

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. April 2025**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0835/24 - 3.5.05

Anmeldenummer: 17752367.7

Veröffentlichungsnummer: 3507166

IPC: B61L15/00, B61L27/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum Überwachen von Fahrzeugzuständen
in Schienenfahrzeugen

Patentinhaberin:

KNORR-BREMSE Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH

Einsprechende:

Siemens Mobility GmbH

Stichwort:

Plausibilisierung bei Schienenfahrzeugen/KNORR-BREMSE

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

VOBK 2020 Art. 13(2)

Schlagworte:

Neuheit - Hauptantrag (nein): Begriffe "Korrelierung" und "Plausibilisierung" sind breit auszulegen
Erfinderische Tätigkeit - Hilfsanträge 11, 17 und 23 (nein)
Zulassung von Änderungsanträgen nach Zustellung der Art. 15 (1) VOBK Mitteilung - Hilfsanträge 24, 25 und 26 (nein): keine "außergewöhnlichen Umstände"



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0835/24 - 3.5.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.05
vom 16. April 2025

Beschwerdeführerin:

(Einsprechende)

Siemens Mobility GmbH
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München (DE)

Vertreter:

Siemens Patent Attorneys
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

Beschwerdegegnerin:

(Patentinhaberin)

KNORR-BREMSE
Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH
Moosacher Strasse 80
80809 München (DE)

Vertreter:

Prüfer & Partner mbB
Patentanwälte · Rechtsanwälte
Sohnckestraße 12
81479 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3507166 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 16. April 2024.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender K. Bengi-Akyürek
Mitglieder: K. Schenkel
F. Blumer

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Einsprechenden (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des Streitpatents in geänderter Fassung auf der Grundlage von **"Hilfsantrag 5"** (als "Hilfsantrag 1BB" betitelt).

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Patents wie erteilt ("Hauptantrag") und der Hilfsanträge 1 und 3 (von der Patentinhaberin als Hilfsanträge "1" bzw. "1AA" betitelt) wurde als nicht neu gegenüber Dokument D1 erachtet (Artikel 100 a) und 54 EPÜ). Der Gegenstand von Anspruch 1 der Hilfsanträge 2 und 4 (von der Patentinhaberin als Hilfsanträge "1A" bzw. "1B" betitelt) wurde als nicht klar befunden (Artikel 84 EPÜ).

II. Der folgende Stand der Technik ist für die vorliegende Entscheidung relevant:

D1: EP 1 900 597 A1
D2: US 2010/0174428 A1.

III. Am 16. April 2025 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt, an deren Ende die Entscheidung der Kammer verkündet wurde.

Die Schlussanträge der Parteien lauteten wie folgt:

- Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Streitpatents.

- Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (**Hauptantrag**), oder hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage eines der **Hilfsanträge 11, 17 und 23**, eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung, oder auf der Grundlage eines der **Hilfsanträge 24 bis 26**, eingereicht mit Schreiben vom 14. März 2025.

IV. Anspruch 1 des **Hauptantrags** (d. h. des **Hilfsantrags 5** wie von der Einspruchsabteilung aufrechterhalten) enthält die folgenden einschränkenden Merkmale (Merkmalsgliederung durch die Kammer):

- a) "Verfahren zum Überwachen von Fahrzeugzuständen in Schienenfahrzeugen (10), beinhaltend die folgenden Schritte:
- b) Einlesen (S10) von Daten aus wenigstens einem fahrzeugseitigen Fahrzeugüberwachungssystem (14),
- c) Einlesen (S10) von Daten aus wenigstens einem fahrwegseitigen Fahrzeugüberwachungssystem (16),
- d) wobei es sich bei dem wenigstens einen fahrzeugseitigen Fahrzeugüberwachungssystem (14) und dem wenigstens einem fahrwegseitigen Fahrzeugüberwachungssystem (16) um in einem Schienenfahrzeug (10) bzw. am Fahrweg angeordnete Systeme, die die Überwachung einzelner Komponenten oder Systeme des einen Schienenfahrzeugs (10) durchführen, handelt, und
- e) wobei die Daten jeweils von dem wenigstens einen fahrzeugseitigen Fahrzeugüberwachungssystem (14) und dem wenigstens einen fahrwegseitigen Fahrzeugüberwachungssystem (16) erfasst und bereitgestellt werden,
- f) Auswerten (S12) der eingelesenen Daten und Ermitteln (S14) von Fehlerzuständen des einen

