



# BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 1/15

Verkündet am  
24. Mai 2017

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 11 2004 000 626.0-53**

...

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Mai 2017 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie die Richter Kruppa, die Richterin Dipl.-Phys. Dr. Otten-Dünweber und den Richter Dipl.-Ing. Altvater

beschlossen:

1. Die Beschwerde wird zurückgewiesen.
2. Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird angeordnet.

## **Gründe**

### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung 11 2004 000 626.0 geht hervor aus einer PCT-Anmeldung (veröffentlicht als WO 2004/095275 A2), die am 21. April 2004 unter Inanspruchnahme einer US-amerikanischen Priorität eingereicht worden ist, und trägt die Bezeichnung

„Verfahren und Gerät zur Schaffung einer  
Programm- bzw. Ausführungsabschirmung“.

Die Patentanmeldung wurde durch die Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluss vom 24. November 2014 aus Gründen des Bescheids vom 9. Oktober 2014 gemäß § 48 PatG zurückgewiesen, wobei die Prüfungsstelle im Bescheid vom 9. Oktober 2014 u. a. ausgeführt hatte, die Zulässigkeit des Anspruchs 1 könne nicht nachvollzogen werden und der technische Gehalt des beanspruchten Verfahrens ergebe sich aus dem Grundwissen des Fachmanns. Zum Beleg des fachmännischen Grundwissens wurde auf Druckschrift

**D3: IA-32 Intel Architecture Software Developer's Manual.  
Volume 3: System Programming Guide. Order Number  
245472. 2001, Intel, USA, Seiten 3-1 bis 3-28**

verwiesen. Im Prüfungsverfahren sind außerdem noch folgende Druckschriften berücksichtigt worden:

- D1: Future direction of PaX – pax-future.txt, 26.1.2003. URL:  
<http://pageexec.virtualave.net/docs/pax-future.txt> archiviert  
durch: URL: <http://www.archive.org> am 22.02.2003, 7 Seiten**
- D2: US 5 701 448 A**

Gegen den oben genannten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Mit Ladungszusatz zur mündlichen Verhandlung vom 10. April 2017 ist die Anmelderin unter anderem darauf hingewiesen worden, dass der geltende Patentanspruch 1 möglicherweise unzulässige Erweiterungen aufweist.

In der mündlichen Verhandlung begehrt die Anmelderin die Erteilung des Patents mit einer Anspruchsfassung gemäß Hauptantrag sowie geänderten Anspruchsfassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2.

Die Beschwerdeführerin beantragt:

1. den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. November 2014 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:
  - Patentansprüche 1 bis 13, eingegangen am 3. Juni 2015, hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1
  - Patentansprüche 1 bis 13, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
  - hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2
  - Patentansprüche 1 bis 13, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

- Beschreibung Seiten 1 bis 20,
  - Figuren 1 bis 7,
- jeweils eingegangen am 11. Oktober 2005,

2. die Rückzahlung der Beschwerdegebühr anzuordnen.

Der seitens des Senats mit einer Gliederung versehene **Anspruch 1 nach Hauptantrag** entspricht dem zum Zeitpunkt des Zurückweisungsbeschlusses geltenden Anspruch 1 und lautet:

- M1** „Verfahren zum Sichern des Betriebs eines Befehlsausführungssystems, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist, die durch ein Betriebssystem ausgeführt werden:
- M2** Aufrufen (302) des Betriebssystemkerns (702) durch einen Task zum Ausführen einer Speicherabbildung (705);
- M3** Zuordnen (308; 402) eines virtuellen Speicherbereichs, welcher keine aktiven Abbildungen zu Daten oder zu einem ausführbaren Code aufweist und welcher mit dem Task verbunden ist, zu einem Adressraum eines virtuellen Speicherraums (704),
- M3.1** wobei der Adressraum die niedrigstmögliche Adresse besitzt;
- M4** Ermitteln der Endadresse des virtuellen Speicherbereichs im Adressraum;
- M5** Vergleichen (408) der ermittelten Endadresse mit einem aktuellen dynamischen Codesegment-Grenzwert; und
- M6** falls der aktuelle dynamische Codesegment-Grenzwert kleiner als die ermittelte Endadresse ist, Setzen (410) des dynamischen Codesegment-Grenzwerts, so dass der Codesegment-Grenzwert gleich der ermittelten Endadresse für den Task ist.“

