieren, und den Fehlerdaten zugeordnete Positionsdaten in einer Speichereinrichtung abgespeichert und an ein weiteres Fahrzeug oder an eine entfernte Rechenstation übertragen. Ein solches Verfahren ermöglicht jedoch nur die Ableitung von Interpretationsfehlern durch das Fahrerassistenzsystem zur Vermeidung der Wiederholung bereits aufgetretener Interpretationsfehler. Andere Fehlerarten, die die Zuverlässigkeit des Fahrerassistenzsystems beeinträchtigen können, werden dabei jedoch nicht berücksichtigt (*vgl. Absätze [0003] und [0004] der Streitpatentschrift*).

In DE 10 2011 082 123 A1 (D4) wird ein Verfahren zum Betreiben eines Fahrzeugs offenbart, bei dem von der Recheneinheit eines Fahrzeugs eine Anfrage, welche eine Information über eine Fahrzeugkomponente sowie über das Zielgebiet des Fahrzeugs enthält, an eine externe Recheneinheit gesendet wird. Von der externen Recheneinheit wird dann eine Information über eine Einschränkung der Fahrzeugkomponente im Zielgebiet an die Recheneinheit des Fahrzeugs übertragen, wobei die Recheneinheit die Information beim Betreiben des Fahrzeugs berücksichtigt und/oder an einen Fahrer ausgibt. Somit erhalten die Recheneinheit

des Fahrzeugs bzw. der Fahrer Informationen über eine zu erwartende Funktionseinschränkung der Fahrzeugkomponente im Zielgebiet (*vgl. Absatz 0005 der Streitpatentschrift*).

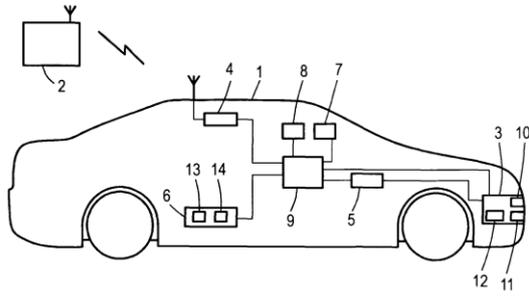
Vor diesem Hintergrund soll dem Streitpatent nach Absatz [0006] als technisches Problem die Aufgabe zugrunde liegen, auf Basis eines mehrere Kraftfahrzeuge umfassenden Kommunikationsnetzes die Zuverlässigkeit des Betriebs eines Fahrerassistenzsystems in Kraftfahrzeugen des Kommunikationsnetzes zu verbessern. Angesichts des breiten Anspruchswortlauts ist jedoch die objektiv zu lösende Aufgabe allgemeiner zu fassen und darin zu sehen, ein Störgebiet für Umgebungssensoren von Kraftfahrzeugen zu ermitteln.

Gelöst wird diese Aufgabe durch das Verfahren des Anspruchs 1 des Haupt- bzw. Hilfsantrags, sowie durch den Gegenstand des nebengeordneten Anspruchs 9 des Haupt- bzw. des Hilfsantrags.

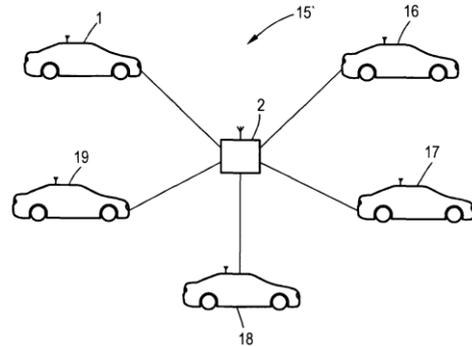
3. Als Fachmann ist hier ein Ingenieur der Kraftfahrzeugtechnik oder der Elektrotechnik zu definieren, der über mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Fahrerassistenz- und Kommunikationssysteme verfügt.

4. Die Merkmale in den geltenden Ansprüchen bedürfen der näheren Betrachtung:

Das Verfahren dient gemäß Merkmal M1.0 zum Betreiben eines Kommunikationsnetzes (15, 15'). Dieses Kommunikationsnetz umfasst mehrere Kraftfahrzeuge (1, 16 - 19). Diese Kraftfahrzeuge (1, 16 - 19) weisen jeweils eine Sensoreinrichtung (3) mit wenigstens einem Umgebungssensor (10, 11) auf (*Merkmal M1.1*) (*vgl. Abs. [0021], [0022] und Fig. 1, 2*).



Figur 1 des Streitpatents



Figur 2 des Streitpatents

Unter einem Sensor bzw. Aufnehmer versteht der Fachmann ein technisches Bauteil, das bestimmte physikalische oder chemische Eigenschaften und/oder die stoffliche Beschaffenheit seiner Umgebung qualitativ oder als Messgröße quantitativ erfassen kann (vgl. D9, Seite 1). Der Fachmann versteht somit jeden Sensor als Umgebungssensor, der Eigenschaften aus bzw. in seiner Umgebung erfasst. Als Beispiele für Umgebungssensoren nennt das Streitpatent im Absatz [0022] Radarsensoren, optische Sensoren oder Ultraschallsensoren. Dabei ist dem Fachmann aus seinem Fachwissen bekannt, dass beispielsweise ein als Photodetektor ausgebildeter optischer Sensor von der Sonne abgestrahltes Licht bzw. Photonen erfasst und anhand der aus der Umgebung des Photodetektors erfassten Lichtintensität etwa eine Tag-/Nachtbestimmung ermöglicht.