Schienenfahrzeugs (10) aus den ausgewerteten Daten, dadurch gekennzeichnet, dass

- g) beim Auswerten der Daten und beim Ermitteln von Fehlerzuständen des einen Schienenfahrzeugs (10) aus den ausgewerteten Daten die Daten des wenigstens einen fahrzeugseitigen Fahrzeugüberwachungssystems (14) und die Daten des wenigstens einen fahrwegseitigen Fahrzeugüberwachungssystems (16) mit einander korreliert und gegeneinander plausibilisiert werden, um die Fehlerzustände des einen Schienenfahrzeugs (10) zu ermitteln."

V. Anspruch 1 von **Hilfsantrag 11** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass am Ende folgende Merkmale hinzugefügt sind (Hervorhebung durch die Kammer):

- h) "wobei Daten von einer fahrwegseitigen Heißläufererkenntnisanlage eingelesen werden, und wobei durch die Heißläufererkenntnisanlage Temperaturen einer Bremsanlage des einen Schienenfahrzeugs (10) ermittelt werden und Fehlerzustände der Bremsanlage durch Korrelation der ermittelten Temperaturen mit fahrzeugseitig gemessenen Bremsdrücken ermittelt werden, und/oder
- i) wobei Daten von einer fahrwegseitigen Kraftmessvorrichtung eingelesen werden und zum Ermitteln von Fehlerzuständen des einen Schienenfahrzeugs (10) ein Vergleich mit in dem einen Schienenfahrzeug (10) ermittelten Kräften oder Beschleunigungen durchgeführt wird."

VI. Der Gegenstand von Anspruch 1 von **Hilfsantrag 17** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags durch **Merkmals h)**.

VII. Der Gegenstand von Anspruch 1 von **Hilfsantrag 23** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags durch **Merkmal i)**.

VIII. Der Gegenstand von Anspruch 1 von **Hilfsantrag 24** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hilfsantrags 11 dadurch, dass die **Merkmale i) und h)** wie folgt lauten (hinzugefügter Wortlaut von der Kammer unterstrichen):

h') "wobei Daten von einer fahrwegseitigen Heißläufer-Erkennungsanlage eingelesen werden, und wobei durch die Heißläufererkennungsanlage Temperaturen einer Bremsanlage des einen Schienenfahrzeugs (10) ermittelt werden und Fehlerzustände der Bremsanlage durch Korrelation der ermittelten Temperaturen mit fahrzeugseitig gemessenen Bremsdrücken ermittelt werden, wobei auf einen Defekt einer Bremse geschlossen wird, wenn niedrige Bremsdrücke darauf hindeuten, dass die Bremse nicht aktiviert ist, jedoch gemäß der Temperaturermittlung der Heißläufer-Erkennungsanlage im großen Maße Wärme abgestrahlt wird, oder bei hohem Bremsdruck bei einer betätigten Bremse, jedoch gemäß der Temperaturermittlung der Heißläufer-Erkennungsanlage geringer abgestrahlter Wärme auf einen Defekt einer Bremse geschlossen wird, und/oder"

i') "wobei Daten von einer fahrwegseitigen Kraftmessvorrichtung eingelesen werden und zum Ermitteln von Fehlerzuständen des einen Schienenfahrzeugs (10) ein Vergleich mit in dem einen Schienenfahrzeug (10) ermittelten Kräften oder Beschleunigungen durchgeführt wird, wobei defekte Bremsen erkannt werden, wenn von der von einer fahrwegseitigen Kraftmess-

