



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 38/15

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
24. Januar 2019

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 103 92 181.8**

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Januar 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Forkel

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung ist eine PCT-Anmeldung in nationaler Phase, welche als WO 2004 / 031971 A1 in englischer Sprache veröffentlicht wurde. Ihr Anmeldetag ist der 4. September 2003. In der deutschen Übersetzung (DE 103 92 181 T5) trägt sie die Bezeichnung

„Dynamische RDF-Gruppen“.

Die Anmeldung wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamtes in der Anhörung vom 17. Juli 2015 zurückgewiesen. Zur Begründung führte die Prüfungsstelle aus, dass der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 bis 3 auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet.

Die ordnungsgemäß geladene Anmelderin ist zur mündlichen Verhandlung – wie angekündigt – nicht erschienen.

Sie hat mit Eingabe vom 18. November 2015 sinngemäß beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß **Hauptantrag** mit  
Patentansprüchen 1 bis 10 vom 17. Juli 2015;  
Beschreibungsseiten 1 bis 50 vom 17. Juli 2015 und  
Figuren 1 bis 17 vom 30. Juni 2004;

gemäß **Hilfsantrag 1** mit  
Patentansprüchen 1 bis 10 vom 17. Juli 2015;  
im Übrigen wie Hauptantrag;

gemäß **Hilfsantrag 2** mit  
Patentansprüchen 1 bis 10 vom 17. Juli 2015;  
im Übrigen wie Hauptantrag;

gemäß **Hilfsantrag 3** mit  
Patentansprüchen 1 bis 10 vom 18. November 2015;  
im Übrigen wie Hauptantrag;

gemäß **Hilfsantrag 4** mit  
Patentansprüchen 1 bis 10 vom 18. November 2015;  
im Übrigen wie Hauptantrag.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt wurde auf die Druckschriften

**D1: US 5 544 347 A;**

**D2: US 5 742 792 A;**

**D3: US 2001 / 0 050 915 A1;**

**D4: SONET OC-3c / SDH STM-1 ATM Physical Interface [online] URL: <http://protocols.com/pbook/sonet.htm>; von <http://www.archive.org/> am 4.12.2001 aufgezeichnet [am 12.11.2012 abgerufen]**

und

**D5: Veeraraghavan M., Kshirsagar M. M., Choudhury G. L.: Concurrent ATM Connection Setup Reducing Need for VP Provisioning. In: INFOCOM '96; Fifteenth Annual Joint Conference of the IEEE Computer Societies; Networking the Next Generation; Proceedings IEEE; Volume 1; 1996; Seiten 303–311. DOI: 10.1109/INFCOM.1996.497907**

hingewiesen.

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag**, hier mit der dem Zurückweisungsbeschluss zugrunde liegenden Gliederung versehen, lautet:

- M1** Verfahren zum dynamischen Modifizieren eines Kommunikationspfades zwischen einer ersten Gruppe von Vorrichtungen in einem ersten Datenspeichersystem und einer zweiten Gruppe von Vorrichtungen in einem zweiten Datenspeichersystem, mit den folgenden Schritten:
- M2** Ausgeben einer Befehlsanfrage an das erste Datenspeichersystem, um den Kommunikationspfad dynamisch zu modifizieren;
- M3** Hindurchschleusen von Aufbau- und Befehlsdaten von dem ersten Datenspeichersystem zu einem zweiten Datenspeichersystem unter Verwendung eines ersten physischen Kommunikationsverbindungsgliedes, welches nicht für die Übertragung von Anwenderdaten dient;

- M4** Bereitstellen eines zweiten physischen Kommunikationsverbindungsgliedes zwischen der ersten und zweiten Gruppe von Vorrichtungen, welches von dem ersten physischen Kommunikationsverbindungsglied verschieden ist;
- M5** Vorbereiten eines ersten Teiles einer Verbindung zu der ersten Gruppe der Vorrichtungen;
- M6** nach einer erfolgreichen Vorbereitung des ersten Teiles, Vorbereiten eines zweiten Teiles der Verbindung zu der zweiten Gruppe der Vorrichtungen; und
- M7** nach der erfolgreichen Vorbereitung des ersten und des zweiten Teiles der Verbindung, Anzeigen, daß der Kommunikationspfad für die Übertragung von Anwenderdaten über das zweite physische Kommunikationsverbindungsglied bereit ist,
- M8** wobei abhängig davon, dass ein Benutzer Benutzerdaten in die erste Gruppe von Vorrichtungen einschreibt, die Benutzerdaten von der ersten Gruppe zur zweiten Gruppe von Vorrichtungen kopiert werden.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 1** unterscheidet sich von Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** durch die Merkmale **M9** und **M10**, die zwischen Merkmal **M3** und **M4** eingefügt werden sollen. Außerdem soll das neue Merkmal **M11** auf Merkmal **M8** folgen:

- M9** Senden einer Antwort von dem zweiten Datenspeichersystem zu dem ersten Datenspeichersystem, wenn das zweite Datenspeichersystem die Aufbau- und Befehlsdaten empfangen hat;