Die Patentabteilung argumentiert in ihrem Beschluss vom 13. Februar 2020, dass ein GPS-Empfänger kein Umgebungssensor sei, sondern ausschließlich dem Empfang von Positionssignalen diene. Darüber hinaus wiesen die Fahrzeuge aus dem Streitpatent ebenfalls einen GPS-Empfänger auf; somit sei der Umgebungssensor auch im Sinne der Anmeldung nicht mit einem GPS-Empfänger gleichzusetzen. Ferner wiesen GPS-Empfänger keinerlei technische Merkmale auf, welche eine sensorische Erfassung der Fahrzeugumgebung erlauben würden. Insbesondere seien GPS-Antennen keine Umgebungssensoren, sondern dienten lediglich dem Empfang der GPS-Signale zur Positionsbestimmung des Fahrzeugs und ggf. von Interferenzstörungen, um im weiteren Verfahren Störgebiete zu

identifizieren, in denen ein GPS-Empfang nicht oder nur eingeschränkt möglich sei. Auch die Patentinhaberin führte in der mündlichen Verhandlung aus, dass ein GPS-Sensor kein die Umgebung des Fahrzeugs erfassender Umgebungssensor im Sinne des Streitpatents sei.

Diesen Argumentationen war nicht zu folgen. Dem Fachmann ist aus seinem Fachwissen bekannt, dass ein GPS-Sensor codierte Radiosignale von Satelliten empfängt, mit denen die Satelliten ihre aktuelle Position und die genaue Uhrzeit ausstrahlen. Aus den Signallaufzeiten können die GPS-Sensoren ihre eigene Position und Geschwindigkeit berechnen. GPS-Sensoren sind somit technische Bauteile, die in ihrer Umgebung bzw. an ihrem Ort vorliegende codierte Radiosignale von Satelliten erfassen, um daraus physikalische Größen wie „Zeit“ und „Ort“ zu bestimmen. Aus den physikalischen Größen „Zeit“ und „Ort“ wird die physikalische Eigenschaft „Geschwindigkeit“ als Messgröße quantitativ erfasst. Damit sind GPS-Empfänger Sensoren, die die Position und Geschwindigkeit ihrer Umgebung (*Position, sowie Geschwindigkeit des GPS-Empfängers im Ortsraum*) erfassen. Zusätzlich erfolgt beispielsweise auch eine quantitative Bestimmung der vorliegenden Radiosignalintensität (*vgl. D1*), so dass von einem GPS-Sensor auch die Radiosignalintensität in dessen Umgebung quantitativ als Messgröße erfasst wird. Somit versteht der Fachmann GPS-Sensoren als Umgebungssensoren im Sinne des Merkmals M1.1 des Streitpatents.

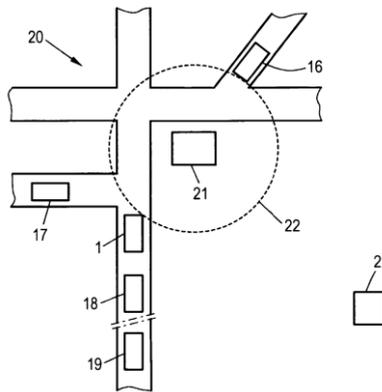
Gemäß Merkmal M1.2 stellt eine Sensoreinrichtung (3) wenigstens eines Kraftfahrzeugs (1) eine Fehlfunktion eines Umgebungssensors (10) fest. Unter einer Fehlfunktion versteht der Fachmann eine falsche, fehlerhafte Funktion bzw. eine Störung der Funktion. Diese wird von der Sensoreinrichtung des KFZ festgestellt. Beispielsweise können elektromagnetische Felder von starken Sendern wie Funkmasten oder im Bereich von Flughäfen Umgebungssensoren auf Radarbasis stören (*vgl. Abs. [0017]*). Ursachen von, insbesondere temporären, Störungen können beispielsweise Witterungseinflüsse wie Nebel oder Regen, Steinschläge oder Verschmutzungen des Umgebungssensors sein, die beispielsweise von einer

verschmutzten Fahrbahn oder von einem verschmutzten vorausfahrenden Verkehrsteilnehmer wie einem landwirtschaftlichen Fahrzeug hervorgerufen werden. Dabei sind von Verschmutzungen besonders optische Umgebungssensoren betroffen (*vgl. Abs. [0016], [0031]*). Da das Streitpatent Nebel oder Verschmutzungen als Beispiel für eine Ursache der Störung offenbart, obwohl der Sensor unbeschädigt ist, versteht der Fachmann eine Fehlfunktion als Störung der Funktion auch im Sinne einer nicht möglichen vollständigen bzw. beeinträchtigten Erfassung.

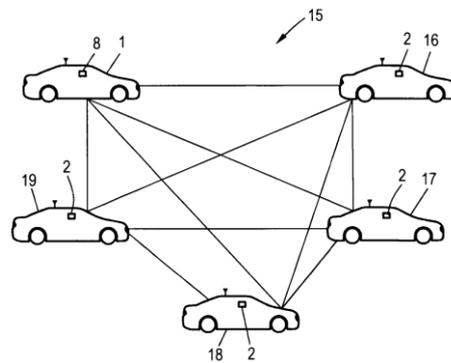
Gemäß Merkmal M1.3 beschreiben Zustandsdaten die Fehlfunktion. Zusätzlich umfassen diese Zustandsdaten Positionsdaten des Kraftfahrzeugs. Beispielsweise bestimmt eine Diagnoseeinheit der Sensoreinrichtung einen Betriebszustand der Umgebungssensoren und stellt der Steuerungseinrichtung Zustandsdaten bereit, die das Vorliegen einer Fehlfunktion eines der Umgebungssensoren beschreiben. Diese werden beispielsweise durch die Steuerungseinrichtung mit von einer Positionsermittlungseinrichtung der Navigationseinrichtung bereitgestellten, die momentane Position des Kraftfahrzeugs beschreibenden Positionsdaten sowie mit dem Zeitpunkt des Bestimmens des Betriebszustands beschreibenden Zeitdaten fusioniert. Die Zustandsdaten bilden z.B. einen Datensatz aus einer Information, ob und bei welchem Umgebungssensor eine Fehlfunktion vorliegt, einer geographischen Koordinate des Kraftfahrzeugs bezüglich des Ortes, an dem der Betriebszustand bestimmt wurde, und einem Zeitstempel (*vgl. Abs. [0027]*).

Die Zustandsdaten werden gemäß Merkmal M1.4 an wenigstens eine externe Auswertungseinrichtung (2) übertragen. Das Streitpatent definiert eine externe Auswertungseinrichtung als eine Auswertungseinrichtung, die sowohl außerhalb des Kraftfahrzeugs (*vgl. Abs. [0008], [0021] und Fig. 1*), als auch innerhalb des Kraftfahrzeugs (*vgl. Abs. [0035] und Fig. 4*) angeordnet sein kann, so dass der Fachmann unter einer externen Auswertungseinrichtung eine außerhalb der Sensoreinrichtung angeordnete Auswertungseinrichtung versteht. Bei der

Auswertungseinrichtung kann es sich beispielsweise um einen Backendserver handeln (vgl. Abs. [0025]).



Figur 3 des Streitpatents



Figur 4 des Streitpatents

Die Übertragung der Zustandsdaten dient gemäß Merkmal M1.5 der Ermittlung einer ein Störgebiet (22) für Umgebungssensoren (10) der Kraftfahrzeuge (1, 16 - 19) beschreibenden Störgebietsinformation. Beispielsweise berücksichtigt die Auswertungseinrichtung (2) dazu die jeweiligen Positionsdaten, um die geographische Erstreckung des Störgebiets (22) und die örtliche Verteilung des Auftretens von Fehlfunktionen im Störgebiet (22) zu ermitteln (vgl. Abs. [0030]). Des Weiteren kann die Auswertungseinrichtung (2) die Störgebietsinformation hinsichtlich einer temporären oder dauerhaften Ursache der Fehlfunktionen klassifizieren (vgl. Abs. [0031]). Die Angabe eines Störgebiets besagt somit, dass in diesem Störgebiet mindestens ein Umgebungssensor gestört ist,

Gemäß den Merkmalen N1.0 und N1.1 des unabhängigen Anspruchs 9 weist ein Kraftfahrzeug eine Sensoreinrichtung (3) mit wenigstens einem Umgebungssensor (10, 11) auf. Des Weiteren weist das Kraftfahrzeug eine Kommunikationseinrichtung (4) zur Kommunikation mit wenigstens einer Auswertungseinrichtung (2) eines mehrere Fahrzeuge (1, 16 - 19) umfassenden Kommunikationsnetzes (15, 15') auf (Merkmal N1.2). Ferner weist das Kraftfahrzeug eine zur Durchführung des

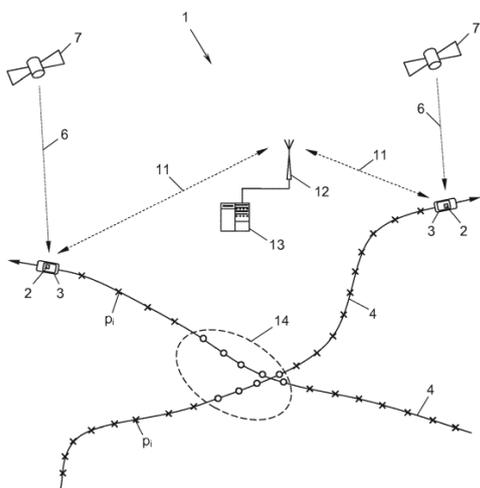
Verfahrens nach Anspruch 1 ausgebildete Steuerungseinrichtung (9) auf (*Merkmal N1.3*).

Das Merkmal M1.3_{HA} des Anspruchs 1 des Hilfsantrags präzisiert, dass die Positionsdaten von einer Positionsermittlungseinrichtung (13) des Kraftfahrzeugs ermittelt werden. Diesen Angaben entnimmt der Fachmann, dass das Kraftfahrzeug zusätzlich zu einer Positionsermittlungseinrichtung einen weiteren Umgebungssensor aufweist, dessen Fehlfunktion festgestellt wird.

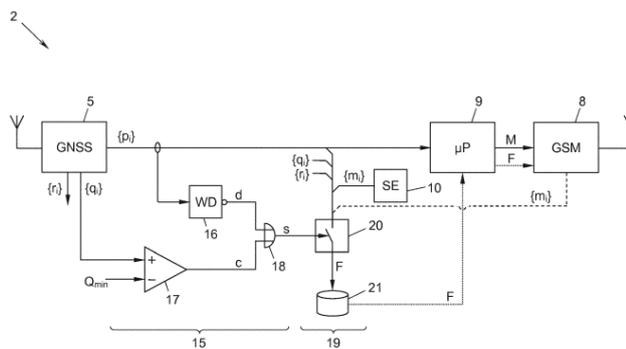
5. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags ist wegen fehlender Neuheit nicht patentfähig (§ 3 PatG i. V. m. § 1 Abs. 1 PatG). Bei dieser Sachlage kann die Erörterung der Zulässigkeit der Ansprüche dieses Antragsatzes dahingestellt bleiben (*vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121, II.1 - „Elastische Bandage“*).