vorrichtung geringe, vom Schienenfahrzeug (10) in Längsrichtung des Fahrwegs ausgeübte Kräfte bei aktivierten Bremsen gemessen werden, oder wenn von der von einer fahrwegseitigen Kraftmessvorrichtung hohe, in Längsrichtung des Fahrwegs vom Schienenfahrzeug auf den Fahrweg ausgeübte Kräfte bei nicht aktivierten Bremsen gemessen werden, und/oder wobei defekte Wiegeventile erkannt werden, wenn durch die Wiegeventile bestimmte Kräfte von den mit der fahrwegseitigen Kraftmessvorrichtung gemessenen, durch das Schienenfahrzeug (10) auf den Fahrweg ausgeübten vertikalen Kräften abweichen."

- IX. Der Gegenstand von Anspruch 1 von **Hilfsantrag 25** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags durch **Merkmal h')**.
- X. Der Gegenstand von Anspruch 1 von **Hilfsantrag 26** unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags durch **Merkmal i')**.

Entscheidungsgründe

1. Technischer Hintergrund des Streitpatents

Das Streitpatent betrifft die Überwachung von Fahrzeugzuständen eines Schienenfahrzeugs. Dazu werden Daten von einem *fahrzeugseitigen* und von einem *fahrwegseitigen* Überwachungssystem miteinander korreliert und gegeneinander plausibilisiert, um Fehlerzustände zu ermitteln.

2. Hauptantrag - Neuheit

2.1 Interpretation der Merkmale d) und g)

2.1.1 **Merkmal d)** von Anspruch 1 ist zu entnehmen, dass sowohl das *fahrzeugseitige* als auch das *fahrwegseitige* Überwachungssystem Daten von Komponenten des Fahrzeugs ermittelt. Diese zwei Klassen von Fahrzeugdaten, d. h. die *fahrzeugseitig* und die *fahrwegseitig* ermittelten Daten, werden nun gemäß **Merkmal g)** "miteinander korreliert" und "gegeneinander plausibilisiert". Im Streitpatent werden in diesem Zusammenhang Beispiele herausgestellt, in denen die Daten verschiedener Größen "miteinander korreliert" und "gegeneinander plausibilisiert" werden, wie die *Temperatur* der Bremsanlage und der *Bremsdruck* oder die *Beschleunigung* des Schienenfahrzeugs und eine *fahrwegseitige Kraftmessung* (siehe z. B. Absatz [0013] oder Ansprüche 7 und 8). Anspruch 1 schließt aber nicht aus, dass auch gleichartige Daten, wie z. B. jeweils *fahrweg-* und *fahrzeugseitig* ermittelte Temperaturwerte, "miteinander korreliert" und "gegeneinander plausibilisiert" werden.

2.1.2 Hinsichtlich des **Merkmals g)** stimmt die Kammer der Auslegung der Begriffe "Korrelation" und "Plausibilisierung" der Einspruchsabteilung zu.

- Als "Korrelation" wird hier entsprechend verstanden, dass die Daten des *fahrwegseitigen* Erfassungssystems mit den Daten des *fahrzeugseitigen* Erfassungssystems miteinander oder zueinander gemäß des zu erwartenden Kausalzusammenhangs in Beziehung gesetzt werden.

- Als "Plausibilisierung" wird hier die Prüfung verstanden, inwieweit die korrelierten Daten für einen fehlerfreien Fall in erwartbarer Beziehung stehen.