**M10** Angeben des ersten physischen Kommunikationsverbindungsgliedes als nicht-initialisiert, nachdem Aufbau- und Befehlsdaten von dem ersten Datenspeichersystem zu einem zweiten Datenspeichersystem übertragen wurden;

und

**M11** wobei das erste physische Kommunikationsverbindungsglied ein nicht initialisiertes und nicht verwendetes Kommunikationsverbindungsglied ist.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** unterscheidet sich von Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** durch Merkmal **M9** (s. o.), das zwischen Merkmal **M3** und **M4** eingefügt werden soll. Weiterhin sollen sich die neuen Merkmale **M12** und **M13** an Merkmal **M8** anschließen:

**M12** und wobei eine erste Anzahl von physischen Kommunikationsverbindungsgliedern zwischen dem ersten Datenspeichersystem und dem zweiten Datenspeichersystem für die Verwendung zur Übertragung von Aufbau- und Befehlsdaten entsprechend der Befehlsanfrage vorgesehen und reserviert ist, und

**M13** eine zweite Anzahl von physischen Kommunikationsverbindungsgliedern zwischen dem ersten Datenspeichersystem und dem zweiten Datenspeichersystem vorgesehen ist und in Verbindung mit dem Übertragen von Anwenderdaten verwendet wird, wobei die physischen Kommunikationsverbindungsglieder der ersten Anzahl getrennt zu den physischen Kommunikationsverbindungsgliedern der zweiten Anzahl angeordnet sind.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 3** enthält gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** die Merkmale **M9** (s. o.) und **M10** (s. o.), die zwischen den Merkmalen **M3** und **M4** eingefügt worden sind. Ferner sollen sich

die Merkmale **M11** (s. o.), **M12** (s. o.), **M13** (s. o.) und **M14** an Merkmal **M8** anschließen:

**M14** und wobei das erste physische Kommunikationsverbindungsglied in der ersten Anzahl enthalten ist, und das zweite physische Kommunikationsverbindungsglied in der zweiten Anzahl enthalten ist.

Der mit einer denkbaren Gliederung versehene Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 4** lautet (Änderungen gegenüber Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 sind markiert):

**M15** Verfahren zum dynamischen Modifizieren ~~eines Kommunikationspfades von RDF-Gruppen und zum Vorsehen einer Verbindung~~ zwischen einer ersten Gruppe von Vorrichtungen in einem ersten Datenspeichersystem und einer zweiten Gruppe von Vorrichtungen in einem zweiten Datenspeichersystem, mit den folgenden Schritten:

**M16** Ausgeben einer Befehlsanfrage von einem Host an das erste Datenspeichersystem, um ~~den Kommunikationspfad~~ die RDF-Gruppen dynamisch zu modifizieren;

**M17** ~~Hindurchschleusen von Aufbau- und Befehlsdaten~~ Übertragen von dynamischen Gruppenkonfigurationsinformationen von dem ersten Datenspeichersystem zu einem zweiten Datenspeichersystem unter Verwendung eines ersten physischen Kommunikationsverbindungsgliedes, welches nicht für die Übertragung von Anwenderdaten dient;

~~**M9** Senden einer Antwort von dem zweiten Datenspeichersystem zu dem ersten Datenspeichersystem, wenn das zweite Datenspeichersystem die Aufbau- und Befehlsdaten empfangen hat;~~

- M4** Bereitstellen eines zweiten physischen Kommunikationsverbindungsgliedes zwischen der ersten und zweiten Gruppe von Vorrichtungen, welches von dem ersten physischen Kommunikationsverbindungsglied verschieden ist;
- M18** Vorbereiten eines ersten Teils einer Verbindung von dem Host zu der ersten Gruppe der Vorrichtungen;
- M19** nach einer erfolgreichen Vorbereitung des ersten Teiles, Vorbereiten eines zweiten Teiles der Verbindung von der ersten Gruppe der Vorrichtungen zu der zweiten Gruppe der Vorrichtungen; und
- M20** nach der erfolgreichen Vorbereitung des ersten und des zweiten Teiles der Verbindung, Anzeigen, daß ~~der Kommunikationspfad~~ die Verbindung für die Übertragung von Anwenderdaten über das zweite physische Kommunikationsverbindungsglied bereit ist,
- M8** wobei abhängig davon, dass ein Benutzer Benutzerdaten in die erste Gruppe von Vorrichtungen einschreibt, die Benutzerdaten von der ersten Gruppe zur zweiten Gruppe von Vorrichtungen kopiert werden, und
- M21** wobei eine erste Anzahl von physischen Kommunikationsverbindungsgliedern zwischen dem ersten Datenspeichersystem und dem zweiten Datenspeichersystem für die Verwendung zur Übertragung von ~~Aufbau- und Befehlsdaten~~ den Gruppenkonfigurationsinformationen entsprechend der Befehlsanfrage vorgesehen und reserviert ist, und
- M13** eine zweite Anzahl von physischen Kommunikationsverbindungsgliedern zwischen dem ersten Datenspeichersystem und dem zweiten Datenspeichersystem vorgesehen ist und in Verbindung mit dem Übertragen von Anwenderdaten verwendet wird, wobei die physischen Kommunikations-

verbindungsglieder der ersten Anzahl getrennt zu den physischen Kommunikationsverbindungsgliedern der zweiten Anzahl angeordnet sind, und

**M22** wobei es nicht erforderlich ist, dass das erste physische Verbindungsglied initialisiert ist.

Zu den übrigen Patentansprüchen und den weiteren Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

## II.

Die Beschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie hat jedoch keinen Erfolg, da der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen 1 bis 4 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 4 Satz 1 PatG).