Die Druckschrift EP 2 924 662 A1 (D1) betrifft eine Onboard-Unit für ein Straßenmautsystem, mit einem Satellitennavigationsempfänger zur fortlaufenden Erzeugung von Positionsfixen und zugehörigen Qualitätsmesswerten aus Satellitenrohdaten, einem Funksendeempfänger und einem an diese Komponenten angeschlossenen Prozessor, der dafür ausgebildet ist, aus den Positionsfixen Mautdaten zu erzeugen und über den Funksendeempfänger zu senden. Die D1 betrifft ferner ein Verfahren zur Funktionsüberwachung in einem Straßenmautsystem mithilfe einer solchen Onboard-Unit (*vgl. Abs. [0001]*). Dazu weist die Onboard-Unit einen an den Satellitennavigationsempfänger angeschlossenen Ausfallsdetektor auf, welcher dafür ausgebildet ist, auf ein Ausbleiben von Positionsfixen über eine vorgegebene Mindestzeitspanne oder ein Abfallen von Qualitätsmesswerten unter ein vorgegebenes Mindestqualitätsmaß anzusprechen, und sie umfasst einen an den Satellitennavigationsempfänger angeschlossenen und vom Ausfallsdetektor gesteuerten Protokollierer, welcher dafür ausgebildet ist, bei Ansprechen des Ausfallsdetektors einen Fehlerdatensatz mit zumindest dem letzten Positionsfix vor dem Ansprechen zu erzeugen, wobei der Prozessor dafür ausgebildet ist, den Fehlerdatensatz vom Protokollierer zu empfangen und über den

Funksendeempfänger zu senden (vgl. Abs. [0006]). Der Fehlerdatensatz wird von der Onboard-Unit an eine Zentrale gesendet und in der Zentrale ausgewertet (vgl. Abs. [0008]). So kann aus einer Mehrzahl von Fehlerdatensätzen verschiedener Onboard-Units bzw. ein und derselben Onboard-Unit zu verschiedenen Tages- bzw. Jahreszeiten auch auf zeitabhängige Fehler und Fehlerursachen, z.B. zeitveränderliche bzw. periodische Störsignale, ungünstige Satellitenkonstellationen oder Abschattung der Satellitensignale in Abhängigkeit von Wetterereignissen oder durch Vegetation während der Wachstumszeiten etc., rückgeschlossen werden (vgl. Abs. [0010]). Es können beim Auswerten durch einen Abgleich der Fehlerdatensätze mit einer digitalen Landkarte geographische Störungs- und Abschattungsbereiche des Satellitenempfangs bestimmt werden. Dadurch wird eine "Landkarte von GNSS-Fehlern" erzeugt, welche mit geographischen Gegebenheiten, z.B. hohen Bergen, engen Tälern, Tunnels etc. abgeglichen werden kann. Auf diese Weise sind naturgegebene von technisch bedingten Fehlerursachen leichter unterscheidbar, und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung können in die Wege geleitet werden (vgl. Abs. [0017]).



Figur 1 der Druckschrift D1



Figur 2 der Druckschrift D1

Die Druckschrift EP 2 924 662 A1 (D1) offenbart somit in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ein

- M1.0 Verfahren zum Betreiben eines mehrere Kraftfahrzeuge (vgl. Abs. [0019]: „Fahrzeugen 3“ und Fig. 1) umfassenden Kommunikationsnetzes (vgl. Abs. [0023]: „2G-, 3G-, 4G- oder 5G-Mobilfunkstandard ... Funkkommunikation“),
- M1.1 wobei die Kraftfahrzeuge (3) jeweils eine Sensoreinrichtung (vgl. Abs. [0019]: „Onboard-Units (OBUs) 2“) mit wenigstens einem Umgebungssensor (vgl. Abs. [0020]: „verfügt jede Onboard-Unit 2 dazu über einen Satellitennavigationsempfänger 5, welcher aus Satellitensignalen 6 von Navigationssatelliten 7 (Fig. 1) eines globalen Satellitennavigationssystems (Global Navigation Satellite System, GNSS) fortlaufend die Position der Onboard-Unit 2 bestimmt“) aufweisen,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- M1.2 wenigstens ein Kraftfahrzeug (3) bei einer von seiner Sensoreinrichtung (2) festgestellten Fehlfunktion (vgl. Abs. [0029]: „Um Fehler der Positionsbestimmung der Onboard-Unit 2 und damit der Vermutungsfunktion des Straßenmautsystems 1 z.B. infolge von Signal-Störungen und/oder Abschattungen der Satellitensignale 6 erfassen und messen zu können“) eines Umgebungssensors (vgl. Abs. [0030]: „Die Onboard-Unit 2 verfügt dazu über einen an den Satellitennavigationsempfänger 5 angeschlossenen Ausfallsdetektor 15, welcher anspricht und ein Ausgangssignal s (Fig. 3e) erzeugt, ..., wenn er entweder (a) das Ausbleiben von Positionsfixen p_i über eine vorgegebene Mindestzeitspanne δ und/oder (b) ein Abfallen von Qualitätsmesswerten q_i unter ein vorgegebenes Mindestqualitätsmaß Q_{min} detektiert.“ und Fig. 2)
- M1.3 die Fehlfunktion beschreibende und Positionsdaten des Kraftfahrzeugs umfassende Zustandsdaten (vgl. Abs. [0034]: „Das vom Ausfallsdetektor 15 erzeugte Ausgangssignal s steuert einen Protokollierer 19 an, welcher im Falle der genannten Ereignisse (a) und/oder (b) einen Fehlerdatensatz F erzeugt“; Abs. [0035]: „- einen

Zeitstempel t_m des genannten letzten Positionsfixes p_m ; - den ersten unmittelbar nach Beendigung des Ansprechens des Ausfallsdetektors 15 erzeugten Positionsfix p_n , wenn gewünscht auch mit zugehörigem Zeitstempel t_n ; - die zum genannten letzten und/oder ersten Positionsmesswert p_m , p_n erzeugten Qualitätsmesswerte q_m und/oder q_n ; - einen oder mehrere der während des Ansprechens des Ausfallsdetektors 15, d.h. solange der Protokollierer 19 angesteuert ($s = "1"$) ist, erzeugten Qualitätsmesswerte q_i , wenn gewünscht auch mit zugehörigen Zeitstempeln t_i ;"