2.2 Stand der Technik

- 2.2.1 Dokument **D2** richtet sich auf die Überwachung von Zuständen von Schienenfahrzeugen. Betreffend **Merkmal a) und b)** werden mit Sensoren ausgestattete sog. "Pads 16" ("instrumented [...] pad") eingesetzt, die auf jedem Achslager angeordnet sind und deren Daten zyklisch ausgelesen, verarbeitet und damit implizit eingelesen werden, um Abweichungen von Leistungsmerkmalen zu berichten (vgl. Zusammenfassung). Diese "Pads 16" sind zudem zwischen dem Achslager und dem Fahrgestell montiert und sind somit *fahrzeugseitige* Sensoren, welche die jeweilige Last und die Temperatur übertragen (Fig. 4 und Absätze [0019] und [0020]).
- 2.2.2 Betreffend **Merkmal c)** ist eine Heißläuferkennungsanlage ("wayside hotbox detector") offenbart, deren Daten ebenfalls implizit eingelesen werden (Absatz [0058]).
- 2.2.3 Betreffend **Merkmal d) und e)** sind die "Pads 16" im Schienenfahrzeug und die Heißläufererkennungsanlage am Fahrweg angeordnet und dienen beide der Überwachung von Komponenten des Schienenfahrzeugs, wobei hierzu von beiden Systemen die jeweiligen Daten erfasst und bereitgestellt werden.
- 2.2.4 Betreffend **Merkmal f) und g)** beschreibt das Dokument D2, dass die von den "Pads 16" direkt gemessene Temperatur dazu verwendet werden kann, Fehlalarme der fahrwegseitigen Heißläuferkennungsanlagen zu vermeiden (Absatz [0058]). Außerdem können die von den "Pads 16"

fahrzeugseitig ermittelten Daten mit den von der Heißläufererkennungsanlage *fahrwegseitig* ermittelten Daten zur gegenseitigen Kalibrierung und Verifizierung verglichen werden (*ibid.*). Dazu werden die Daten implizit miteinander korreliert. Dies gilt auch für die Prüfung auf Fehlalarme ("false alarms") der (fahrwegseitigen) Heißläufererkennungsanlagen, da es den Abgleich der von ihnen gemessenen Temperaturen mit den von den (fahrzeugseitigen) Pads 16 gemessenen Temperaturen erfordert. Sowohl die Prüfung auf "Fehlalarme" als auch die "Verifizierung", bei der die Korrektheit der ermittelten Daten geprüft wird, umfassen mithin die Prüfung, ob die Daten der "Pads" mit denen der Heißläufererkennungsanlage übereinstimmen oder, in anderen Worten, ob die Daten der Pads in erwartbarer Beziehung zu denen der Heißläufererkennungsanlage stehen. Somit würde der fachkundige Leser der Lehre von D2 entnehmen, dass die entsprechenden Daten im Sinne von Merkmal g) "gegeneinander plausibilisiert" werden. Bei der Vermeidung von Fehlalarmen wird ja eben geprüft, ob der Fehlerfall gerechtfertigt oder ungerechtfertigt ermittelt wurde, so dass die oben beschriebene "Plausibilisierung" durchaus als Teil der Fehlerermittlung betrachtet werden kann, die im Fall der Heißläufererkennung auch eine Komponente (z. B. das Achslager) des Schienenfahrzeugs betreffen.

- 2.3 Die Patentinhaberin argumentierte hierzu, dass generell eine "Verifizierung" den Nachweis erbringe, dass ein Messgerät die Anforderungen erfüllt, aber keine "Fehlerzustände" ermittele. Bestenfalls würde die Verifizierung einen Fehler eines Messmittels ermitteln können, aber nicht einen "Fehlerzustand" des Schienenfahrzeugs.