1. Die Anmeldung betrifft generell Computersysteme mit Datenspeichersystemen, die mit einem oder mehreren Hostprozessoren gekoppelt werden und für jeden Hostprozessor Speicherservices schaffen. Als Beispiel für solche Datenspeichersysteme werden Symmetrix-Speichersysteme von EMC genannt, die mehrere zusammenschaltete Datenspeichervorrichtungen beinhalten können, die als gemeinsamer Datenspeicher für Hostprozessoren bereitgestellt werden (vgl. DE 103 92 181 T5, Absatz [0003]). Die Anmeldung geht insbesondere von einem Stand der Technik aus, wie er in den Patentanmeldungen **D1** und **D2** beschrieben ist. Diese befassen sich mit der Datenspeichervorrichtungskommunikation zwischen den Symmetrix- Speichersystemen, die auf der Remote Data Facility RDF beruht und die ein Backup bzw. eine Spiegelung der Daten eines vor Ort gelegenen ersten Datenspeichersystems in ein entfernt gelegenes zweites Datenspeichersystem möglich macht. Mittels RDF werden Datenänderungen, die an der lokalen Speichervorrichtung vorgenommen werden, automatisch in die entfernt

gelegene Speichervorrichtung übernommen. Dabei sind die Speichervorrichtungen über ein Datenverbindungsglied verbunden, das z. B. auf Fibre Channel oder ESCON basiert (vgl. DE 103 92 181 T5, Absatz [0006]).

Wenn allerdings die RDF-Konfiguration und insbesondere die Netzwerkverbindungen zwischen dem ersten und zweiten Datenspeichersystem geändert werden müssen, so kann dies mitunter nur von erfahrenen Technikern unter Verwendung spezieller Software und Anwendung von Nicht-Standard-Verbindungen zu den örtlichen Speichervorrichtungen durchgeführt werden (vgl. DE 103 92 181 T5, Absatz [0007]).

Die der Anmeldung zugrunde liegende objektive technische **Aufgabe** besteht darin (vgl. DE 103 92 181 T5, Absätze [0007], [0035]; vgl. Seite 3 der Beschwerdebegründung),

- (a) einen RDF-Konfigurationsprozess von Datenspeichersystemen zu automatisieren und zu vereinfachen; und
- (b) diese Automatisierung des Konfigurationsmodifikationsprozesses der Datenspeichersysteme derart auszugestalten, dass dieser den Betrieb der Speichervorrichtung nicht negativ beeinflusst; und
- (c) Netzwerkressourcen zu sparen.

Als **Fachmann**, der mit der Aufgabe betraut wird, ein Verfahren zum Modifizieren eines Kommunikationspfades zwischen Datenspeichersystemen zu verbessern, ist ein Diplom-Informatiker oder ein Systemingenieur mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung und Anwendung vernetzter Datenspeichersysteme anzusehen, der insbesondere über fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Speichertechnologien und der Netzwerktechnik verfügt.

2. Der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen 1 bis 4 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

### 2.1 Zur Lehre des Patentanspruchs 1

Zur Lösung der oben genannten Aufgabe schlägt der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ein Verfahren zur dynamischen Modifizierung eines Kommunikationspfades zwischen einer ersten Gruppe von Vorrichtungen in einem ersten Datenspeichersystem und einer zweiten Gruppe von Vorrichtungen in einem zweiten Datenspeichersystem vor (Merkmal **M1**).

Eine Befehlsanfrage wird zu dem ersten Datenspeichersystem ausgegeben, um den Kommunikationspfad dynamisch abzuwandeln (Merkmal **M2**).

Aufbau- und Befehlsdaten werden von dem ersten Datenspeichersystem zu dem zweiten Datenspeichersystem hindurch geleitet, und zwar unter Verwendung eines ersten physischen Kommunikationsverbindungsgliedes, welches nicht zur Übertragung von Anwenderdaten dient (Merkmal **M3**).

Außerdem ist zwischen der ersten und zweiten Gruppe von Vorrichtungen ein zweites physisches Kommunikationsverbindungsglied vorgesehen, welches sich von dem ersten physischen Kommunikationsverbindungsglied unterscheidet (Merkmal **M4**).

Weiterhin wird ein erster Teil der Verbindung zu der ersten Gruppe der Vorrichtungen vorbereitet (Merkmal **M5**).

Nach einer erfolgreichen Vorbereitung des ersten Teiles wird ein zweiter Teil der Verbindung zu der zweiten Gruppe der Vorrichtungen vorbereitet (Merkmal **M6**).

Nach erfolgreicher Vorbereitung des ersten und zweiten Teiles der Verbindung wird angezeigt, dass der Kommunikationspfad für die Übertragung der Anwenderdaten bereit ist (Merkmal **M7**).

Werden Benutzerdaten in die erste Gruppe von Vorrichtungen eingeschrieben, werden diese in die zweite Gruppe von Vorrichtungen kopiert (Merkmal **M8**).