- M1.4 an wenigstens eine externe Auswertungseinrichtung (vgl. Abs. [0034]: *„Fehlerdatensatz F erzeugt und für den Prozessor 9 zum Senden über den Funksendeempfänger 8 an die Zentrale 13“*)
- M1.5 zur Ermittlung einer ein Störgebiet (14) für Umgebungssensoren (5) (vgl. Abs. [0038]: *„geographische Störungs- und Abschattungsbereiche 14 des Satellitenempfangs“*) der Kraftfahrzeuge (3) beschreibenden Störgebietsinformation überträgt (vgl. Abs. [0037]: *„In der Zentrale 13 werden die empfangenen Fehlerdatensätze F ausgewertet. ... andererseits können auch mehrere Fehlerdatensätze F verschiedener Onboard-Units 2 empfangen, gemeinsam ausgewertet und dabei z.B. gegeneinander validiert werden.“*; Abs. [0038]: *„können beim Auswerten durch einen Abgleich der Fehlerdatensätze F mit einer digitalen Landkarte geographische Störungs- und Abschattungsbereiche 14 des Satellitenempfangs ebenso wie gegebenenfalls deren Zeitabhängigkeit bestimmt werden.“*).

Somit sind alle Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag in der Druckschrift D1 offenbart.

Die Patentabteilung argumentiert in ihrer Beschlussbegründung, dass die Onboard-Units keinerlei technische Merkmale aufweisen würden, welche eine sensorische

Erfassung der Fahrzeugumgebung erlauben würden. Es würden lediglich die GPS-Positionsdaten und ggf. Bewegungsdaten des Fahrzeugs wie Geschwindigkeits- oder Beschleunigungswerte erfasst, um im Fehlerfall ggf. die Fahrzeugposition zu approximieren, was keinerlei Rückschlüsse auf die Fahrzeugumgebung erlaube. Vor allem sei ein GPS-Empfänger kein Umgebungssensor, sondern diene ausschließlich dem Empfang von Positionssignalen. Darüber hinaus weisen die Fahrzeuge aus dem Streitpatent ebenfalls einen GPS-Empfänger auf; damit sei der Umgebungssensor auch im Sinne der Anmeldung nicht mit einem GPS-Empfänger gleichzusetzen.

Dieser Argumentation war nicht zu folgen, denn bei dem GPS-Sensor der Druckschrift D1 erfolgt eine Bestimmung der Radiosignalintensität (vgl. D1, Abs. [0020]: „*Satellitennavigationsempfänger 5*“, Abs. [0021]: „*Qualitätsmesswert q_i ... Signalpegel*“, Abs. [0027]: „*geographischen Bereich 14, in welchem die ... empfangenen Satellitensignale 6 ... abgeschattet sind, sodass die Qualitätsmesswerte q_i abfallen*“, Abs. [0030]: „*Ausfallsdetektor 15, welcher anspricht ... wenn ... ein Abfallen von Qualitätsmesswerten q_i unter ein vorgegebenes Mindestqualitätsmaß Q_{min} detektiert*“ und Fig. 2). Somit wird von dem GPS-Sensor die Radiosignalintensität in dessen Umgebung quantitativ als Messgröße erfasst, so dass der Fachmann den in der Druckschrift D1 offenbarten GPS-Sensor als Umgebungssensor im Sinne des Merkmals M1.1 des Streitpatents versteht.

Das Verfahren des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist daher nicht neu gegenüber der Druckschrift D1.

6. Die Ansprüche nach Hilfsantrag sind zulässig (§ 38 PatG). Ihre Lehre ist ausführbar (§ 34 Abs. 4 PatG), ihre gewerblich anwendbaren (§ 5 PatG) Gegenstände sind neu (§ 3 PatG) und beruhen gegenüber dem Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG), so dass sie patentfähig sind (§ 1 Abs. 1 PatG).

6.1 Die Gegenstände der Ansprüche des Hilfsantrags sind ursprünglich offenbart (§ 38 PatG, § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) und der Schutzbereich der Ansprüche geht nicht über den des erteilten Patents hinaus (§ 22 Abs. 1 PatG).

Die erteilten Ansprüche 1 bis 9 entsprechen den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 bis 9 und sind folglich ursprünglich offenbart.

Das geänderte Merkmal M1.3_{HA} nach Hilfsantrag ist in der ursprünglichen Beschreibung auf der Seite 9 im zweiten Absatz offenbart und beschränkt den Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1.

Die Ansprüche des Hilfsantrags sind somit zulässig.

6.2 Die Lehren der Ansprüche des Hilfsantrags sind auch ausführbar (§ 34 Abs. 4 PatG, § 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG).

Die Einsprechende argumentiert, dass der auf ein Kraftfahrzeug mit einer Steuereinrichtung zur Durchführung des Verfahrens gerichtete Anspruch 9 nicht ausführbar sei, da die Auswertungseinrichtung gemäß den Verfahrensansprüchen nicht von dem Kraftfahrzeug, das die Zustandsdaten erzeuge, umfasst sei.

Diese Argumentation konnte nicht überzeugen, da das Merkmal N1.2 des Anspruchs 9 lediglich verlangt, dass eine Kommunikationseinrichtung zur Kommunikation mit wenigstens einer Auswertungseinrichtung geeignet ist, jedoch nicht, dass die Auswertungseinrichtung von dem Kraftfahrzeug umfasst sein muss. Darüber hinaus lehrt das Streitpatent dem Fachmann in einem Ausführungsbeispiel die Anordnung einer Kommunikationseinrichtung (4) in einem Kraftfahrzeug (1) zur Kommunikation mit einer beispielsweise stationären externen Auswertungseinheit (2) in Form eines Backendservers. Die Kommunikation mit der Auswertungseinheit (2) sowie eines mehrere Kraftfahrzeuge (1, 16-19) umfassenden

Kommunikationsnetzes (15') erfolgt dabei beispielsweise über ein Mobilfunkprotokoll, insbesondere unter Verwendung eines Mobilfunkstandards wie GPRS, UMTS oder LTE oder eines drahtlosen Netzwerkprotokolls wie Automotive WLAN gemäß dem Standard IEEE 802.11p (vgl. Abs. [0021], [0023], [0025] und Fig. 1, 2). Der Gegenstand des Anspruchs 9 gemäß Hilfsantrag ist somit für den Fachmann ausführbar.