- 2.4 Die Kammer ist von diesen Argumenten nicht überzeugt. Selbst wenn man unter einer "Verifizierung" nur den Nachweis der Korrektheit der Datenermittlung verstünde, trägt sie in dem System von D2 dennoch zur Ermittlung von "Fehlerzuständen" bei. In Merkmal g) heißt es entsprechend nur, dass die Daten "korreliert" und "plausibilisiert" werden, "um die Fehlerzustände [...] zu ermitteln". Die Verifizierung der Datenermittlung ist daher durchaus Teil der Kette an Handlungen, die für die Ermittlung von "Fehlerzuständen" ausgeführt werden. Umso mehr gilt dies für die Vermeidung von "Fehlalarmen", da dort die Plausibilisierung unmittelbar das Fehlen eines Alarms bzw. Fehlerzustands (siehe z. B. auch D2, Absatz [0053], zweiter Satz: "[...] only the observations which imply some **fault** or **misbehavior** are recognized") bedeuten kann.
- 2.5 Die Patentinhaberin argumentierte mit Verweis auf die Absätze [0004] und [0006] ferner, dass das Dokument D2 die fahrweg- und fahrzeugseitigen Systeme als Alternativen zur Fehlererkennung nennt und dass das *fahrzeugseitige* System zu bevorzugen sei. Zudem würde Absatz [0058] von D2 die Überwachung des Schienenfahrzeugs mittels des fahrzeugseitigen Temperatursensors beschreiben und als weiteren Zweck ("further purpose") den Vergleich mit den Beobachtungen der fahrwegseitigen Sensoren angeben. Damit könnten Fehler der fahrwegseitigen Heißläufererkennungsanlage erkannt werden, aber keine Fehler des Fahrzeugs. Außerdem würden in Merkmal g) die Fehlerzustände "aus" den ausgewerteten Daten ermittelt werden und nicht "beim" Auswerten der Daten zu anderen Zwecken.
- 2.6 Die Kammer vermag auch diesen Argumenten nicht zu folgen.

Gemäß Absatz [0058] von D2 werden nämlich die von dem fahrzeugseitigen Temperatursensor direkt ermittelten Werte verwendet, um Fehlalarme der fahrwegseitigen Heißläufererkennungsanlage zu vermeiden. Somit wird auf der Grundlage der fahrweg- und fahrzeugseitig ermittelten Daten ein Alarm gegebenenfalls unterdrückt. Ein nicht unterdrückter Alarm stellt dabei einen "Fehlerzustand" dar, zu dessen Ermittlung die fahrzeug- und fahrwegseitig ermittelten Daten miteinander korreliert und plausibilisiert werden, d. h. der Fehlerzustand wird in der Tat "aus" diesen Daten erzeugt. Dem steht auch nicht entgegen, dass dieses Verfahren auch Fehler der Heißläufererkennungsanlage erkennen kann, so wie es auch Fehler der fahrzeugseitigen Temperatursensoren erkennt. Dies stellt nämlich eine inhärente Folge davon dar, dass die von zwei Sensoren gemessenen Größen in einer Beziehung zueinander stehen.

2.7 Auch dem Argument der Patentinhaberin, dass es sich beim Gegenstand von Anspruch 1, im Gegensatz zum System von D2, um eine "direkte Fehlerzustandsermittlung" handele, kann sich die Kammer nicht anschließen. Zum einen ist Anspruch 1 nicht zu entnehmen, dass eine sog. "direkte Fehlerzustandsermittlung" des Schienenfahrzeugs - was immer dies auch bedeuten mag - mittels Korrelation und Plausibilisierung erfolgt und, zum anderen, zeigt schon die Lehre von Absatz [0058] von D2, dass sowohl fahrzeug- als auch fahrwegseitige Daten zur Vermeidung von Fehlalarmen verarbeitet werden.

2.8 Da somit das Dokument D2 alle Merkmale von Anspruch 1 vorwegnimmt, ist der Hauptantrag nicht nach Artikel 54 EPÜ gewährbar.

3. Hilfsanträge 11, 17 und 23 - Erfinderische Tätigkeit

3.1 Stand der Technik

3.1.1 Da das Dokument **D1** sich detaillierter der Ermittlung von Fehlerzuständen durch die Auswertung von verschiedenartigen Daten widmet und die dort behandelte Flotte von Schienenfahrzeugen auch ein *einzelnes* Schienenfahrzeug umfasst, sieht die Kammer dieses Dokument als einen geeigneten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit an.

3.1.2 Dokument D1 offenbart nun ein Verfahren mit den Merkmalen a) bis f) und teilweise auch Merkmal g) mit der Ausnahme, dass die Daten "gegeneinander plausibilisiert" werden. Das Verfahren von Anspruch 1 unterscheidet sich somit von dem in Dokument D1 offenbarten Verfahren dadurch, dass die *fahrweg-* und *fahrzeugseitig* für ein Schienenfahrzeug ermittelten Daten nicht nur zusammengeführt ("merging"), sondern weiter gegeneinander plausibilisiert werden (**Merkmal g**) und durch die **Merkmale h) und/oder i)**. Als relevante Textstellen sei in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Absätze [0013], [0022] bis [0025], Anspruch 10 sowie auf die Tabelle 4 von D1 verwiesen.