Der seitens des Senats mit einer Gliederung versehene **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1** lautet (Änderungen gegenüber dem Anspruch 1 nach Hauptantrag hervorgehoben):

- M1** „Verfahren zum Sichern des Betriebs eines Befehlsausführungssystems, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist, die durch ein Betriebssystem ausgeführt werden:
- M2\*** Aufrufen (302) des Betriebssystemkerns (702) ~~durch einen Task~~ zum Ausführen einer Speicherabbildung (705) durch eine Anwendung mit mehreren Tasks;
- M3\*** Zuordnen (308; 402) ~~eines virtuellen Speicherbereichs~~ von virtuellen Speicherregionen, welche mit den Tasks verbunden sind, zu Adressräumen in einem Loch eines virtuellen Speicherraums, ~~welches~~ keine aktiven Abbildungen zu Daten oder zu einem ausführbaren Code aufweist ~~und welcher mit dem Task verbunden ist, zu einem Adressraum eines virtuellen Speicherraums (704),~~
- M3.1\*** wobei ~~der~~ die Adressräume die niedrigstmöglichen Adressen besitzen;
- M4\*** Ermitteln, für jeden der Tasks, der Endadresse ~~des~~ virtuellen Speicherregionbereichs im Adressraum;
- M5** Vergleichen (408) der ermittelten Endadresse mit einem aktuellen dynamischen Codesegment-Grenzwert; und
- M6** falls der aktuelle dynamische Codesegment-Grenzwert kleiner als die ermittelte Endadresse ist, Setzen (410) des dynamischen Codesegment-Grenzwerts, so dass der Codesegment-Grenzwert gleich der ermittelten Endadresse für den Task ist.“

Der **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2** entspricht dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unter Anfügung des folgenden Merkmals:

**M7** „Fortsetzen der Verarbeitung unter Verwendung einer Programmlaufabschirmung, welche auf dem Codesegment-Grenzwert basiert.“

Wegen der nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 geltenden jeweiligen nebengeordneten Ansprüche 9 und 13 sowie der jeweiligen abhängigen Ansprüche 2 bis 8 und 10 bis 12 wird auf die Akte verwiesen.

Die Beschwerdeführerin macht hierzu geltend, dass die geltenden Ansprüche jeweils zulässig seien, die Gegenstände der geltenden Ansprüche nicht unter den Ausschlussstatbestand gemäß §1 Abs. 3 Nr. 3 i. V. m. Abs. 4 PatG fielen und neu und erfinderisch seien.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache keinen Erfolg. Denn der Gegenstand des jeweiligen Anspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 wurde gegenüber dem Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung unzulässig erweitert (§ 38 Satz 1 PatG). Ob die Gegenstände der geltenden Ansprüche im Hinblick auf die §§ 1 bis 5 PatG patentfähig sind, kann somit dahingestellt bleiben.

1. Die Patentanmeldung betrifft ein Verfahren und ein Gerät zur Schaffung einer Programmlauf- bzw. Ausführungsabschirmung (vgl. Bezeichnung der An-

meldung). Stapelspeicherüberschreitungen, Datenzeiger- oder Pufferüberläufe stellten in einigen Bearbeitungsplattformen eine gut bekannte Sicherheitsverletzbarkeit dar (vgl. geltende Beschreibung, S. 1, Z. 12 - 24). Da Daten und auch Code, welche gespeichert und wiederhergestellt würden, sich konstant verändern, könne ein Bereich des Speichers manchmal mit einem Code überschrieben werden, ohne dass dies eine sofortige Auswirkung für die Aufgabe beinhalte; ein Problem, das bei Plattformen, welche ohne Ausführbits in den Seitentabellen arbeiten, verschärft werde. Es sei deshalb für Angreifer möglich, böswilligen Code in den virtuellen Speicherraum einzufügen und den Prozessor zur Ausführung zu veranlassen. Trotz der Existenz von Code-Abschnittsgrenzen bestehe das Problem aufgrund der dynamischen Natur eines mehrprogrammfähigen Systems. Dem Auftreten von Sicherheitsproblemen, welche durch Pufferüberläufe verursacht würden, werde durch „nicht ausführbare Stapelausbesserung“ begegnet, welche teilweise dadurch arbeite, dass sie eine Stapelspeicherung einer Anwendung nicht ausführbar mache. Dadurch werde das Risiko einer Überlaufbedingung zwar reduziert, da der Codesegment-Grenzwert jedoch im Prozessor gleichbliebe und das Verändern der Ausführungsgrenzen der verschiedenen Tasks nicht berücksichtige, sei die Wirkung aber begrenzt (vgl. Beschreibung, S. 1, Z. 41 - S. 2, Z. 38).

Der Anmeldung liegt somit das **Problem** zugrunde, das Ausgesetztsein gegenüber Stapelspeicher-, Puffer- und Datenanzeigerüberläufen bzw. –überschreitungen zu minimieren, wozu eine Programmlaufabschirmung innerhalb eines virtuellen Speicherraums eines Instruktionsprogrammlaufsystems geschaffen werde (vgl. Beschreibung, S. 3, Z. 5 - 10).

Als **Fachmann** zur Lösung der Aufgabe sieht der Senat einen Informatiker oder einen Ingenieur der Informationstechnik an, der Erfahrung in der Programmierung von Befehlsausführungssystemen unter Nutzung virtueller Speicheradressierung besitzt.

Die Aufgabe soll durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1, ein Betriebssystem gemäß Anspruch 9 und ein Computerprogrammprodukt gemäß Anspruch 13 gelöst werden.

2. Einige der im jeweiligen Anspruch 1 aufgeführten Merkmale bedürfen der Auslegung.

Der Betriebssystemkern soll gemäß Merkmal **M2 bzw. M2\*** durch einen Task bzw. durch eine Anwendung mit mehreren Tasks aufgerufen werden, um eine Speicherabbildung auszuführen. Als **Task** werden in der Anmeldung somit mit Anwendungen verbundene Aufgaben, Prozesse bzw. Programme verstanden, welche den Betriebssystemkern triggern (vgl. Beschreibung, S. 6, Z. 37 - 39 und S. 7, Z. 5 - 7). Merkmal M2 legt auch fest, dass die weiteren Verfahrensschritte M3 bis M6 bzw. M7 durch den Betriebssystemkern auszuführen sind.

Merkmal **M3 bzw. M3\*** unterscheidet zwischen einem „virtuellen Speicherbereich“ bzw. „virtuellen Speicherregionen“ und einem „virtuellen Speicherraum“. Als **virtueller Speicherraum** wird dabei der gesamte verfügbare virtuelle Speicher bezeichnet (als Beispiel genannt sind 3 GB in Intel-Systemen, vgl. Beschreibung, S. 7, Z. 7 - 17). Dagegen wird unter dem **virtuellen Speicherbereich** bzw. der Region ein Teil des Speichers verstanden, welcher mit einem Task verbunden ist, um Code oder Daten zu speichern; synonym verwendet werden in der Anmeldung hierfür auch die Begriffe „virtuelle Speicherfläche“ oder „Adressraum“ (vgl. Beschreibung, S. 12, Z. 40 - S. 13, Z. 12). Gemäß Merkmal M3 bzw. M3\* erfolgt ein Zuordnen eines virtuellen Speicherbereichs zu einem Adressraum innerhalb des virtuellen Speicherraums, wobei dieser Adressraum keine aktiven Abbildungen zu Daten oder zu Code aufweisen soll, d. h. aus dem insgesamt zur Verfügung stehenden Speicherraum soll einem Task ein Speicherbereich zugeordnet werden, der „frei“ ist, bzw. an dessen Stelle ein „Loch“ vorliegt, wie in der Anmel-