Die Einsprechende ist darüber hinaus der Auffassung, dass der Anspruch 8 aus Ausführbarkeitsgründen allein auf Anspruch 3 rückbezogen sein sollte.

Auch diese Argumentation konnte nicht überzeugen, da der Verfahrensschritt des Anspruchs 8, wonach wenigstens ein Kraftfahrzeug die Störgebietsinformation zur Ausgabe einer auf das Erreichen oder das bevorstehende Erreichen des Störgebiets hinweisende Insasseninformation auswertet, vom Fachmann parallel zu den Verfahrensschritten der Ansprüche 2 bis 7 ausgeführt werden kann.

Da somit die Ausführungsbeispiele widerspruchsfrei zu den Ansprüchen passen und auch nacharbeitbar sind, ist die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart, dass der Fachmann sie ausführen kann.

6.3 Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag wird durch den vorgelegten Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem Fachmann nahegelegt.

6.3.1 Die Druckschrift D1 offenbart zwar einen Satellitennavigationsempfänger, dessen Fehlfunktion mittels eines Ausfalldetektors festgestellt wird (vgl. D1, Abs. [0030] und Fig. 2), jedoch ist der Druckschrift D1 kein Hinweis zu entnehmen, zusätzlich eine Fehlfunktion eines weiteren Umgebungssensors festzustellen.

6.3.2 Auch die Druckschrift D2 offenbart lediglich eine Feststellung eines Gültigkeitsproblems der von einem GPS-Empfänger empfangenen Signale, jedoch keine Feststellung einer Fehlfunktion eines weiteren Umgebungssensors (vgl. D2,

Abs. [0055], [0056] und Fig. 2). Ein entsprechender Hinweis ist der D2 überdies nicht zu entnehmen.

6.3.3 Die Druckschrift D3 offenbart zwar eine Bordvorrichtung (14), die ihre aktuelle Geschwindigkeit beispielsweise basierend auf Informationen eines GPS-Empfängers (48) bestimmt und eine aktuelle Geschwindigkeitsbegrenzung mit der aktuellen geschätzten Geschwindigkeit des Fahrzeugs (12) vergleicht und einen Verkehrszustandsindex berechnet. Wenn der Index das Vorhandensein von Verkehrsstaus anzeigt, wird eine Nachricht an einen Server (16) gesendet, die ein Verkehrsstauereignis anzeigt (vgl. D3, Abs. [0015]). Der Druckschrift D3 ist jedoch keine Störung der Funktion des GPS-Empfängers zu entnehmen, sondern ausschließlich eine fehlerfreie Funktion zur Bestimmung der aktuellen Geschwindigkeit des Fahrzeugs. Nur aufgrund der fehlerfreien Funktion des GPS-Empfängers ist eine Abweichung der aktuellen Geschwindigkeit von der Geschwindigkeitsbegrenzung überhaupt erst bestimmbar. Somit werden in der D3 weder eine Fehlfunktion eines Umgebungssensors festgestellt, noch eine Fehlfunktion beschreibende Zustandsdaten im Sinne der Merkmale M1.2 bis M1.5 übertragen, so dass das Verfahren des Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag neu gegenüber der Lehre der Druckschrift D3 ist. Der D3 ist auch kein Anlass auf eine entsprechende Feststellung zu entnehmen, so dass das Verfahren dem Fachmann aus der Druckschrift D3 auch nicht nahegelegt ist.

6.3.4 Die Druckschrift D6 offenbart ein integriertes intelligentes Fahrzeugsystem. Dieses beinhaltet eine Sensorbaugruppe zum Sammeln von Daten und einen Prozessor zum Verarbeiten der Daten, um das Auftreten von mindestens einem Ereignis zu bestimmen. Die Erkennung eines Ereignisses kann auf abnormale, minderwertige oder inakzeptable Bedingungen auf der Fahrbahn, dem Fahrzeug oder dem Verkehr hinweisen. Das Fahrzeug überträgt einen Ereignisindikator und korrelierte Fahrzeugstandortdaten an eine zentrale Einrichtung zur weiteren Verwaltung der Informationen. Die zentrale Einrichtung sendet Mitteilungen, die das

Auftreten eines Ereignisses widerspiegeln, an verschiedene relevante oder interessierte Benutzer (*vgl. Abstract*).

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass die Sensordaten mit Referenzwerten oder Benchmarkwerten verglichen werden, um eine Abweichung von einem erwarteten Verhalten zu bestimmen. Falls eine Abweichung detektiert werde, werde dies als Ereignis klassifiziert (*vgl. Abs. [0039]*). Damit sei eine Detektion einer Fehlfunktion offenbart. Zudem nenne die D6 als mögliche Ursachen von Ereignissen verschiedene Witterungsbedingungen wie beispielsweise Nebel (*vgl. Abs. [0053]*), mithin die gleichen Ursachen wie im Streitpatent. Überdies offenbare die D6 Schnüffelgeräte, die Substanzen wie Umgebungsbedingungen, Kohlendioxidkonzentrationen, toxische Gase oder Drogen erkennen könnten. In Verbindung mit diesen Geräten könne eine Karte erstellt werden, auf der jedes erfasste Ereignis mit seinem entsprechenden geografischen Standort indiziert sei (*vgl. Abs. [0057]*).

Diese Argumentation konnte nicht überzeugen. In der D6 wird das Auftreten eines Ereignisses in Bezug auf die Fahrbahnnutzung (z. B. Verkehrsfluss), die Fahrsicherheit (z. B. Gefahren auf der Fahrbahn) oder den Fahrbahnzustand erkannt (*vgl. Abs. [0045]*). So können z. B. Laser zur Erkennung von Fahrbahnanomalien eingesetzt werden (*vgl. Abs. [0047]*), Nutzungsmuster von Antiblockierbremsen auf Gefahren wie beispielsweise Hindernisse hinweisen (*vgl. Abs. [0048]*), Sensordaten der Scheibenwischer entsprechende Wetterbedingungen andeuten (*vgl. Abs. [0049]*), Traktionsdaten andeuten, dass die Fahrbahn vereist ist (*vgl. Abs. [0052]*), Messungen des Nutzungsmusters der Nebelscheinwerfer eine verminderte Sicht bedeuten (*vgl. Abs. [0053]*), oder Gaskonzentrationsmessungen bestimmte Gase erkennen (*vgl. Abs. [0057]*). Damit werden jedoch ausschließlich fehlerfreie empfangene Messwerte bewertet und keine falsche, fehlerhafte bzw. gestörte Funktion eines Umgebungssensors, beispielsweise im Vergleich mit Ergebnissen eines anderen Sensors, festgestellt. Auch die Bewertung, ob die Nebelscheinwerfer ein- oder ausgeschaltet sind oder

toxische Gase vorliegen, basiert auf einer Messung eines fehlerfrei funktionierenden Schalt- oder Gassensors. Damit stellt keine Sensoreinrichtung der Druckschrift D6 eine Fehlfunktion eines Umgebungssensors im Sinne der Merkmale m1.2 bis M1.5 fest, so dass das Verfahren des Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag neu gegenüber der Lehre der Druckschrift D6 ist. Der D6 ist auch kein Anlass auf eine entsprechende Feststellung zu entnehmen, so dass das Verfahren dem Fachmann aus der Druckschrift D6 auch nicht nahegelegt ist.

6.3.5 Die Druckschrift D7 bezieht sich auf das Erfassen von Straßenwetterbedingungen. Dabei können Fahrzeugsensoren wie Laser (310, 311), Niederschlagssensoren (340) und/oder Kameras (320, 322) verwendet werden, um Informationen wie die Helligkeit der Straße, Helligkeitsschwankungen der Straße, Helligkeit der Umgebung, aktueller Niederschlag, sowie die Höhe der Straße zu erfassen (vgl. *Abstract und Fig. 3A*). Das Fahrzeug kann einen oder mehrere Computer (110) und einen GPS-Empfänger (144) aufweisen (vgl. *Abs. [0041], [0051] und Fig. 1*). Zum Beispiel können die von den Sensoren des Fahrzeugs (101) gesammelten Sensordaten zur Verarbeitung über ein Netzwerk an einen anderen Computer (320) übertragen werden (vgl. *Abs. [0064] und Figur 3B*). Zusätzlich zum Identifizieren von Objekten und Fahrbahnmerkmalen in der Umgebung des Fahrzeugs kann der Computer (110) auch Hinweise auf Wetterbedingungen erkennen. Diese Straßenwetterbedingungen können Bedingungen wie nasse oder eisige Bedingungen, Schneebedingungen, Nebelbedingungen usw. umfassen (vgl. *Abs. [0073]*). Beispielsweise können Radarsensoren des Fahrzeugs Nebel sehr gut durchdringen, das Laserlicht jedoch nicht. Wenn der Computer (110) Laserhindernisse in einer bestimmten Entfernung für einen bestimmten Schwellenwertzeitraum beobachtet, aber keine Radarziele, kann der Computer (110) einen Hinweis darauf bestimmen, dass die Fahrbahn neblig ist (vgl. *Abs. [0094]*). Der Computer (110) kann Informationen zum Computer (320) senden oder von ihm empfangen. Z. B. kann der Computer (320) dem Computer (110) wetterbezogene Informationen bereitstellen. Auch kann der Computer (320) wetterbezogene Informationen sowie Unwetterwarnungen an autonome Fahrzeuge

innerhalb bestimmter geografischer Gebiete senden, wenn sie relevant werden (vgl. Abs. [0098]).

Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass die D7 in Absatz [0076] beschreibe, dass eine Intensität von Laserwerten mit einem Schwellenwert verglichen werde, um zu bestimmen, ob eine Straße nass sei. Dieser Abgleich von Messwerten mit einem Schwellenwert entspreche dem Feststellen einer Fehlfunktion. Darüber hinaus seien in Dokument D7 Wetterbedingungen wie Nebel und Regen genannt, die erfasst und ausgewertet würden, wobei das Streitpatent genau dieselben Wetterbedingungen als Ursachen für Fehlfunktionen anführe (vgl. D7, Abs. [0076], [0094], [0099]). Darüber hinaus würden Messwerte von Lasersensoren mit Ortsdaten kombiniert und an einen Server zur Auswertung übermittelt (vgl. D7, Abs. [0071]). Aus den Absätzen [0064] und [0065] der D7 folge, dass der Server eine externe Auswertungseinrichtung sei. Aus dem Absatz [0071] von D7 folge, dass der Server eine Störgebietsinformation ermittle („... to generate geographic location coordinates“). Darüber hinaus beträfe die Übermittlung einer Information betreffend eine Fehlfunktion des Sensors an die externe Auswerteeinheit nicht die Lösung eines technischen Problems mit technischen Mitteln und könne daher auch keine erfinderische Tätigkeit begründen. Die Informationsübertragung habe keinen vorhersehbaren technischen Erfolg bzw. keinen technischen Mehrwert. Es fehle eine technische Wirkung.

Auch diese Argumentation konnte nicht überzeugen. Der Druckschrift D7 ist zwar die Feststellung einer Fehlfunktion eines Lasersensors bei Nebel, im Sinne des Merkmals M1.2, zu entnehmen (vgl. Abs. [0094]: „In addition to snowy and wet road weather conditions, computer 110 may also detect indications of other road weather conditions such as fog. For example, radar sensors of the vehicle may penetrate fog very well, but the laser light may not.“). Die Druckschrift D7 offenbart jedoch keine Übermittlung der die Fehlfunktion beschreibenden Zustandsdaten an eine externe Auswertungseinrichtung im Sinne der Merkmale M1.3 und M1.4. Der D7 ist lediglich zu entnehmen, dass die Ursache der Fehlfunktion, hier das Wetterereignis Nebel,

von der internen Auswertungseinrichtung identifiziert wird (vgl. Abs. [0094]: „*If computer 110 observes laser obstacles at a certain distance for some threshold period of time, but no radar targets, the computer 110 may identify an indication that the roadway is foggy.*“) und dass die interne und die externe Auswertungseinrichtung Informationen austauschen (vgl. Abs. [0098]: „*computer 110 may send and receive information with computer 320*“). Somit wird die Wetterinformation „Nebel“ übertragen, jedoch werden keine die Fehlfunktion des Lasersensors beschreibende Zustandsdaten im Sinne einer Information, ob und bei welchem Umgebungssensor (hier beim Lasersensor) eine Fehlfunktion vorliegt (vgl. *Streitpatent*, Abs. [0027]), übertragen. Darüber hinaus betrifft die Übermittlung von die Fehlfunktion und Positionsdaten des KFZ beschreibenden Zustandsdaten an eine externe Auswertungseinrichtung auch die Lösung eines technischen Problems mit technischen Mitteln. Denn diese mit dem technischen Mittel einer Mobilfunkübertragung (vgl. *Streitpatent*, Abs. [0023], [0025]) durchgeführte Übermittlung der Zustandsdaten ermöglicht erst der externen Auswertungseinrichtung die Ermittlung einer ein Störgebiet für Umgebungssensoren beschreibenden Störgebietsinformation und dient damit der Lösung des dem Streitpatent zugrundeliegenden technischen Problems, ein Störgebiet zu ermitteln und in Kenntnis dieses Störgebiets in der Lage zu sein, die Zuverlässigkeit des Betriebs eines Fahrerassistenzsystems in Kraftfahrzeugen des Kommunikationsnetzes zu verbessern, indem beispielsweise im Anschluss die externe Auswertungseinrichtung die Störgebietsinformation an Kraftfahrzeuge in einem Bereich um das Störgebiet überträgt, um die Fahrer der Kraftfahrzeuge vor einer Beeinträchtigung der Funktion des Fahrzeugsystems zu warnen (vgl. Abs. [0033] des *Streitpatents*). Somit ist der Druckschrift D7 keine Übertragung der die Fehlfunktion beschreibenden und Positionsdaten des Kraftfahrzeugs umfassenden Zustandsdaten an wenigstens eine externe Auswertungseinrichtung zur Ermittlung einer ein Störgebiet für Umgebungssensoren der Kraftfahrzeuge beschreibenden Störgebietsinformation zu entnehmen, so dass das Verfahren des Anspruch 1 gemäß Hilfsantrags neu gegenüber der Lehre der Druckschrift D7 ist. Der D7 ist

auch kein Anlass einer entsprechenden Übertragung zu entnehmen, so dass das Verfahren dem Fachmann aus der Druckschrift D7 auch nicht nahegelegt ist.

6.3.6 Die weiteren Druckschriften liegen weiter ab und haben daher in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt.

6.3.7 Das Verfahren des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ist daher neu gegenüber dem Stand der Technik, und es wird dem Fachmann durch diesen auch nicht nahegelegt, so dass es patentfähig ist.

6.4 Die Patentfähigkeit des Kraftfahrzeugs nach dem formal nebengeordneten Anspruch 9 des Hilfsantrags ergibt sich bereits aus der Patentfähigkeit des Verfahrens nach Anspruch 1 des Hilfsantrags, auf den der Anspruch 9 rückbezogen ist.

6.5 An den selbständigen Patentanspruch 1 des Hilfsantrags können sich die Unteransprüche 2 bis 8 anschließen, da sie vorteilhafte Weiterbildungen des beanspruchten Gegenstands angeben, welche nicht platt selbstverständlich sind.

7. In der Beschreibung ist der Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, angegeben und die Erfindung anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.

8. Bei dieser Sachlage war der angefochtene Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und das Patent im Umfang des Hilfsantrags beschränkt aufrecht zu erhalten. Die Beschwerde der Einsprechenden war damit im Übrigen zurückzuweisen.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Verfahren Beteiligten - vorbehaltlich des Vorliegens der weiteren Rechtsmittelvoraussetzungen, insbesondere einer Beschwerde - das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

1. dass das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. dass bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. dass einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. dass ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. dass der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. dass der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist **innerhalb eines Monats** nach Zustellung des Beschlusses

schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder

durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form. Zur Entgegennahme elektronischer Dokumente ist die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs bestimmt. Die elektronische

Poststelle des Bundesgerichtshofs ist über die auf der Internetseite **www.bundesgerichtshof.de/erv.html** bezeichneten Kommunikationswege erreichbar. Die Einreichung erfolgt durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle. Elektronische Dokumente sind mit einer qualifizierten elektronischen Signatur oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen.

Dr. Strößner

Dr. Friedrich

Dr. Nielsen

Dr. Kapels