3.2 Hinsichtlich der durch das Unterscheidungsmerkmal g) erzeugten technischen Wirkung stellt die Kammer fest, dass durch eine bloße, abstrakte "Korrelation" (welche Parameter werden miteinander in Beziehung gesetzt?) bzw. "Plausibilisierung" der Korrelationsresultate (wie wird die Plausibilitätskontrolle tatsächlich durchgeführt?) von nicht näher definierten "Daten" aus nicht näher definierten "Überwachungssystemen" nur schwerlich ein "Fehlerzustand" des jeweiligen Schienenfahrzeugs in glaubhafter und kausaler Weise

ermittelt werden kann. Man könnte zugunsten der Patentinhaberin als durch den Gegenstand von Anspruch 1 erzielte technische Wirkung bestenfalls annehmen, dass aufgrund der obigen Unterscheidungsmerkmale eventuell auch Fehler erkannt werden könnten, die erst in der Zusammenschau von Daten aus *verschiedenen* Quellen erkennbar sind, und dass die Korrektheit bei der Ermittlung der Daten gegebenenfalls überprüfbar ist.

- 3.3 Die damit einhergehende objektive technische Aufgabe könnte allenfalls darin gesehen werden, *die Liste der erkennbaren Fehler in dem System von D1 zu erweitern bzw. die Qualität der Datenermittlung gegebenenfalls zu erhöhen.*

Die Patentinhaberin sah im Zusammenhang mit Anspruch 1 des Hauptantrags die objektive Aufgabe darin, die Erkennbarkeit von Fehlern zu erhöhen, wenn die Werte aus sich heraus unauffällig sind und die ansonsten unentdeckt bleiben würden. Nach Ansicht der Kammer ist dieser Aspekt jedoch in der oben formulierten Aufgabe bereits enthalten.

- 3.4 Vor die vorgenannte objektive Aufgabe gestellt, hätte die Fachperson, ausgehend von D1, bereits den Hinweis erhalten, für bestimmte Komponenten des entsprechenden Schienenfahrzeugs ("monitored item") sowohl *fahrzeugseitig* als auch *fahrwegseitig* ermittelte Daten gegenüberzustellen (vgl. Seite 6, Tabelle 4). Diese gegenübergestellten Daten werden nämlich mit unterschiedlichen Sensoren ermittelt, so dass hierbei beispielsweise für die Räder die Achsvibration und die Schienenvibration einander gegenübergestellt werden. In jedem der in Tabelle 4 aufgelisteten Fälle stehen zudem die für eine überwachte Komponente gegenübergestellten Werte in einer für die Fachperson erwartbaren Beziehung

zueinander. Wenn, wie im Verfahren von D1, zu einer Komponente Überwachungsdaten aus *verschiedenen* Quellen vorliegen (*ibid.*), wäre es somit für eine Fachperson durchaus naheliegend gewesen, diese auch zu verwenden, um Unstimmigkeiten aufzudecken und so die Qualität der Datenermittlung gegebenenfalls zu erhöhen und dabei auch weitere Fehler zu erkennen, die aus einem einzelnen ermittelten Wert heraus vielleicht nicht erkennbar wären. Dazu hätte die Fachperson selbstverständlich geprüft, ob die gegenübergestellten Werte zueinander passen bzw. in erwartbarer Beziehung zueinander stehen und somit "gegeneinander plausibilisiert".

3.5 Diesbezüglich lehrt D1 auch konkret, für die Radlager die zurückgelegten Strecken und die Daten einer Heißläufererkennungsanlage gegenüberzustellen oder festzustellen, ob die Daten des Schienenvibrationsensors zu denen des Achsvibrationssensors überhaupt passen (vgl. Seiten 5/6, Tabelle 4). Die Fachperson wäre sich hierbei darüber im Klaren gewesen, dass die Temperatur, die von der Heißläufererkennung ermittelt wird, nicht nur von der Reibung im Achslager, die wiederum von der Laufleistung abhängt, sondern auch davon abhängt, ob gerade gebremst wird. Auf der Suche nach weiteren fahrzeugseitig ermittelbaren Werten, die auf irgendeine Weise mit denen der Heißläufererkennungsanlage in Beziehung stehen und sich mit diesen sinnvoll korrelieren lassen, hätte die Fachperson mithin durch die bloße Anwendung ihres allgemeinen Fachwissens auch den "Bremsdruck" gemäß Merkmal h) als Maß dafür in Betracht gezogen, ob und wie stark gebremst wird.

3.6 Weiter lehrt die D1 auch konkret, den Werten einer fahrwegseitigen Kraftmessung ("Rail load") die Werte

der fahrzeugseitig ermittelten Achsvibration gegenüberzustellen (vgl. Seiten 5/6, Tabelle 4, rechte Spalte). Es war zum relevanten Zeitpunkt auch allgemein bekannt, dass Vibrationen und Beschleunigungen von einwirkenden Kräften hervorgerufen werden. Die Fachperson hätte auch hier bei der Suche nach weiteren Werten, die man denen der fahrwegseitigen Kraftmessung sinnvoll gegenüberstellen und mit diesen vergleichen könnte, in naheliegender Weise fahrzeugseitig ermittelte Kräfte und Beschleunigungen in Betracht gezogen. Die Fachperson wäre somit, ausgehend von D1 und vor die oben genannte objektive Aufgabe gestellt, unter Rückgriff auf ihr allgemeines Fachwissen zum Verfahren von Anspruch 1 gelangt, ohne hierbei erfinderisch tätig werden zu müssen.

3.7 Die Patentinhaberin argumentierte, dass die Lehre von dem Dokument D1 lediglich den Vergleich der Fahrzeuge der Flotte untereinander betreffen würde. Es gebe aber dort keine Einzelbetrachtung und damit würden auch die Daten nicht "gegeneinander plausibilisiert" werden. Zudem könnten die Paarungen in Tabelle 4 gar nicht erst "gegeneinander plausibilisiert" werden, da beispielsweise in der letzten Zeile dieser Tabelle kein Zusammenhang gegeben sei. Es sei somit nicht offensichtlich, wie die verschiedenen Daten, wie beispielsweise Videoüberwachung ("CCTV") und die zurückgelegte Strecke ("Rail vehicle distance travelled"), verglichen werden könnten.

3.8 Die Kammer ist davon nicht überzeugt. Schon der Titel "Diagnostic system and method for monitoring a rail system" von D1 sowie die Beschreibung machen deutlich, dass der Zweck der Sammlung und der Gegenüberstellung von fahrweg- und fahrzeugseitig ermittelten Daten die Aufdeckung von Fehlern bzw. von Abweichungen vom

Normalzustand ist (vgl. auch Absatz [0001]). In Absatz [0023] von D1 wird auch explizit die Anwendung von Analysewerkzeugen auf diese Daten erwähnt. Der Zweck des Verfahrens von D1 ist folglich für die Fachperson eindeutig die Erkennung von Fehlern einzelner Fahrzeuge. Aus den in D1 erhobenen Daten werden demnach die kategorisierten Ereignisse ("categorized events") erzeugt, die auch eine Angabe des betreffenden Fahrzeugs oder der betreffenden Schienenwegkomponente beinhalten (Absatz [0022]). Die gesammelten Ereignisse liegen somit getrennt für jedes Fahrzeug vor, beinhalten die in Tabelle 4 genannten Daten und erlauben auch anhand eines einzelnen Datensatzes ("categorized event") - ohne Vergleich mit anderen Datensätzen - die Prüfung, ob die Daten auch in sich stimmig sind. Dass die in Tabelle 4 genannten Wertepaare keinen direkten unmittelbaren Vergleich zulassen, ist zutreffend. Dies liegt aber in der Natur der Sache, wenn Daten aus *verschiedenen* Quellen verglichen werden, wie es auch gemäß Merkmal h) und i) der Fall ist. Allerdings ist zumindest in den beiden Paarungen, auf die oben Bezug genommen wird (d. h. Achsvibration und Gleislast bzw. Laufleistung und Heißläufererkennung), die Beziehung für die Fachperson offensichtlich, so dass diese Person zum relevanten Zeitpunkt durchaus die Anregung erhalten hätte, die Werte der Paarungen auf ihre Stimmigkeit hin zu überprüfen. Sobald diese Anregung gegeben war, kommt es auch nicht mehr darauf an, ob der Zusammenhang für einzelne Paarungen der Tabelle nicht sofort erkennbar wäre. Entscheidend ist vielmehr, dass der Zusammenhang bei den Paarungen gemäß Merkmal h) bzw. i) für die Fachperson erkennbar war, ohne dass sie erfinderisch tätig werden musste.