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 entspricht dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag und weist zusätzlich die Merkmale **M9** bis **M11** auf.

Laut Merkmal **M9** wird vom zweiten zum ersten Datenspeichersystem eine Antwort verschickt, wenn das zweite Datenspeichersystem die Aufbau- und Befehlsdaten empfangen hat.

Gemäß Merkmal **M10** wird das erste physikalische Kommunikationsverbindungsglied als nicht-initialisiert angegeben, nachdem die Aufbau- und Befehlsdaten von dem ersten zu dem zweiten Datenspeichersystem übertragen wurden. Merkmal **M10** dient der Freigabe des ersten physikalischen Kommunikationsverbindungsglieds nach einer Benutzung. Diesbezügliche Ausführungen finden sich in der DE 103 92 181 T5 u. a. in den Absätzen [0045], [0040], [0087], [0091], [0092], [0096] sowie [0097]. Der Fachmann wird demnach unter einem nicht-initialisierten Kommunikationsverbindungsglied ein Verbindungsglied verstehen, welches „für die Verwendung zur Verfügung steht“.

Merkmal **M11** lehrt, dass wenn Benutzerdaten über das zweite Verbindungsglied kopiert werden, das erste Verbindungsglied nicht-initialisiert und nicht verwendet ist.

Mit den Merkmalen **M12** und **M13** in Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 wird beansprucht, dass eine erste und eine zweite Anzahl physikalischer Kommunikationsverbindungsglieder parallel zueinander mit unterschiedlichen, voneinander getrennten Funktionen vorhanden sind. Während die erste Anzahl von Kommunikationsverbindungsgliedern für die Übertragung von Aufbau- und Befehlsdaten vorgesehen und reserviert ist, wird die zweite Anzahl von Kommunikationsverbindungsgliedern zur Übertragung von Anwenderdaten genutzt.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 beruht auf Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1, wobei noch die Merkmale **M12**, **M13** und **M14** hinzugefügt werden.

Dabei bestimmt Merkmal **M14** die jeweiligen Zuordnungen der ersten und zweiten Kommunikationsverbindungsglieder zu den o. g. Anzahlen.

Die Merkmale **M15**, **M16**, **M17** und **M21** des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4 basieren auf den Merkmalen **M1** bis **M3** und **M12**, umfassen aber jetzt die dynamische Modifikation von RDF-Gruppen bzw. die Übertragung von dynamischen Gruppenkonfigurationsinformationen. Die jeweiligen Merkmale **M18** bis **M20** und **M22** entsprechen inhaltlich weitgehend den Merkmalen **M5** bis **M7** und **M11**. Ausführungen zu RDF-Gruppen und deren Gruppenkonfigurationsinformationen finden sich u. a. in den Absätzen [0051], [0055] und [0056] der DE 103 92 181 T5, wobei dort insbesondere auf die Figuren 5, 6 und 7 Bezug genommen wird.

## 2.2 Zum Hauptantrag

Dem Hauptantrag kann nicht stattgegeben werden, weil der Gegenstand seines Patentanspruchs 1 nahe gelegen hat.

**2.2.1** Zur Beurteilung der beanspruchten Lehre sind die Druckschriften **D2** und **D3** von besonderer Bedeutung.

So offenbart die Druckschrift **D2** Kommunikationspfade, nämlich die den ATM-Verkehr enthaltenden „*T1 or T3 based networks and SONET networks*“, zwischen einer ersten Gruppe von Vorrichtungen in einem ersten Datenspeichersystem, dem „*PRIMARY DATA STORAGE SYSTEM 214*“, und einer zweiten Gruppe von Vorrichtungen in einem zweiten Datenspeichersystem, dem „*SECONDARY DATA STORAGE SYSTEM 246*“ (Figuren 1, 4 und Spalte 8, Zeilen 32 bis 35; Spalte 8, Zeilen 49 bis 61; Spalte 8, Zeile 62 bis Spalte 9, Zeile 2). Die Druckschrift **D2** zeigt aber auch ein Verfahren, mit dem diese Kommunikationspfade automatisch konfiguriert, d. h. modifiziert werden können. Dies geschieht mittels einer auf einem Host-Rechner ablaufenden Software („remote mirroring software“; Spalte 5, Zeilen 50 bis 64, Spalte 45, Zeilen 48 bis 63) oder aber über einen Service Prozes-

sor 234 (Fig. 4, Spalte 12, Zeilen 57 bis 67). Befehle zur Konfiguration eines „Remote Mirrorings“ werden von Spalte 45 bis 56 beschrieben (vgl. insbes. Spalten 52–54, „Table of Possible Actions“). Merkmal **M1** geht damit aus Druckschrift **D2** hervor.

Weiterhin werden im Verfahren der Druckschrift **D2** Befehle an das erste Datenspeichersystem ausgegeben, um einen Kommunikationspfad weitgehend automatisiert zu verändern (Spalte 45, Zeilen 59 bis 63). Während z. B. der SC LINK Befehl den Zustand eines Link-Adapters, d. h. eines Netzwerkanpassungsteils verändert, modifiziert der SC VOL Befehl den Zustand der entfernten gespiegelten Speichermedien (Spalte 52, Zeilen 5 bis 20; Zeilen 27 bis 38 – Merkmal **M2**).

In dem in der Druckschrift **D2** geschilderten Verfahren werden auch mehrere physikalische Kommunikationsverbindungsglieder 240, 241 und 263, 265 bereitgestellt, die die erste und zweite Gruppe von Speichermedien miteinander verknüpfen (Figur 4; Spalte 12, Zeilen 29 bis 46; Spalte 13, Zeilen 8 bis 24). Diese ermöglichen eine Datenspiegelung auf Basis von Fibre Channel (d. h. Hochgeschwindigkeitsübertragung mit Kupfer und/oder Glasfaserkabel als Übertragungsmedium) oder ESCON (Enterprise Systems Connection) (Spalte 13, Zeilen 8 bis 24). Damit geht auch Merkmal **M4** aus Druckschrift **D2** hervor.

Die Datenkanäle beruhen auf den anhand der Figuren 5 und 6 beschriebenen Systemkomponenten und Übertragungsmedien (Spalte 13, Zeilen 25 bis 64; Spalte 13, Zeile 65 bis Spalte 14, Zeile 3; Spalte 14, Zeilen 28 bis 36). Die jeweiligen Kommunikationsverbindungen zwischen Host-Rechner und erstem Datenspeichersystem sowie zwischen erstem und zweitem Datenspeichersystem werden eingerichtet, indem neben den Netzwerkadaptern (Spalte 52, Zeilen 5 bis 20, siehe #SC LINK) v. a. die primären/sekundären R1/R2-Speichermedien konfiguriert werden, wobei auch die jeweiligen Synchronisationsrichtungen zwischen den einzelnen Datenträgern festgelegt werden müssen (Spalte 45, Zeilen 1 bis 47, siehe „Remote Mirroring Configuration Commands“; Spalte 46, Abschnitt „(1) Sync

Direction“). Eine erfolgreiche Konfiguration bestimmt nicht nur, mit welchen Speichermedien der Host-Rechner (über eine erste Teilverbindung) kommuniziert, um z. B. Daten in das erste Datenspeichersystem einzuschreiben, sie definiert darüber hinaus, welche Speichermedien bzw. Gruppen von Speichermedien des ersten und zweiten Datenspeichersystems es sind, die sich (über eine zweite Teilverbindung) miteinander synchronisieren sollen. Demnach ist die Vorbereitung eines ersten und zweiten Teils einer Verbindung i. S. d. Merkmale **M5** und **M6** aus der Lehre der Druckschrift **D2** bekannt.

Mit den in der Druckschrift **D2** beschriebenen Befehlen #SQ MSG, ALL und #SQ VOL (Spalte 49, Zeile 10 bis Spalte 51, Zeile 40) können die Zustände der Datenspeichersysteme abgefragt werden, z. B. die der R1/R2 Speichermedien. Für den Fachmann ist selbstverständlich, dass die R1/R2 Speichermedien und damit deren Kommunikationspfad zur Übertragung von Anwenderdaten nur dann als bereit („ready“) angezeigt werden, wenn die Konfiguration der R1/R2 Speichermedien (d. h. die Vorbereitung eines ersten und zweiten Teils der Verbindung) erfolgreich abgeschlossen worden ist (Merkmal **M7**).

Die Druckschrift **D2** beschreibt ferner, dass Benutzerdaten von der ersten Gruppe zur zweiten Gruppe von Vorrichtungen bzw. Speichermedien kopiert werden, falls ein Benutzer Benutzerdaten in die erste Gruppe von Vorrichtungen einschreibt (Spalte 2, Zeilen 58 bis 65; Spalte 10, Zeile 58 bis Spalte 11, Zeile 9 – Merkmal **M8**).

Somit beschreibt die Druckschrift **D2** sämtliche Maßnahmen des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag, mit Ausnahme von dem Verfahrensschritt, der vorsieht, Aufbau- und Befehlsdaten von dem ersten zu einem zweiten Datenspeichersystem zu übertragen, wobei ein erstes physisches Kommunikationsverbindungsglied genutzt wird, das nicht der Übertragung von Anwenderdaten dient (Merkmal **M3**).

Ferner offenbart die Druckschrift **D3** ein Verfahren zum Ausführen einer Systemoperation auf Datenspeichersystemen und zum Vorsehen einer Verbindung zwischen einem ersten und zweiten Datenspeichersystem (Abs. [0006], siehe „mirroring operations“; Abs. [0031], siehe „multiple data storage devices“; Abs. [0051], [0052] – teilweise Merkmal **M1**).

Im Verfahren der Druckschrift **D3** werden Befehlsanfragen von einem Host an das erste Datenspeichersystem ausgegeben, um System-Operationen auszuführen (Abs. [0006], siehe „administrative tasks“ und „instructs a data storage device to perform a particular operation“; Abs. [0032], siehe „a host computer 20 performing a backup, mirroring or other administrative operation“; Abs. [0053], siehe „other data transfers, as may be associated with commands, status and configuration information“ – Merkmal **M2**).

Weiterhin werden Befehlsanfrageinformationen („system call“ und „multihop system call“) von dem ersten Datenspeichersystem zu einem zweiten Datenspeichersystem übertragen bzw. hindurchgeschleust. Hierzu wird ein erstes physikalisches Kommunikationsverbindungsglied (Abs. [0032]–[0034]; Abs. [0051], [0053]) verwendet, welches nicht zur Übertragung von Anwenderdaten dient (Abs. [0054], siehe „Multihop system calls may be made between two SYMs using dedicated hardware connected to, or included therein. This dedicated hardware may be connected through a SAN or another SYM, for example, using any one of a variety of communication mediums or connections ...“). Das erste physikalische Kommunikationsverbindungsglied der Druckschrift **D3** ist somit für „Multihop system calls“ reserviert (Merkmal **M3**).

Demzufolge werden aber auch zweite physikalische Kommunikationsverbindungsglieder zwischen der ersten und zweiten Gruppe von Speichermedien bzw. Vorrichtungen bereitgestellt, die von dem ersten Kommunikationsverbindungsglied verschieden sind. Diese umfassen all die für die Übertragung der „Multihop system

calls“ nicht bestimmten Übertragungsmedien, z. B. diejenigen, die der Übertragung von Anwenderdaten dienen (Merkmal **M4**).

Darüber hinaus offenbart die Druckschrift **D3** ein „Mirroring“ (Abs. [0006]), d. h. wenn ein Benutzer Benutzerdaten in das erste Datenspeichersystem einschreibt, werden die Benutzerdaten vom ersten zum zweiten Datenspeichersystem kopiert (Merkmal **M8**).

**2.2.2** Die Würdigung dieses Materials aus dem Stand der Technik ergibt, dass der mit dem Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** beanspruchte Gegenstand für den Fachmann nahe gelegen hat.

Zu den routinemäßigen Aufgaben, die sich dem Fachmann stellen, der sich insbesondere mit Problemen beim Speichermanagement in Speichernetzwerken befasst, gehört es, die Reichweite von Datenspiegelungen zu vergrößern und umfangreiche Datentransfers bei unterbrechungsfreiem Betrieb möglichst schnell und sicher durchzuführen.

Der Fachmann hatte daher Veranlassung, sich zu diesem Zweck überall dort nach Anregungen umzusehen, wo effektive Maßnahmen zur Wahrung von Datenintegrität und -verfügbarkeit in Speichernetzwerken zum Einsatz kommen.

Eine mögliche Lösung wird in der Druckschrift **D3** mit einem Speichernetzwerk aufgezeigt, das Datenübertragungen selbst im Fall von an Systemkomponenten oder Kommunikationsverbindungen auftretenden Fehlern noch ermöglicht (vgl. **D3** Absatz [0011]).

Dem Fachmann bot es sich daher an, das Verfahren der Druckschrift **D2** um die „Multipath Multihop“-Technik nach dem Vorbild der Druckschrift **D3** zu erweitern, da diese nicht nur den indirekten Zugriff auf Datenspeichersysteme unterstützt, sondern darüber hinaus eine dynamische Auswahl von Kommunikationspfaden anbietet (vgl. **D3**, Absatz [0011]), wodurch Hard- und Softwareprobleme im Netzwerk umgangen werden können (vgl. **D3**, Absatz [0074]).

Nach allem ergibt sich der Gegenstand nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch Anwendung der aus der Druckschrift **D3** bekannten Lehre auf das System der Druckschrift **D2**. Er beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

**2.2.3** Mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag fallen auch die jeweiligen übrigen Patentansprüche, da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät).

### **2.3** Zu den Hilfsanträgen 1 bis 4

Die Hilfsanträge 1 bis 4 können nicht günstiger als der Hauptantrag beurteilt werden.

**2.3.1** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach **Hilfsantrag 1** ist durch den aus den Druckschriften **D2** und **D3** bekannten Stand der Technik nahegelegt und beruht daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 beanspruchte Lehre unterscheidet sich von der Lehre nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch die Merkmale **M9**, **M10** und **M11**.

Aus Druckschrift **D3** ist jedoch bekannt, dem ersten Datenspeichersystem eine Fehlermeldung zurück zu übermitteln, wenn der abgesetzte „system call“ nicht erfolgreich ausgeführt werden konnte (Abs. [0080], siehe „At some point later, the start node may receive an error message ...“). Vor diesem Hintergrund stellt es aber eine Selbstverständlichkeit dar, auch dann eine Nachricht zu schicken, wenn der Erhalt oder die Verarbeitung von „system calls“ mit Aufbau- und Befehlsdaten bestätigt werden soll (Merkmal **M9**).

Das erste physikalische Kommunikationsverbindungsglied als nicht-initialisiert, d. h. als momentan nicht-aktiv verwendet auszuweisen, wenn Aufbau- und

Befehlsdaten zum zweiten Datenspeichersystem (erfolgreich) übertragen worden sind, trägt dem naheliegenden Wunsch des Fachmannes Rechnung, Netzwerkressourcen optimal einzustellen und diese v. a. alsbald wieder freizugeben (Merkmal **M10**). Dass das erste physikalische Kommunikationsverbindungsglied laut Merkmal **M11** nicht-initialisiert und nicht-verwendet sein soll, stellt in diesem Zusammenhang keinerlei technische Besonderheit dar.

Unter Berücksichtigung der Ausführungen zum Hauptantrag ergeben sich auch die Merkmale des Gegenstandes nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 in naheliegender Weise aus dem in den Druckschriften **D2** und **D3** aufgezeigten Stand der Technik.

**2.3.2** Der Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** enthält nichts Zusätzliches, was eine Patentfähigkeit tragen könnte.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch die Merkmale **M9**, **M12** und **M13**.

In Hinblick auf Merkmal **M9** gelten die entsprechenden Ausführungen zum Hilfsantrag 1.

Die Merkmale **M12** und **M13**, die sich mit einer ersten und zweiten Anzahl von physikalischen Kommunikationsverbindungsgliedern zwischen dem ersten und zweiten Datenspeichersystem befassen, lassen sich aus Absatz [0054] der Druckschrift **D3** ableiten.

Demnach ist Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 nicht günstiger zu beurteilen als der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag.

**2.3.3** Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß **Hilfsantrag 3** beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch die Merkmale **M9**, **M10** sowie **M11** bis **M14**.

Bezüglich der Merkmale **M9**, **M10** sowie **M11** bis **M13** gelten die entsprechenden Ausführungen zu den Hilfsanträgen 1 und 2.

Merkmal **M14** ergibt sich aus Absatz [0054] der Druckschrift **D3**.

Nach allem erlauben die gegenüber Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hinzugekommenen Merkmale keine Änderung der Beurteilung für den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3.

**2.3.4** Die im Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 4** neu hinzugekommenen Merkmale sind ausgehend von der Druckschrift **D2** nahegelegt.

In Merkmal **M15** wird gegenüber Merkmal **M1** präzisiert, dass das beanspruchte Verfahren dazu dienen soll, RDF-Gruppen dynamisch zu modifizieren und eine Kommunikationsverbindung zwischen einer ersten Gruppe von Vorrichtungen in einem ersten Datenspeichersystem und einer zweiten Gruppe von Vorrichtungen in einem zweiten Datenspeichersystem einzurichten. Anhand der Beschreibung der Anmeldung (vgl. DE 103 92 181 T5, Absätze [0036], [0037] u. a.) erkennt der Fachmann, dass es sich bei den RDF-Gruppen um Gruppen von Vorrichtungen in Gestalt von Datenträgern handelt. Dabei werden die Datenträger mittels der Software „Remote Data Facility“ paarweise auf dem ersten und zweiten Datenspeichersystem erzeugt oder aber gelöscht und können außerdem zu Gruppen zusammengefasst werden.

Dementsprechend sieht Merkmal **M16** vor, dass ein Host-Rechner an das erste Datenspeichersystem einen Befehl ausgibt, um solche RDF-Gruppen dynamisch zu modifizieren bzw. neu zu konfigurieren.

In Merkmal **M17** wird im Wesentlichen beansprucht, dynamische Gruppenkonfigurationsinformationen vom ersten zum zweiten Datenspeichersystem zu übertragen, wobei ein erstes Kommunikationsverbindungsglied, also ein erster Kommunikationskanal genutzt wird, der nicht für den Transfer von Anwenderdaten vorgesehen ist.

Die Merkmale **M18** und **M19** beruhen auf den Merkmalen **M5** und **M6**. Sie konkretisieren, dass nachdem der erste Teil einer Kommunikationsverbindung zwischen dem Host-Rechner und der ersten Gruppe von Vorrichtungen erfolgreich vorbereitet worden ist, ein zweiter Teil der Kommunikationsverbindung zwischen der ersten und zweiten Gruppe von Vorrichtungen vorbereitet wird.

Merkmal **M20** unterscheidet sich von Merkmal **M7** lediglich darin, dass anstelle eines *Kommunikationspfades* eine *Verbindung* für die Übertragung von Anwenderdaten als bereit angezeigt wird. Damit geht Merkmal **M20** inhaltlich nicht über Merkmal **M7** hinaus.

Merkmal **M21** besagt im Wesentlichen, dass zwischen dem ersten und zweiten Datenspeichersystem eine Anzahl von physischen Kommunikationsverbindungsgliedern zur Übertragung von den Gruppenkonfigurationsinformationen reserviert ist.

Laut Merkmal **M22** ist es nicht notwendig, dass das erste Kommunikationsverbindungsglied initialisiert ist. Dieses kann also auch nicht-initialisiert, d. h. nicht-aktiv verwendet sein (vgl. Merkmal **M11**).