dung in Zusammenhang mit Figur 3 erläutert ist. Merkmal **M3.1 bzw. M3.1\*** legt dabei fest, dass der dem Speicherbereich oder der Speicherregion jeweils zugeordnete Adressraum die jeweils niedrigstmögliche Adresse besitzt. Dies bedeutet nichts anderes, als dass mit dem Suchen nach freien virtuellen Speicherbereichen im virtuellen Speicherraum bei niedrigen Adressen begonnen wird, und der erste freie Bereich mit zugehöriger Adresse dem jeweiligen Task zugeordnet wird (vgl. Beschreibung, S. 12, Z. 40 - S. 13, Z. 17).

Für den zugeordneten Speicherbereich wird gemäß Merkmal **M4 bzw. M4\*** die **Endadresse** ermittelt, welche die Endadresse des von dem Task beanspruchten Speicherbereichs darstellt (vgl. Beschreibung, S. 14, Z. 26 - 28).

Diese ermittelte Endadresse soll gemäß Merkmal **M5** mit einem „aktuellen dynamischen Codesegment-Grenzwert“ verglichen werden.

Als Codesegment wird vorliegend der Bereich des Arbeitsspeichers bezeichnet, der das zur Ausführung geladene Programm oder den zur Ausführung geladenen Task geladen hat. Der **Codesegment- Grenzwert** stellt den aktuellen Adresswert dar, welcher als Adressgrenze für die Codeausführung gespeichert vorliegt und vom Prozessor überwacht wird (vgl. Beschreibung, S. 6, Z. 27 - 31 und S. 7, Z. 35 - 37). Dieser wird gemäß Merkmal **M6** für den Fall, dass er kleiner als die ermittelte Endadresse ist, auf die ermittelte Endadresse für den Task gesetzt. Denn der Codesegment-Grenzwert soll so gesetzt werden, dass er im Wesentlichen gleich der Ausführungsgrenze für den gerade laufenden Code (den aktuell laufenden Task) ist (vgl. S. 3, Z. 35 - 37). Durch den Zusatz „dynamisch“ für den Codesegment-Grenzwert in den Merkmalen M5 und M6 ist festgelegt, dass die im Merkmal M6 festgelegte Anpassung des Grenzwerts zur Laufzeit ständig – taskbezogen – erfolgt, gemäß Merkmal M2 etwa bei jedem Aufruf eines (neuen) Tasks.

Merkmal **M7** erläutert, dass die Verarbeitung unter Verwendung einer Programm-laufabschirmung mit dem Codesegment-Grenzwert fortgesetzt wird, was lediglich bedeutet, dass entweder der bereits festgelegte aktuelle Codesegment-Grenzwert

herangezogen wird oder der aufgrund der Anpassung gemäß Merkmal M6 dynamische Codesegment-Grenzwert (vgl. Fig. 4, Schritte 408, 410, 412).

**3.** Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (§ 38 Satz 1 PatG).

Der mit den ursprünglichen Anmeldeunterlagen eingereichte Patentanspruch 1 lautete:

„Verfahren zum Sichern des Betriebs eines Befehlsausführungssystems, wobei das Verfahren aufweist:

Abbilden einer Vielzahl von virtuellen Speicherbereichen, wobei die Vielzahl der virtuellen Speicherbereiche mit einer Vielzahl von Aufgaben verbunden ist, in eine Vielzahl von Adressräumen, welche substantziell die niedrigstmöglichen Adressen besitzen;

Verfolgen einer Ausführungsgrenze für jede aus der Vielzahl von Aufgaben, wobei die Ausführungsgrenze mit einer höchsten ausführbaren virtuellen Speicheradresse für wenigstens eine aus der Vielzahl von Aufgaben korrespondiert;

Setzen eines dynamischen Codesegment-Grenzwertes, so dass er substantziell gleich der Ausführungsgrenze für eine aktuelle Aufgabe aus der Vielzahl von Aufgaben ist; und

Ablehnen einer Übertragung der Ausführungssteuerung auf einen Code, welcher bei einer virtuellen Speicheradresse positioniert ist, welche höher als diejenige ist, welche durch den Codesegment-Grenzwert definiert ist.“

Gegenüber diesem ursprünglichen Anspruch 1 ist im geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag u. a. kein Verfolgen einer Ausführungsgrenze für jede Aufgabe vorgesehen und kein Ablehnen einer Übertragung der Ausführungssteuerung.

Zur Offenbarung des geltenden Anspruchs 1 nach Hauptantrag hat die Anmelderin verwiesen auf die Figuren 3 und 4 sowie auf die Seite 12, Zeilen 23 bis 26 und 40 bis 41, Seite 13, Zeilen 5 bis 6 und 9 bis 12, Seite 14, Zeilen 10 bis 15 und 19 bis 35 sowie Seite 18, Zeilen 7 bis 11 der vorliegenden Anmeldung (vgl. Abschnitt 2.1 der Beschwerdebegründung vom 1. Juni 2015). Hinsichtlich der in den Ausführungsbeispielen gemäß Figur 3 und 4 vorgesehenen Prüfung von Speicherausführbits verweist die Anmelderin auf den ersten Absatz auf Seite 12 der Beschreibung.

Gemäß Merkmal M3 wird ein virtueller Speicherbereich zu einem Adressraum eines virtuellen Speicherraums zugeordnet, wodurch der Speicherbereich mit dem Task verbunden wird. Der zugeordnete Speicherbereich soll als einzige weitere Bedingung keine aktiven Abbildungen zu Daten oder zu ausführbarem Code aufweisen, also nicht belegt sein. Der Speicherbereich kann somit zur Abbildung von Daten oder für ausführbaren Code oder beides gemeinsam genutzt werden. Die weiteren Verfahrensschritte betreffen somit ebenfalls als abzubildende Bereiche einschließlich der Endadresse sowohl Datenbereiche als auch ausführbare Bereiche. Die Ablaufdiagramme der Figuren 3 und 4, welche, wie die Anmelderin in der mündlichen Verhandlung erläuterte, die im geltenden Anspruch 1 beanspruchte Initialisierung der Prozesse betreffen, umfassen jedoch jeweils einen Überprüfungsschritt, ob es sich bei den abzubildenden Bereichen um Datenbereiche oder um ausführbare Bereiche handelt. In der Figur 3 ist dieses als PROT\_EXEC Bit realisiert (vgl. Schritt 304, S. 12, Z. 29 - 34), in der Figur 4 entsprechend als virtuelles Speicherausführbit (vgl. Schritt 404, S. 14, Z. 15 - 23). Wenn diese Bits nicht gesetzt sind, so handelt es sich bei den abzubildenden Bereichen nicht um ausführbare Bereiche, sondern um Datenbereiche. Für Datenbereiche erfolgt, wie in den Figuren 3 und 4 in den Schritten 306 bzw. 406 festgelegt, eine „normale Ab-

bildung“ bzw. „normale Verarbeitung“, das heißt, das Verfahren der in den Schritten 308 bis 312 bzw. 408 bis 412 festgelegten Programmlaufabschirmung, wie sie in den Merkmalen M3.1 bis M6 beansprucht ist, wird nicht durchlaufen. Eine Überprüfung, ob es sich bei den für den Task abzubildenden Bereichen um Datenbereiche oder um Bereiche mit ausführbarem Code handelt, ist im geltenden Anspruch 1 hingegen nicht vorgesehen. Aus den ursprünglichen Ansprüchen wie auch der Beschreibung der vorliegenden Anmeldung ist jedoch kein Verfahren zum Sichern des Betriebs eines Befehlsausführungssystem offenbart, bei dem eine Speicherabbildung mit der Programmlaufabschirmung auch für Datenbereiche, welche dem Task zugeordnet sind, durchgeführt wird.

Die Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung hierzu ausgeführt, es sei dem Betriebssystem bekannt, welcher Task welchen Speicher verwende und es ergebe sich aus dem ersten Absatz auf Seite 12 der Beschreibung, dass bei bestimmten Binärformaten, insbesondere ELF-Binärformatapplikationen, Daten und Codesegmente gemeinsam als Ganzes verschoben bzw. kopiert werden könnten. Aus der Kenntnis solcher Daten und Code umfassender Bereiche folge, so die Anmelderin, dass die anspruchsgemäße Prüfung und Anpassung des Codesegment-Grenzwerts nicht zwangsläufig auf reine Codesegmente beschränkt sei. In besagtem Absatz wird erläutert, dass für den Fall, dass der Code, die Daten und weitere Bereiche zusammenbleiben müssen, diese gemeinsam verschoben werden können; zur Beibehaltung der Flexibilität würden daher bei bestimmten Binärformaten „einige dieser Bereiche“ „in der Abschirmung weggelassen“. Dies besagt nichts anderes, als dass für Bereiche, die sowohl Code als auch Daten enthalten, keine Programmlaufabschirmung erfolgt, sondern eine „normale Verarbeitung“ vorgesehen ist, wie auch in den Figuren 3 und 4 in den Schritten 306 bzw. 406 gezeigt. Entgegen der Argumentation der Anmelderin gibt die herangezogene Zitatstelle daher gerade keinen Hinweis darauf, die Programmlaufabschirmung auch für Binärformate mit gemischten Code- und Daten-Speicherbereichen durchzuführen.

Ein Verfahren zum Sichern eines Betriebs eines Befehlsausführungssystems, das ein Zuordnen eines Speicherbereichs auch für Bereiche ohne gesetztes Speicher-ausführbit – also auch für Datenbereiche – ohne weitere Überprüfung vornimmt, stellt somit eine unzulässige Verallgemeinerung der Ausführungsbeispiele dar. Auch aus den ursprünglichen Ansprüchen, welche jeweils das Verfolgen einer Ausführungsgrenze umfassten und damit ebenfalls direkt auf die Speicherabbildung von Code zielten, lässt sich eine Programmlaufabschirmung auch für Speicherbereiche von Daten nicht entnehmen. Das mit dem Anspruch 1 nach Hauptantrag beanspruchte Verfahren betrifft in der Gesamtheit seiner Merkmale somit eine technische Lehre, die der Fachmann den ursprünglichen Unterlagen nicht als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen kann (vgl. BGH, Beschluss vom 11. September 2001 – X ZB 18/00, GRUR 2002, 49, Amtlicher Leitsatz – Drehmomentübertragungseinrichtung; BGH, Urteil vom 5. Juli 2005 – X ZR 30/02, GRUR 2005, 1023, Amtlicher Leitsatz – Einkaufswagen II).

4. Die in den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 aufgenommenen Umformulierungen und Ergänzungen beheben die unzulässige Erweiterung nicht.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hauptantrag darin, dass eine Anwendung mit mehreren Tasks vorgesehen ist (vgl. Merkmal M2\*) und dass dementsprechend mehrere virtuelle Speicherregionen, welche mit den Tasks verbunden sind, vorgesehen sind und für jeden der Tasks eine Endadresse ermittelt wird (vgl. Merkmale M3\* bis M4\*). Zur Offenbarung der geänderten Merkmale hat die Anmelderin verwiesen auf Seite 12, Zeile 40, Seite 7, Zeilen 14 bis 17, Seite 13, Zeilen 9 bis 12 der Beschreibung sowie auf die Figuren 3, 5 und 6.

Auch das mit Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 beanspruchte Verfahren weist keinen Überprüfungsschritt auf, welcher dafür sorgt, dass die Programmlaufabschirmung

nur bei gesetztem Speicherausführbit, also nur für ausführbare Bereiche, eingerichtet wird. Das zum Anspruch 1 nach Hauptantrag Ausgeführte gilt somit auch für den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1, so dass dieser ebenfalls in der Gesamtheit seiner Merkmale eine technische Lehre betrifft, die der Fachmann den ursprünglichen Unterlagen nicht als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen kann.

**5.** Für den Hilfsantrag 2 gilt nichts anderes. Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 durch das hinzugefügte Merkmal M7, wonach ein Fortsetzen der Verarbeitung unter Verwendung einer Programmlaufabschirmung erfolgt, welche auf dem Codesegment-Grenzwert basiert.

Die Angabe, dass die Programmlaufabschirmung auf dem Codesegment-Grenzwert basiert, besagt lediglich, dass der vom Prozessor gespeicherte Codesegment-Grenzwert, der eine virtuelle Speicheradressengrenze definiert (vgl. Beschreibung, S. 7, Z. 35 - 37), entweder als unveränderter Wert oder als dynamisch angepasster Wert gemäß Merkmal M6 bei der weiteren Verarbeitung herangezogen wird. Eine Überprüfung, ob es sich bei den den Tasks zuzuordnenden Speicherregionen um Adressräume für Daten oder für ausführbaren Code handelt, ist mit Merkmal M7 nicht gefordert. Somit fehlt auch in Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ein Verfahrensschritt der Überprüfung, welcher sicherstellen würde, dass die Programmlaufabschirmung nur für Bereiche eingerichtet wird, für die ein Speicherausführbit gesetzt ist. Das zum Anspruch 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag 1 Ausgeführte gilt somit auch für den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2, so dass dieser ebenfalls in der Gesamtheit seiner Merkmale eine technische Lehre betrifft, die der Fachmann den ursprünglichen Unterlagen nicht als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen kann.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 geht somit ebenfalls über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (§ 38 Satz 1 PatG).

**6.** Es kann dahingestellt bleiben, ob die Patentfähigkeit des Gegenstands des jeweiligen Anspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 in Frage steht gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik gemäß Druckschrift D1 bis D3. Ebenso kann dahingestellt bleiben, ob die vom Betriebssystemkern durchzuführenden Verfahrensschritte zum dynamischen Anpassen eines Codesegment-Grenzwerts als ein technisches Mittel zur Lösung einer technischen Problemstellung anzusehen sind und der Ausschlussatbestand gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 3 i. V. m. Abs. 4 PatG greift.

**7.** Mit dem jeweils nicht zulässigen Anspruch 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 sind auch die jeweiligen nebengeordneten Ansprüche 9 und 13 sowie die auf diese Ansprüche direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 8 und 10 bis 12 nicht schutzfähig, da auf diese Ansprüche kein eigenständiges Patentbegehren gerichtet war (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007, X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Abschnitt III. 3. a) aa) – Informationsübermittlungsverfahren II).

**8.** Nachdem die jeweiligen Anspruchssätze nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 nicht schutzfähig sind, war die Beschwerde zurückzuweisen.

### 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 in Betracht (vgl. Schulte/Püschel, PatG, 9. Aufl., § 80 Rdn. 112 f. und § 73 Rdn. 131 ff.; Busse/Keukenschrijver – Engels, PatG, 8. Aufl., § 80 Rdn 85 ff. u. Rdn. 92 ff.).