- 3.9 Die Hilfsanträge 11, 17 und 23 sind daher nicht nach Artikel 56 EPÜ gewährbar.
4. Hilfsanträge 24 bis 26 - Zulassung
- 4.1 Die **Hilfsanträge 24 bis 26** wurden nach Zustellung der Ladungsmitteilung gemäß Artikel 15 (1) VOBK eingereicht und fallen somit in den Anwendungsbereich von Artikel 13 (2) VOBK. Danach haben solche Anträge grundsätzlich unberücksichtigt zu bleiben, wenn der betreffende Beteiligte keine stichhaltigen Gründe dafür aufgezeigt hat, dass "außergewöhnliche Umstände" vorliegen.
- 4.2 Die Patentinhaberin argumentierte hierzu, dass die Begriffe "korrelieren" und "plausibilisieren" im Einspruchsverfahren nicht thematisiert wurden und es daher überraschend war, dass die Kammer diese Begriffe ausgelegt musste. Diese Einwände waren daher nicht vorherzusehen und es wurde darauf mit diesen Hilfsanträgen reagiert, in denen wortwörtliche Ergänzungen lediglich eine Klarstellung bewirkten. Die von der Kammer vorgenommene Auslegung der Begriffe und insbesondere der Einwand, dass die Korrelierung und die Plausibilisierung keine glaubhafte technische Wirkung erzielen würden, wäre somit für die Patentinhaberin in der Tat überraschend gewesen.
- 4.3 Die Kammer ist von diesen Argumenten aus den folgenden Gründen nicht überzeugt:
- 4.3.1 Die Kammer hat in ihrer vorläufigen Meinung die Begriffe "miteinander korreliert" und "gegeneinander plausibilisiert" konkret ausgelegt. Allerdings ist sie dabei der Auslegung der Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung gefolgt, so dass dies keinen

"außergewöhnlichen Umstand" im Sinne von Artikel 13 (2) VOBK begründen kann. Im Übrigen hat die Kammer zugunsten der Patentinhaberin das Vorliegen einer technischen Wirkung angenommen (siehe Punkte 3.2 und 3.3 oben).

- 4.3.2 Nur der Vollständigkeit halber wird angemerkt, dass die in den **Merkmale h') und i')** hinzugefügten Erläuterungen (vgl. Punkt VIII oben) nur die physikalisch-technischen Zusammenhänge zwischen den jeweiligen fahrzeug- und fahrwegseitig ermittelten Daten wiedergeben, die jedoch von der Kammer bereits als allgemeines Fachwissen angesehen werden und letztendlich zu der negativen Einschätzung zur erfinderischen Tätigkeit basierend auf Merkmal h) und i) geführt haben.
- 4.4 Die Kammer hat daher entschieden, die Hilfsanträge 24, 25 und 26 nicht in das Verfahren zuzulassen.
5. Da demnach keiner der vorliegenden Anspruchssätze gewährbar ist, ist das Streitpatent zu widerrufen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



B. Brückner

K. Bengi-Akyürek

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt