

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 21. Juni 2017**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2367/12 - 3.5.03

**Anmeldenummer:** 07015896.9

**Veröffentlichungsnummer:** 2026147

**IPC:** G05B19/042, G05B19/05,  
H04L12/56

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren zum Übermitteln von Telegrammen zwischen einer  
Steuereinrichtung und einem Peripherieelement über ein  
Zwischengerät

**Anmelderin:**

Siemens Aktiengesellschaft

**Stichwort:**

Zwischengerät/SIEMENS

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56, 84  
VOBK Art. 13(1)

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - (nein)  
Spät eingereichter Hilfsantrag - zugelassen (nein)



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

European Patent Office  
D-80298 MUNICH  
GERMANY  
Tel. +49 (0) 89 2399-0  
Fax +49 (0) 89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 2367/12 - 3.5.03**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03**  
**vom 21. Juni 2017**

**Beschwerdeführerin:** Siemens Aktiengesellschaft  
(Anmelderin) Wittelsbacherplatz 2  
80333 München (DE)

**Vertreter:** Siemens AG  
Postfach 22 16 34  
80506 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 4. Juli 2012 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 07015896.9 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** F. van der Voort  
**Mitglieder:** B. Noll  
O. Loizou

## **Sachverhalt und Anträge**

I. Die Beschwerde der Anmelderin der europäischen Patentanmeldung Nr. 07015896.9 richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die Anmeldung zurückgewiesen wurde. Die Entscheidung wurde darauf gestützt, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 11 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhte (Artikel 52(1) und 56 EPÜ).

II. In einer Mitteilung zur Ladung zur mündlichen Verhandlung nahm die Kammer vorläufig Stellung zur erfinderischen Tätigkeit. Es wurde auf die folgenden Druckschriften verwiesen:

D2: WO 2006/029899 A1; und  
D7: DE 100 04 425 A1.

III. In Reaktion auf die Mitteilung der Kammer reichte die Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 14. Juni 2017 einen Satz geänderter Ansprüche als Hilfsantrag ein.

IV. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 21. Juni 2017 statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und als Hauptantrag ein Patent auf der Grundlage der der angefochtene Entscheidung zugrundeliegenden Ansprüche zu erteilen, hilfsweise auf der Grundlage der Ansprüche eines Hilfsantrags, eingereicht mit Schreiben vom 14. Juni 2017.

Nach Schließen der Debatte und Beratung der Kammer verkündete der Vorsitzende die Entscheidung.

V. Anspruch 1 des Hauptantrags lautet:

"Verfahren zum Übermitteln von Telegrammen (T) zwischen einer Steuereinrichtung (3) und einem Peripherieelement (5, 6),

- wobei zur Übermittlung eines der Telegramme (T) von der Steuereinrichtung (3) zum Peripherieelement (5, 6) ein Zwischengerät (4) das jeweilige Telegramm (T) von der Steuereinrichtung (3) entgegen nimmt, in einem Pufferspeicher (19) zwischenspeichert und spätestens nach einer maximalen Pufferzeit (T') unverändert an das Peripherieelement (5, 6) weiterleitet,

- wobei zur Übermittlung eines der Telegramme (T) vom Peripherieelement (5, 6) zur Steuereinrichtung (3) das Zwischengerät (4) das jeweilige Telegramm (T) vom Peripherieelement (5, 6) entgegen nimmt, in einem Pufferspeicher (19) zwischenspeichert und spätestens nach einer maximalen Pufferzeit (T') unverändert an die Steuereinrichtung (3) weiterleitet,

- wobei die Telegramme (T) Sicherheitstelegramme sind, so dass an die Steuereinrichtung (3) weitergeleitete Telegramme (T) von der Steuereinrichtung (3) auf Fehlerfreiheit überprüfbar sind und an das Peripherieelement (5, 6) weitergeleitete Telegramme (T) vom Peripherieelement (5, 6) auf Fehlerfreiheit überprüfbar sind,

- wobei das Zwischengerät (4) das Entgegennehmen und Weiterleiten von Telegrammen (T) im Rahmen einer Vermittlungsfunktionalität ausführt,

**dadurch gekennzeichnet**, dass das Zwischengerät (4) zusätzlich zur Vermittlungsfunktionalität eine Eigenfunktionalität aufweist und dass das Zwischengerät

(4) derart ausgebildet ist, dass ein schreibender Zugriff auf den Pufferspeicher (19) im Rahmen der Eigenfunktionalität gesperrt ist."

Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag lautet:

"Verfahren zum Übermitteln von Telegrammen (T) zwischen einer Steuereinrichtung (3) und einem Peripherieelement (5, 6) in einem hierarchischen Automatisierungssystem,

- wobei zur Übermittlung eines der Telegramme (T) von der Steuereinrichtung (3) zum Peripherieelement (5, 6) ein unter der übergeordneten Steuereinrichtung (3) und dem untergeordneten Peripherieelement (5, 6) zwischengeordnetes Zwischengerät (4) das jeweilige Telegramm (T) von der Steuereinrichtung (3) entgegen nimmt, in einem Pufferspeicher (19) zwischenspeichert und spätestens nach einer maximalen Pufferzeit (T') unverändert an das Peripherieelement (5, 6) weiterleitet,

- wobei zur Übermittlung eines der Telegramme (T) vom Peripherieelement (5, 6) zur Steuereinrichtung (3) das Zwischengerät (4) das jeweilige Telegramm (T) vom Peripherieelement (5, 6) entgegen nimmt, in einem Pufferspeicher (19) zwischenspeichert und spätestens nach einer maximalen Pufferzeit (T') unverändert an die Steuereinrichtung (3) weiterleitet,

- wobei die Telegramme (T) Sicherheitstelegramme sind, so dass an die Steuereinrichtung (3) weitergeleitete Telegramme (T) von der Steuereinrichtung (3) auf Fehlerfreiheit überprüfbar sind und an das Peripherieelement (5, 6) weitergeleitete Telegramme (T) vom Peripherieelement (5, 6) auf Fehlerfreiheit überprüfbar sind,

- wobei das Zwischengerät (4) das Entgegennehmen und Weiterleiten von Telegrammen (T) im Rahmen einer Vermittlungsfunktionalität ausführt und zusätzlich zur Vermittlungsfunktionalität als eine Eigenfunktionalität eine Bewegungssteuerung aufweist und wobei das Zwischengerät (4) das jeweilige Telegramm (T) über einen logischen Eingangskanal (10, 10') entgegen nimmt, einen mit dem logischen Eingangskanal (10, 10') korrespondierenden logischen Ausgangskanal (11, 11') ermittelt und das jeweilige Telegramm (T) über den logischen Ausgangskanal (11, 11') weiterleitet und den logischen Ausgangskanal (11, 11') anhand einer internen Projektierung (20) ermittelt,

wobei das Zwischengerät (4) derart ausgebildet ist, dass ein schreibender Zugriff auf den Pufferspeicher (19) im Rahmen der Eigenfunktionalität gesperrt ist und dass ein lesender Zugriff auf den Pufferspeicher (19) im Rahmen der Eigenfunktionalität möglich ist, wobei sicherheitsrelevante Informationen, die zwischen der Steuereinrichtung und dem Peripherieelement ausgetauscht werden, im Rahmen der Eigenfunktionalität berücksichtigt werden."

## **Entscheidungsgründe**

1. *Anspruch 1 des Hauptantrags -  
erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
- 1.1 D2 offenbart ein gattungsgemäßes Verfahren zur sicheren Übertragung von Datenpaketen in einem Automatisierungssystem. Das Automatisierungssystem ist dezentral aufgebaut, d.h. derart strukturiert, dass Steuerungsrechner und Sensor-Aktor-Maschinensysteme als Kommunikationsteilnehmer 1 (siehe Fig. 1) eines

Kommunikationsnetzes über eine jeweilige Punkt-zu-Punkt Verbindung zu einer zentralen Vermittlungsstelle 3 ("Switch") miteinander in Verbindung stehen (Seite 10, Zeilen 15 bis 24). Die Kommunikationsteilnehmer sind im Wortlaut der vorliegenden Anmeldung die Steuereinrichtung und das Peripherieelement. Der Switch in D2 ist gemäß dem Wortlaut der vorliegenden Anmeldung ein Zwischengerät. Sicherheitsgerichtete Telegramme werden von der Steuereinrichtung ("Initiator") zum Peripherieelement ("Responder") und umgekehrt übertragen (vgl. Fig. 2). In dem aus D2 bekannten Verfahren wird ein Telegramm zunächst im Switch zwischengespeichert und durch Aufschaltung auf einen bestimmten Ausgang weitergeleitet (vgl. Seite 10, Zeilen 18 bis 24). Dies impliziert das Vorhandensein eines Pufferspeichers, in welchem gemäß dem Anspruchswortlaut ein von der Steuereinrichtung entgegengenommenes Telegramm zwischengespeichert und spätestens nach einer maximalen Pufferzeit unverändert an das Peripherieelement weitergeleitet wird. Die Telegramme sind in dem empfangenden Kommunikationsteilnehmer auf Fehlerfreiheit überprüfbar (vgl. Seite 12, Zeilen 23 bis 29).

- 1.2 Die Beschwerdeführerin stellte in Frage, ob D2 ein geeigneter Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit sei, da das in D2 offenbarte Automatisierungssystem kein Zwischengerät, welches sowohl eine Vermittlungs- als auch eine Eigenfunktionalität bereitstelle. In D2 hätten lediglich die Kommunikationsteilnehmer eine Eigenfunktionalität inne, Vermittlungsaufgaben würden ausschließlich von der zentralen Vermittlungsstelle 3 übernommen. Somit sei der Aufbau des in D2 offenbarten Systems verschieden von dem System, welches dem beanspruchten Verfahren zugrunde liege.

- 1.3 Die Kammer teilt diese Auffassung nicht. Der Stand der Technik, von dem zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ausgegangen wird, muss nicht notwendigerweise derjenige Stand der Technik sein, der vom Erfinder in Betracht gezogen bzw. in der Einleitung der Beschreibung umschrieben worden ist.

Des weiteren betrifft D2 nicht nur das gleiche technische Gebiet wie die Anmeldung, sondern befasst sich insbesondere mit der Übermittlung sicherheitsgerichteter Telegramme, ohne dass hierfür eine eigene Leitung notwendig ist; D2 liegt daher der beanspruchten Erfindung näher als der in Absatz [0005] der Anmeldung beschriebene Stand der Technik, nach welchem in Automatisierungssystemen, bei denen zwischen der Steuereinrichtung und dem Peripheriegerät ein Zwischengerät vorhanden ist, sicherheitsrelevante Informationen über eigene Leitungen übertragen werden.

Daher ist D2 ein geeigneter Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit.

- 1.4 Das Verfahren gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich von dem aus D2 bekannten Verfahren dadurch, dass das Zwischengerät zusätzlich zur Vermittlungsfunktionalität eine Eigenfunktionalität aufweist und derart ausgebildet ist, dass ein schreibender Zugriff auf den Pufferspeicher im Rahmen der Eigenfunktionalität gesperrt ist.

- 1.5 Die das Zwischengerät betreffenden Merkmale geben dem Fachmann mehr Gestaltungsspielraum bei der Implementierung des aus D2 bekannten Verfahrens, da er nicht auf die Verwendung des Zwischengeräts ausschließlich für Vermittlungszwecke beschränkt ist.

Somit ergibt sich für den von D2 ausgehenden Fachmann die objektive technische Aufgabe, für das Zwischengerät eine geeignete Implementierung mit ausreichend Gestaltungsspielraum zu finden.

1.6 Das Auffinden einer geeigneten Implementierung für ein Gerät eines Systems gehört zu den normalen Aufgaben des Fachmanns. Daher erfordert die Formulierung dieser Aufgabe erfordert keine erfinderische Tätigkeit des Fachmanns.

1.7 Bei der Suche nach einer Lösung für diese Aufgabe würde der Fachmann die Druckschrift D7 berücksichtigen. D7 befasst sich insbesondere mit der Ausgestaltung der Kommunikationsschnittstelle eines Feldgeräts eines Automatisierungsnetzwerks und leitet den Fachmann an, die Switch-Funktion für Telegramme bei den Kommunikationsteilnehmern selbst vorzusehen und in die Kommunikationsschnittstelle zu integrieren (vgl. Spalte 4, Zeilen 43 bis 46). D7 offenbart weiterhin, dass der Mikro-Prozessor 23 der Kommunikationsschnittstelle nicht nur für die Ausführung von Kommunikationsfunktionen, sondern auch für die Ausführung von Anwenderprogrammen vorgesehen ist (Spalte 6, Zeilen 2 bis 8).

Der Fachmann würde daher aufgrund der D7 erwägen, anstelle des in D2 genannten Zwischengeräts, welches lediglich eine Vermittlungsfunktion innehat, ein in D7 beschriebenes Gerät vorzusehen, welches neben der Vermittlungsfunktion noch eine Eigenfunktionalität innehat, nämlich die Ausführung der in D7 genannten Anwendungsprogramme. Damit die sichere Übermittlung der Telegramme als Träger sicherheitsrelevanter Informationen gewährleistet bleibt, muss der Fachmann bei dem in D7 beschriebenen Gerät weiterhin zwingend

vorsehen, dass ein in den Pufferspeicher eingeschriebenes Telegramm vor unbeabsichtigter Veränderung geschützt ist. Zu diesem Zweck ist es daher naheliegend, dass zum Beschreiben des Pufferspeichers keine andere Funktionalität außer der Vermittlungsfunktionalität eine Berechtigung hat. Die weitere Maßnahme, dass der Fachmann daher einen schreibenden Zugriff auf den Pufferspeicher für die Anwendungsprogramme in D7 nicht vorsieht, bedarf demzufolge keiner erfinderischen Tätigkeit.

Der Fachmann würde daher ausgehend von D2 und unter Berücksichtigung von D7 sowie der Beachtung zwingender Vorgaben in naheliegender Weise zu dem beanspruchten Verfahren gelangen.

1.8 Die Beschwerdeführerin argumentierte, der Fachmann hätte ausgehend von D2 keine Veranlassung gehabt, dem Switch neben der Vermittlungsfunktion noch eine weitere Funktionalität zuzuweisen. In D2 würden Steuerungsfunktionen ausschließlich durch die Kommunikationsteilnehmer 1 bereitgestellt. D7 betreffe nicht die Übermittlung sicherheitsgerichteter Telegramme; der Fachmann hätte daher keine Veranlassung gehabt, D7 zusammen mit D2 zu betrachten. Selbst wenn eine Kombination der Schriften in Betracht gezogen würde, hätte der Fachmann eine zusätzliche Eigenfunktionalität nicht dem Switch in D2, sondern einer bereits vorhandenen Steuereinrichtung, also einem Kommunikationsteilnehmer, dem bereits Steueraufgaben zugewiesen sind, zugeordnet.

1.9 Diese Argumente überzeugen die Kammer aus den folgenden Gründen nicht.

Die sichere Übermittlung eines sicherheitsgerichteten Telegramms in D2 wird nicht davon beeinflusst, ob das mit der Vermittlung des Telegramms befasste Zwischengerät eine zusätzliche Eigenfunktionalität aufweist. Es ist daher für die Frage, ob der Fachmann D7 zusammen mit D2 betrachten würde, unerheblich, dass D7 nicht die Vermittlung sicherheitsgerichteter Telegramme betrifft. Der Fachmann würde daher durchaus D7 zum Auffinden einer geeigneten Implementierung der Vermittlungsfunktionalität auch für die Übermittlung sicherheitsgerichteter Telegramme in Betracht ziehen. Die aus D7 bekannte Implementierung legt dem Fachmann nahe, eine Vermittlungsfunktion gemeinsam mit einer Eigenfunktionalität in einem einzelnen Gerät zu integrieren.

- 1.10 Aus den genannten Gründen beruht das Verfahren gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 52(1) und 56 EPÜ). Der Hauptantrag ist daher nicht gewährbar.
2. *Anspruch 1 des Hilfsantrags - Klarheit (Artikel 84 EPÜ) und Zulassung (Artikel 13(3) VOBK)*
- 2.1 Aufgrund der gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags vorgenommenen Änderungen im Wortlaut wird der Anspruch unklar und erfüllt nicht das Erfordernis des Artikels 84 EPÜ:

(a) In dem Merkmal "wobei das Zwischengerät ... den logischen Ausgangskanal (11, 11') anhand einer inneren Projektierung (20) ermittelt" ist die Bedeutung der inneren Projektierung hinsichtlich der vorzunehmenden Verfahrensschritte völlig unbestimmt. Daher ist nicht ersichtlich, wie das beanspruchte Verfahren durch dieses Merkmal beschränkt wird.

(b) Das Merkmal "wobei sicherheitsrelevante Informationen, die zwischen der Steuereinrichtung und dem Peripherieelement ausgetauscht werden, im Rahmen der Eigenfunktionalität berücksichtigt werden" bewirkt ebenso keine klare Beschränkung des beanspruchten Verfahrens. Der Wortlaut erlaubt sogar, dass sicherheitsrelevante Informationen überhaupt keine Auswirkung auf die Eigenfunktionalität haben; damit wäre das Merkmal bedeutungslos und würde überhaupt keine einschränkende Wirkung entfalten.

- 2.2 Die Bedeutung dieser Merkmale konnte auch durch die Erörterung während der mündlichen Verhandlung nicht weiter geklärt werden.
- 2.3 Der Gegenstand, für welchen der Anspruch 1 des Hilfsantrags Schutz begehrt, ist daher für eine Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht hinreichend genau bestimmt.
- 2.4 Die Kammer hat daher von dem ihr zustehenden Ermessen gemäß Artikel 13(3) VOBK Gebrauch gemacht und den Hilfsantrag nicht in das Verfahren zugelassen.
3. Die Beschwerde ist zurückzuweisen, da kein gewährbarer Antrag vorliegt.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



G. Rauh

F. van der Voort

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt