



# BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 58/11

Verkündet am  
25. September 2013

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2005 041 312.9-53**

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. September 2013 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn, die Richterin Friehe und die Richter Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Schwengelbeck und Dipl.-Ing. Altvater

beschlossen:

- I. Auf die Beschwerde wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 11. Juli 2008 aufgehoben und ein Patent mit den folgenden Unterlagen erteilt:
  - Patentansprüche 1 bis 35, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
  - Beschreibung Seiten 6, 9, 10 und 12 vom 30. November 2005, Seiten 1, 2, 7, 8 und 11 vom 26. Februar 2007 sowie Seiten 2a und 3 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
  - Zeichnungen Fig. 1 bis 3, 5 und 6 laut Anmeldung sowie Fig. 4, eingereicht am 26. Februar 2007.
- II. Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird angeordnet.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung 10 2005 041 312.9-53 mit der Bezeichnung

„Speicherzugriff auf virtuelles Targetgerät“

wurde mit Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 11. Juli 2008 mit der Begründung zurückgewiesen, der An-

spruch 1 sei nicht patentierbar, da dessen Gegenstand gegenüber der im Prüfungsverfahren ermittelten Druckschrift

**D1** US 2005/0071812 A1

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Der Senat hat mit Schriftsatz vom 30. Juli 2013 auf folgende Druckschriften als weiteren Stand der Technik hingewiesen:

**D2** US 6 886 111 B1 und

**D3** US 2004/0236564 A1.

Die Beschwerdeführerin beantragt, den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 11. Juli 2008 aufzuheben und das Patent mit den folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 35, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Beschreibung Seiten 6, 9, 10 und 12 vom 30. November 2005, Seiten 1, 2, 7, 8 und 11 vom 26. Februar 2007 sowie Seiten 2a und 3 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Zeichnungen Fig. 1 bis 3, 5 und 6 laut Anmeldung sowie Fig. 4, eingereicht am 26. Februar 2007.

Weiterhin regt die Beschwerdeführerin die Rückerstattung der Beschwerdegebühr an.

Der **Patentanspruch 1** lautet unter Hinzufügen von Gliederungspunkten:

- (M1) „Computerlesbares Speichermedium, welches Befehle speichert, die, wenn sie durch einen Prozessor eines Host-Systems ausgeführt werden, den Prozessor dazu veranlassen,
  - (M1.1) eine Speicherschnittstelle (160) zu simulieren, mit der ein Targetsystem (170) verbunden werden kann,
  - (M1.2) indem ein Softwaremodul eine virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung (125) implementiert,
  
- (M2.1) wobei die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung einen Targetsystem-Registersatz (130) in einem Speicher (110) des Host-Systems generiert und
- (M2.2) wobei der Targetsystem-Registersatz Targetsystemregister darstellt und durch das Host-System adressierbar ist, wenn kein Targetsystem mit der Speicherschnittstelle verbunden ist,
  
- (M3.1) wobei das computerlesbare Speichermedium weiterhin Befehle zum Aktivieren oder Deaktivieren der virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung umfasst,
- (M3.2) wobei durch das Host-System generierte Speicherzugriffsanforderungen an die Speicherschnittstelle gerichtet werden, wenn die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung deaktiviert ist, und an den Targetsystem-Registersatz umgeleitet werden, wenn die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung aktiviert ist,
- (M3.3) wobei die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung (125) und der Targetsystem-Registersatz (13) in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Host-Systems implementiert sind.“

Der nebengeordnete **Patentanspruch 11** lautet unter Hinzufügen von Gliederungspunkten:

- (N1) „Verfahren zum Testen eines Targetgerätetreibers (120), der auf einem Host-System läuft, an das ein Targetsystem (170) gekoppelt werden kann,
- (N2.1) wobei der Targetgerätetreiber dazu konfiguriert ist, Speicherlese- und/oder -schreibbefehle an eine Speicherschnittstelleneinheit (160) des Host-Systems auszugeben, um auf das Targetsystem zuzugreifen, wenn es an das Host-System gekoppelt ist,
- (N2.2) wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst, wenn das Targetsystem nicht an das Host-System gekoppelt ist:
- (N3) Ausführen mindestens eines ersten Teils (125, 130, 220, 230) einer Targetsystem-Virtualisierungssoftware (125, 130, 220 bis 250) auf dem Host-System, die das Verhalten des Targetsystems simuliert; und
- (N4) Veranlassen des Targetgerätetreibers, Speicherlese- und/oder -schreibbefehle statt an die Speicherschnittstelleneinheit an die Targetsystem-Virtualisierungssoftware auszugeben,
- (N5.1) wobei die Targetsystem-Virtualisierungssoftware in der Lage ist, durch Software aktiviert oder deaktiviert zu werden,
- (N5.2) wobei die Aktivierung der Targetsystem-Virtualisierungssoftware dazu führt, dass Speicherlese- und/oder -schreibbefehle, die durch den Targetgerätetreiber ausgegeben wurden, statt an die Speicherschnittstelleneinheit an die Targetsystem-Virtualisierungssoftware umgeleitet werden,

- (N5.3) wobei die Targetsystem-Virtualisierungssoftware einen Satz von Targetsystemregistern (130) in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Systems generiert.“

Der nebengeordnete **Patentanspruch 24** lautet unter Hinzufügen von Gliederungspunkten:

- (O1) „Softwareentwicklungssystem, das in der Lage ist, einem Benutzer zu erlauben, einen EGPRS-Modemgerätetreiber (120) zu entwickeln und zu testen, selbst wenn ein EGPRS-Modemgerät (170) nicht verfügbar ist,
- (O2.1) wobei das Softwareentwicklungssystem in der Lage ist, ein virtuelles EGPRS-Modem (125) zu implementieren und Speicherzugriffe, die durch den EGPRS-Modemgerätetreiber vorgenommen werden, an das virtuelle EGPRS-Modem umzuleiten,
- (O2.2) wobei das virtuelle EGPRS-Modem in der Lage ist, auf die Speicherzugriffe in einer Weise zu antworten, die es dem EGPRS-Modemgerätetreiber erlaubt, zu arbeiten, als ob die Speicherzugriffe durch ein existierendes EGPRS-Modemgerät vorgenommen würden,
- (O3.1) wobei das Softwareentwicklungssystem dazu angepasst ist, das virtuelle EGPRS-Modem zu aktivieren oder zu deaktivieren,
- (O3.2) wobei die Aktivierung des virtuellen EGPRS-Modems zu Speicherzugriffen an das virtuelle EGPRS-Modem führt, die durch den EGPRS-Modemgerätetreiber vorgenommen wurden,
- (O3.3) wobei das virtuelle EGPRS-Modem (125) in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich implementiert wird.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 10, 12 bis 23 und 25 bis 35 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Beschwerdeführerin ist der Ansicht, dass diese Ansprüche zulässig und patentfähig seien.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache Erfolg. Denn das zweifelsfrei gewerblich anwendbare computerlesbare Speichermedium gemäß dem geltenden Anspruch 1, das Verfahren nach Anspruch 11 und das Softwareentwicklungssystem nach Anspruch 24 sind im Lichte der im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D3 neu und beruhen für den Fachmann auf einer erfinderischen Tätigkeit. Als zuständiger Fachmann ist vorliegend ein Ingenieur der Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Gerätetreibern für Computersysteme anzusehen.

1. Die Erfindung betrifft die Entwicklung und das Testen von Gerätetreibern für Targetsysteme (Zielsysteme), die in einem Host-System benutzt werden können.

Die Erfindung geht davon aus, dass Host-Systeme (z.B. Personal Computer) eingebettete Hardwareeinheiten wie z.B. integrierte Schaltkreise, Chipsätze, Prozessoren oder Leiterplatten aufweisen können, die im Folgenden als Targetsysteme bezeichnet werden. Diese fügen dem Host-System eine Funktionalität hinzu, welche ohne das eingebettete Targetgerät nicht verfügbar wäre. Für solche eingebetteten Targetsysteme kann das Host-System dedizierte, auf dem Host-System laufende Treibersoftware erfordern. Dabei gibt ein Gerätetreiber Daten an das eingebettete Target aus und empfängt Daten von ihm in einem speziellen Format, das bestimmten Protokollen genügt. Wie in den Anmeldungsunterlagen weiter

ausgeführt ist, müssen solche Targetgerätetreiber auf dem Host-System entwickelt und getestet werden, um sicher zu sein, dass das Host-System, in das das Targetsystem eingebettet ist, richtig arbeitet. Somit erfordert die Entwicklung von Gerätetreibern das Vorhandensein eines Targetgeräts in dem Host-System (vgl. geltende Beschreibung, S. 1).

Als Aufgabe wird in der geltenden Beschreibung (S. 2a, zweiter Abs.) angegeben, eine Softwareentwicklungs- und -testtechnik bereitzustellen, die verbesserte Verlässlichkeit und Effizienz aufweist, insbesondere wenn ein Targetsystem neue Funktionalität herausbringt.

Die objektive technische Problemstellung ist darin zu sehen, ein Entwicklungssystem und -verfahren für Gerätetreiber bereitzustellen, welche mit oder ohne eine angeschlossene Targetgeräte-Hardware betreibbar sind, um einen Treiber für das Targetgerät testen zu können. Dabei soll das System für den zu testenden Treiber ohne angeschlossene Targetgeräte-Hardware das gleiche Verhalten zeigen wie mit angeschlossenem Targetsystem.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des computerlesbaren Speichermediums gemäß Patentanspruch 1, die Merkmale des Verfahrens zum Testen eines Targetgerätetreibers gemäß Anspruch 11 und die Merkmale des Softwareentwicklungssystems gemäß Patentanspruch 24.

Dabei wird eine virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung implementiert, mittels der ein im Speicher des Host-Systems generierter Targetsystem-Registersatz durch den Host-Rechner adressierbar ist, wenn kein Targetsystem mit der Speicherschnittstelle verbunden ist. Die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung sowie der Targetsystem-Registersatz werden dazu in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Host-Systems implementiert.

2. Die geltenden Ansprüche 1 bis 35 sind zulässig.

Der geltende Anspruch 1 weist die Merkmale der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 auf und stützt sich weiterhin auf Fig. 3 mit zugehöriger Beschreibung (vgl. die ursprünglichen englischsprachigen Anmeldungsunterlagen, S. 7, zweiter Absatz). Der geltende nebengeordnete Anspruch 11 basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 13 und 14 sowie Fig. 3 mit zugehöriger Beschreibung. Der geltende nebengeordnete Anspruch 24 basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 28 und 29 sowie Fig. 3 mit zugehöriger Beschreibung. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 10, 12 bis 23 und 25 bis 35 basieren auf den ursprünglichen Ansprüchen unter entsprechender Anpassung der Nummerierung und Rückbezüge.

3. Die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche 1, 11 und 24 sind neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik. Denn aus keiner der Druckschriften D1 bis D3 sind sämtliche Merkmale der genannten Ansprüche bekannt.

a) Zum Anspruch 1

Die im Prüfungsverfahren zitierte Druckschrift D1 bildet für die vorliegende Erfindung keinen relevanten Stand der Technik, da sie gerade nicht von einer Hardware-Umgebung eines Host-Systems ausgeht, das mit einem Target-Gerät auszustatten und für das ein geeigneter Treiber zu entwickeln und zu testen ist. Druckschrift D1 sieht als Zielsystem eines Software-Tests allenfalls die Emulation eines Targetsystems auf einem beliebigen Host-System vor. Dabei ist Druckschrift D1 weder ein Simulieren einer Speicherschnittstelleneinrichtung (Merkmale M1.1, M1.2 fehlen) noch eines Abbildes von Targetsystem-Registern zu entnehmen (Merkmale M2.1, M2.2 und M3.3 fehlen). Folglich ist hierzu auch kein Wechsel zwischen realer und

virtueller Speicherschnittstelleneinrichtung vorgesehen (Merkmal M3.2 fehlt ebenfalls).

Aus Druckschrift D2 ist ein computerlesbares Speichermedium bekannt (vgl. Fig. 2, u.a. Bezugszeichen 29 und die zugehörige Beschreibung), das Befehle speichert, die, wenn sie durch einen Prozessor (CPU 12) eines Host-Systems (data processing system) ausgeführt werden, den Prozessor dazu veranlassen, die folgenden Vorgänge auszuführen (vgl. Sp. 10, Z. 30 f. und Fig. 2 i.V.m. dem „software layer diagram“ der Fig. 3 / Merkmal M1):

- Simulieren einer Speicherschnittstelle (memory mapped IO), mit der ein Targetsystem (hardware target device) verbunden werden kann (Sp. 4, Zn. 33-39 / Merkmal M1.1)
- Implementieren eines Softwaremoduls einer virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung („[...] is to be re-routed by the operating system to a software emulator of target device 210“, vgl. Sp. 4, Zn. 39-44 / Merkmal M1.2).

Das Generieren eines Targetsystem-Registersatzes in einem Speicher des Host-Systems durch die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung ergibt sich implizit aus dem Emulieren des Targetsystems durch den „software emulator of the target device“, welcher das Verhalten der Hardware des Targetsystems – und damit auch dessen Register – nachbildet. Dies erfolgt in einem Speicher des Host-Systems (vgl. Fig. 3 und zugehörige Beschreibung: Umleitung auf RAM 218 / Merkmal M2.1).

Dass ein (virtueller) „Targetsystem-Registersatz“ die Register der Target-Hardware darstellt, liest der Fachmann dabei in Druckschrift D2 mit. Ein solcher Targetsystem-Registersatz ist als Teil der virtuellen Nachbildung des Targetsystems durch das Host-System adressierbar („request targeting

hardware device“), wenn kein Targetsystem mit der Speicherschnittstelle verbunden ist (vgl. Sp. 4, Zn. 39-53 / Merkmal M2.2).

Weiterhin umfasst das in Druckschrift D 2 offenbarte computerlesbare Speichermedium Befehle zum Aktivieren oder Deaktivieren der virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung, was implizit daraus folgt, dass abhängig davon, ob das Targetsystem vorhanden ist, das Target selbst oder der Emulator adressiert wird (vgl. Sp. 4, Zn. 33-36 und 39-44 / Merkmal M3.1).

Durch das Host-System werden auch generierte Speicherzugriffsanforderungen („request targeting hardware device“, vgl. Sp. 4, Zn. 34-41) an die Speicherschnittstelle gerichtet, wenn die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung deaktiviert ist (Sp. 4, Zn. 29-36), und an den Targetsystem-Registersatz umgeleitet, wenn die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung aktiviert ist (Sp. 4, Zn. 39-44 / Merkmal M3.2).

Druckschrift D2 offenbart jedoch nicht, dass eine virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung und ein Targetsystem-Registersatz im Kernel-Bereich des Host-Systems implementiert sind; vielmehr handelt es sich hier um eine Implementierung in der Anwendungssoftware (vgl. Fig. 3, Bezugszeichen 214, mitsamt zugehörigem Text in Sp. 4, Z. 28 ff. / Merkmal M3.3 fehlt).

Aus Druckschrift D3 ist ein computerlesbares Speichermedium (disk storage 724) bekannt, das Befehle speichert, die, wenn sie durch einen Prozessor (processing unit 714) eines Host-Systems (computer 712) ausgeführt werden, den Prozessor dazu veranlassen (vgl. Fig. 7 mit Beschreibung, Abs. [0058] ff., Patentanspruch 24 / Merkmal M1), die folgenden Vorgänge auszuführen:

- Simulieren einer Speicherschnittstelle (memory mapped I/O), mit der ein Targetsystem (PCI device) verbunden werden kann (vgl. Abs. [0007] sowie Fig. 6 und den zugehörigen Text in Abs. [0056] / Merkmal M1.1)

- Implementieren eines Softwaremoduls einer virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung („[...] can employ memory and software to simulate“, vgl. Abs. [0030] i.V.m. den zuvor genannten Zitatstellen / Merkmal M1.2)

Weiterhin ist aus Druckschrift D3 das Generieren eines Targetsystem-Registersatzes im Speicher des Host-Systems bekannt, der Targetsystemregister darstellt („the PCI device’s memory-mapped register(s)“) und durch das Host-System adressierbar ist, wenn kein Targetsystem mit der Speicherschnittstelle verbunden ist (vgl. Abs. [0040], [0044] und [0055] / Merkmale M2.1 und M2.2).

Im Unterschied zu Anspruch 1 sieht Druckschrift D3 jedoch kein Aktivieren und Deaktivieren der virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung sowie keine Speicherzugriffsanforderungen an eine (reale) Speicherschnittstelle vor (Merkmale M3.1, M3.2 fehlen). Die virtuelle Speicherschnittstelleneinrichtung und der Targetsystem-Registersatz sind bei der Einrichtung gemäß Druckschrift D3 auch nicht in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Host-Systems implementiert (Merkmal M3.3 fehlt). Im Unterschied dazu werden gemäß Druckschrift D3 lediglich vorgegebene Betriebssystemaufrufe im Rahmen der Initialisierung des PCI-Busses des Host-Systems verwendet (vgl. Abs. [0010] und [0035]).

Da sich alle genannten Druckschriften vom Gegenstand des Anspruchs 1 u.a. hinsichtlich der Realisierung der virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung und des Targetsystem-Registersatzes im Kernel-Bereich unterscheiden, ist das computerlesbare Speichermedium gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik.

b) Zum nebengeordneten Anspruch 11

Der nebengeordnete Anspruch 11 ist auf ein Verfahren zum Testen eines Targetgerätetreibers gerichtet. Entsprechend den Befehlen des computerlesbaren Speichermediums nach Anspruch 1 sieht das Verfahren nach Anspruch 11 dabei vor, dass die Targetsystem-Virtualisierungssoftware einen Satz von Targetsystemregistern in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Systems generiert (vgl. Merkmal N5.3).

Wie vorstehend zum korrespondierenden Anspruch 1 ausgeführt, ist keiner der Druckschriften D1 bis D3 zu entnehmen, dass eine Targetsystem-Virtualisierungssoftware einen Satz von Targetsystemregistern in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Systems generiert (vgl. die vorstehenden Ausführungen zum Anspruch 1 und u.a. die diesbezüglich genannten Zitatstellen in den Druckschriften D1 bis D3, die hier in gleicher Weise gelten.

Merkmal N5.3 des Anspruchs 11 ist somit in keiner der Druckschriften D1 bis D3 offenbart. Der Gegenstand des Patentanspruchs 11 ist daher ebenfalls neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik.

c) Zum nebengeordneten Anspruch 24

Das Softwareentwicklungssystem nach Anspruch 24, ist auf ein System zur Durchführung eines Verfahrens nach Anspruch 11 zum Testen eines Targetgerätetreibers für ein EGPRS-Modem – d.h. für ein Enhanced General Packet Radio Service Modem – gerichtet. Hierzu wird ein virtuelles EGPRS-Modem in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich implementiert (vgl. Merkmal O3.3 des Anspruchs 24).

Wie vorstehend zum korrespondierenden Anspruch 1 ausgeführt, ist keiner der Druckschriften D1 bis D3 zu entnehmen, dass eine Targetsystem-Virtualisierungssoftware einen Satz von Targetsystemregistern in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Systems generiert. Dementsprechend ist auch keiner der Druckschriften D1 bis D3 zu entnehmen, dass ein virtuelles EGPRS-Modem in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich implementiert wird (vgl. die vorstehenden Ausführungen zu den Druckschriften D1 bis D3, die hier in gleicher Weise gelten).

Das Merkmal O3.3 des Anspruchs 24 ist somit in keiner der Druckschriften D1 bis D3 offenbart. Der Gegenstand des Patentanspruchs 24 ist daher ebenfalls neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik.

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 und die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 11 und 24 beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie vorstehend ausgeführt, ist keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D3 ein Hinweis zu entnehmen, dass eine Targetsystem-Virtualisierungssoftware einen Satz von Targetsystemregistern in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Systems generiert.

Druckschrift D1 liefert auf Grund der vorstehend bereits genannten Unterscheide keine Hinweise, eine Testumgebung als computerlesbares Speichermedium gemäß Anspruch 1, als Testverfahren nach Anspruch 11 oder als Softwareentwicklungsumgebung nach Anspruch 24 zu realisieren.

Die Druckschriften D2 und D3 geben jeweils keinen Hinweis auf ein Implementieren einer virtuellen Speicherschnittstelleneinrichtung und eines Targetsystem-Registersatzes in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich des Host-Systems. Im Unterschied zu den entsprechenden Merkmalen M3.3,

N5.3 und O3.3 offenbart Druckschrift D2 einen hierzu entgegengesetzten Ansatz, bei dem eine Realisierung des Treibertests ausdrücklich innerhalb der Anwendungssoftware erfolgt (vgl. Fig. 3 mit zugehöriger Beschreibung, Sp. 4, Zn. 10-55). Eine Realisierung von Hardware-Zugriffen (über das Speicherabbild) und die dazu erforderliche Interruptverarbeitung werden dabei mit Hilfe eines Exception-Handlings in der Anwendungssoftware nachgebildet (vgl. Sp. 4, Zn. 39-53). Druckschrift D3 offenbart keinerlei Nachbildung von Hardware-Zugriffen oder des Interrupt-Handlings und beschränkt sich auf eine Simulation von PCI-Registern des Targetsystems durch Threads der Simulationssoftware (vgl. Ansprüche 9 und 10 in Druckschrift D3).

Der jeweilige Gegenstand der nebengeordneten Ansprüche 1, 11 und 24 ist dabei dem Fachmann auch nicht unter Einbeziehung seines Fachwissens nahegelegt. Er führt vielmehr gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik zu zum Anmeldezeitpunkt nicht selbstverständlichen Vorteilen für das Testen von Treibersoftware für Targetgeräte. Denn die in den vorliegenden Ansprüchen 1, 11 bzw. 24 beanspruchte Implementierung eines Satzes von Targetsystemregistern bzw. eines virtuelles EGPRS-Modems in einem OS-Wrapper im Kernel-Bereich erlaubt im Unterschied zum im Verfahren befindlichen Stand der Technik einen Zugriff auf die Hardware des Prozessors und somit bspw. einen Zugriff auf dessen für eine Kommunikation mit einem realen Targetsystem relevanten Hardware-Register.

Somit führt auch eine Kombination der im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D3 unter Berücksichtigung fachmännischen Handelns nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 bzw. zum jeweiligen Gegenstand der nebengeordneten Ansprüche 11 und 24.

Das computerlesbare Speichermedium gemäß Patentanspruch 1, das Verfahren gemäß Anspruch 11 und das Softwareentwicklungssystem gemäß Anspruch 24 beruhen daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

5. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 10, 12 bis 23 und 25 bis 35 betreffen über das Selbstverständliche hinausgehende Ausgestaltungen der Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 24 und sind daher ebenfalls patentfähig.

### III.

Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr war nach § 80 Abs. 3 PatG anzuordnen.

Nach dieser Vorschrift kann die Rückzahlung der Beschwerdegebühr angeordnet werden, wenn dies der Billigkeit entspricht. Dies kommt insbesondere bei Verfahrensfehlern oder unsachgemäßer Sachbehandlung (z.B. sachliche Fehlbeurteilung und Verfahrensfehler) in Betracht (vgl. Schulte, PatG, 8. Aufl., § 80 Rdn. 110 ff. und § 73 Rdn. 123 ff.; Busse, PatG, 7. Aufl., § 80 Rdn. 95 m.w.N.).

Eine sachliche Fehlbeurteilung vermag für sich allein eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr noch nicht zu rechtfertigen. Hier kommen aber Umstände hinzu, welche eine solche Billigkeitsentscheidung im vorliegenden Einzelfall gebieten (vgl. Schulte, a.a.O., § 73 Rdn. 129, 130, 135, 136).

Die vorliegende Beurteilung des Patentanspruchs 1 durch die Prüfungsstelle liegt völlig neben der Sache. Entscheidungserhebliche Tatsachen werden lediglich behauptet und nicht belegt und es liegt eine eklatant falsche Argumentation in der Bezugnahme auf den ermittelten Stand der Technik vor. Entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen der Druckschrift und dem Gegenstand des Anspruchs 1 wurden nicht berücksichtigt. Die im Beschluss genannten Gründe sind daher nicht nachvollziehbar.

In Abschnitt II 3.a) wurde bereits dargelegt, dass die einzige im Prüfungsverfahren ermittelte Druckschrift D1 keinen relevanten Stand der Technik in Bezug zum Anspruchsgegenstand darstellt. Die cursorischen Behauptungen des Naheliegens einzelner Merkmale in den Bescheiden, dem Anhörungsprotokoll und dem Beschluss der Prüfungsstelle lassen keine angemessene Beurteilung der Sache erkennen.

Die unterschiedliche Wertung der Druckschrift D1 durch Prüfungsstelle und Anmelderin wurde von der Prüfungsstelle u.a. damit begründet, dass Fig. 4 der Druckschrift einen für den Fachmann offensichtlichen Fehler enthalte und es sich in Druckschrift D1 daher nicht wie angegeben um einen Softwareemulator, sondern um einen Hardwareemulator handele. Auch diese Diskussion geht an der zu beurteilenden Erfindung vorbei, da unabhängig davon, ob das Targetgerät von einer speziellen Emulator-Hardware oder als reine Softwareemulation nachgebildet wird, da Druckschrift D1 weder die erfindungsgemäße Speicherschnittstelle zum Ansprechen eines Targetgeräts, noch die Merkmale des virtuellen Targetgeräts der vorliegenden Erfindung selbst beschreibt. Gerade in der geeigneten Nachbildung des Verhaltens einer Targetgeräte-Hardware mit entsprechender Schnittstelle aus Sicht des Host-Systems liegt aber die eigentliche Lösung der technischen Problemstellung, die der vorliegenden Erfindung zu Grunde liegt.

Zudem sind der Argumentation der Prüfungsstelle im Zurückweisungsbeschluss maßgebliche Gründe der Entscheidung nicht zweifelsfrei zu entnehmen. Im Beschluss wird der Patentanspruch 1 zwar in Merkmale gegliedert, aber in der Begründung deren Naheliegens findet sich keinerlei Bezug zu den Gliederungspunkten. Damit bleibt bereits unklar, ob die Argumentationslinie zu einer „Parallelport-Schnittstelle“ eine eigenständige Begründung der fehlenden Patentfähigkeit des damals geltenden Anspruchsgegenstandes darstellt oder ob diese Argumentation das fachmännische Verständnis einzelner Merkmale in Ergänzung zu Druckschrift D1 erläutern soll.

Ausweislich der Akte waren dem Anmelder zudem die Argumente zu einer „Parallelport-Schnittstelle“ vor der Beschlussfassung nicht bekannt, so dass auch das rechtliche Gehör verletzt wurde.

Darüber hinaus ist weder nachvollziehbar, auf welchem vorgeblichen Fachwissen diese Argumentationslinie basiert, noch, welche Anspruchsmerkmale hiernach als bekannt bzw. dem Fachmann nahegelegt vorausgesetzt werden sollen. Bezüglich der Druckschrift D1 stützt sich der Beschluss ebenfalls zu wesentlichen Merkmalen des damaligen Anspruchsgegenstandes auf das formelhaft vorgebrachte Argument „offensichtlicher fachmännischer Überlegungen“, ohne Belege für dessen Fachwissen oder Gründe für ein entsprechendes Handeln des Fachmanns anzugeben.

In der Art und Weise der Beurteilung der vorliegenden Anmeldung durch die Prüfungsstelle ist daher eine unangemessene Sachbehandlung zu sehen und die Beschwerdegebühr zurückzuerstatten (Busse, PatG, 7. Aufl., § 80 Rdn. 118 und 124).

Wickborn

Friehe

Dr. Schwengelbeck

Alt Vater

Hu