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 enthält nichts Zusätzliches, was eine Patentfähigkeit begründen könnte:

So erlaubt die in der Druckschrift **D2** offenbarte Datenspiegelungssoftware (*remote mirroring (RM) software*) nicht nur eine Konfiguration eines primären und

sekundären Datenträgers (*primary (R1) volume; secondary (R2) volume*) in einem ersten und zweiten Datenspeichersystem. Sie ermöglicht darüber hinaus die Konfiguration einer beliebigen *Auswahl* an primären und sekundären Datenträgern (*range of primary volumes; range of secondary volumes*). Eine Konfiguration von Gruppen von Datenträgern geht somit aus der Druckschrift **D2** hervor (Spalte 45, Zeilen 1 bis 47 u. a.). Integriert in Applikationen auf dem Host-Rechner können die Befehle der bekannten Datenspiegelungssoftware weitgehend automatisiert, d. h. dynamisch umgesetzt werden (Spalte 45, Zeilen 48 bis 63). Im Übrigen wird die Spiegelung entfernter Datenspeichersysteme (*remote mirroring*) gemäß Druckschrift **D2** von der Software *Remote Data Facility (RDF)* unterstützt, was sich u. a. anhand der Liste gültiger Aktionen an gespiegelten Datenträgern belegen lässt (Spalten 53, 54; siehe *RDF-RDY, RDF-NRDY; RDF-SUSP, RDF-RSUM*). Ein dynamisches Modifizieren von RDF-Gruppen i. S. d. Merkmals **M15** ist demnach aus der Druckschrift **D2** bekannt. Weiterhin bildet die in der Druckschrift **D2** vorgestellte Konfiguration von Datenträgern bzw. Datenträger-Gruppen die Grundlage für das Zustandekommen von Kommunikationsverbindungen zwischen dem ersten und zweiten Datenspeichersystem sowie deren Datenträger-Gruppen. Demnach ist Merkmal **M15** in der Lehre der Druckschrift **D2** verwirklicht.

Die Ausgabe einer Befehlsanfrage vom Host-Rechner an das erste Datenspeichersystem mit dem Ziel, RDF-Gruppen dynamisch zu modifizieren, ergibt sich insbesondere aus den bereits angeführten Textstellen zur Beschreibung der *Remote Mirroring Software* (Spalte 45, Zeilen 48 bis 63) und deren Befehle (Spalte 45, Zeilen 1 bis 47 – Merkmal **M16**).

Weiterhin entnimmt der Fachmann der Spalte 13, Zeile 65 bis Spalte 14, Zeile 3 der Druckschrift **D2**, dass sowohl dem ersten als auch zweiten Datenspeichersystem Konfigurationsinformationen („appropriate microcode is loaded into the data storage systems“) übermittelt werden. Dass es sich hierbei insbesondere um dynamische Gruppenkonfigurationsinformationen handeln kann, stellt mit Rück-

sicht auf die zu Merkmal **M16** genannten Textstellen eine Selbstverständlichkeit dar. Merkmal **M17** ist damit zumindest teilweise in der Druckschrift **D2** offenbart.

Die Vorbereitung eines ersten und zweiten Teils einer Kommunikationsverbindung zwischen Host-Rechner und erstem Datenspeichersystem sowie zwischen erstem und zweitem Datenspeichersystem geht bereits aus Spalte 13, Zeile 65 bis Spalte 14, Zeile 3 und Spalte 14, Zeilen 28 bis 36 der Druckschrift **D2** hervor (vgl. auch Merkmale **M5**, **M6**). Dass die Verbindung insbesondere zwischen Gruppen von Datenträgern eingerichtet werden kann, liest der Fachmann in der Beschreibung der „Remote Mirroring Configuration Commands“ mit, welche u. a. eine Auswahl an Datenträgern (*range of primary/secondary volumes*) definieren (Spalte 45 u. a. – Merkmale **M18**, **M19**).

Merkmal **M20** entspricht dem Merkmal **M7** und ist somit aus dem der Druckschrift **D2** entnehmbaren Stand der Technik bekannt.

Entsprechend den Ausführungen zu Merkmal **M17** geht die Übertragung von Gruppenkonfigurationsinformationen an das erste und zweite Datenspeichersystem aus der Druckschrift **D2** hervor. Damit ergibt sich Merkmal **M21** teilweise aus der Druckschrift **D2**.

Merkmal **M22**, das die Verwendung eines nicht-initialisierten Verbindungsglieds zulässt, ist angesichts der Ausführungen zu Merkmal **M10** für den Fachmann nahegelegt.

Ferner ist die Übertragung von Konfigurationsmaßnahmen vom ersten zum zweiten Datenspeichersystem über ein physisches Verbindungsglied, welches nicht für die Übertragung von Anwenderdaten vorgesehen ist, in der „Mulipath Multihop“-Technik der Druckschrift **D3** verwirklicht (restlicher Teil von Merkmal **M17**). Zur Vermeidung von Wiederholungen sei an dieser Stelle außerdem auf die Ausführungen zu den Merkmalen **M3** und **M4** verwiesen.

Die Reservierung einer Anzahl von physischen Kommunikationsverbindungsgliedern zwischen dem ersten und zweiten Datenspeichersystem zur Übertragung von Konfigurationsinformationen ergibt sich aus den Absätzen [0053] und [0054] der Druckschrift **D3** (restlicher Teil von Merkmal **M21**). Diesbezüglich wird zudem auf die Erläuterungen zu den Merkmalen **M3** und **M4** Bezug genommen.

Unter Berücksichtigung der Ausführungen zum Hauptantrag und zu den Hilfsanträgen 1 bis 3 ist auch die Lehre nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 aus dem aufgezeigten Stand der Technik nahegelegt und beruht sonach nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

**2.3.5** Mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 bis 4 fallen auch die übrigen Patentansprüche.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. 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. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Morawek

Eder

Baumgardt

Dr. Forkel

Fa