Im angefochtenen Beschluss liegen Verfahrensfehler vor (Schulte/Püschel, a. a. O., § 73 Rdn. 143, 145). Die von der Prüfungsstelle im herangezogenen Bescheid vom 9. Oktober 2014 ausgeführte Begründung weist Mängel auf, da sie nicht nachvollziehbar, formelhaft und unvollständig ist und eine unzutreffende Auslegung des Patentanspruchs vorgenommen wurde.

In der vorliegenden Akte fand nach fünf Prüfungsbescheiden am 25. Januar 2012 eine Anhörung statt, in der die Anmelderin die Patentansprüche 1 bis 13, welche dem vorliegend geltenden Hauptantrag entsprechen, vorlegte. Ausweislich des Protokolls wollte die Prüfungsstelle ins schriftliche Verfahren zurückkehren und den Aspekt des „Verändern des Codesegment-Grenzwertes im laufenden Betrieb“ recherchieren. Auf eine Sachstandsanfrage der Anmelderin vom 12. September 2014 erfolgte am 9. Oktober 2014 eine Ladung zur Anhörung am 25. November 2014, verbunden mit einem Bescheid, in dem als allgemeiner Stand der Technik die Druckschrift D3 neu ins Verfahren eingeführt wurde.

In dem Bescheid wird zunächst – ohne jegliche inhaltliche Bezugnahme zu Merkmalen des Anspruchs – ausgeführt, die Zulässigkeit des Anspruchs könne nicht nachvollzogen werden.



Zur Auslegung des Anspruchs führt die Prüfungsstelle u. a. aus:

Zur Auslegung des Anspruchs 1:

Grundlage für die Auslegung des Patentanspruchs 1 ist das Auslegungsprotokoll zu Art. 69 EPÜ, wonach ein angemessener Schutz für den Patentinhaber in Verbindung mit ausreichender Rechtssicherheit für Dritte zu erzielen ist. Im Patenterteilungsverfahren hat es der Patentanmelder in der Hand, mit vergleichsweise geringem Aufwand Unklarheiten in den Patentansprüchen zu beheben, die ansonsten zu Lasten Dritter gingen, die erteilte Patente verfolgen, um Schutzbereichsverletzungen zu vermeiden. Der Versuch einer rechtssicheren Auslegung semantisch unklarer Patentansprüche sorgt hier für erheblichen Aufwand. Solch semantisch unklare Patentansprüche sind daher nicht angemessen und gehen im Erteilungsverfahren grundsätzlich zu Lasten des Patentanmelders.

Es folgen Ausführungen zu Begriffen des Anspruchs, die möglicherweise die Klarheit der Merkmale in Frage stellen sollen. Schließlich wird festgestellt, der technische Gehalt des Anspruchs 1 lasse sich damit wie folgt zusammenfassen:

1. Aufrufen des Betriebssystemkerns durch einen Task zum Ausführen einer Speicherabbildung;
2. Zuordnen eines Teils eines Speichers, welcher auf keine gültige Daten und keinen gültigen Code enthält zu dem Task.
3. Falls die Endadresse des Teils des Speichers größer ist als der Codesegment-Grenzwert, wird der Codesegment-Grenzwert gleich der Endadresse gesetzt.

Das so beanspruchte Verfahren, so die Prüfungsstelle weiter, ergebe sich aus dem Grundwissen des Fachmanns. Dazu führt sie u. a. aus, unterstelle man, dass ein Codesegment eine ähnliche funktionale Bedeutung habe wie ein Codesegment in einer Intel-Architektur (siehe Druckschrift D3), so sei klar, dass der zugeordnete Teil des Speichers nur dann durch den Task adressierbar sei, wenn er vollständig im Codesegment liege. Wenn die Endadresse des Teils des Speichers größer als der dynamische Codesegment-Grenzwert sei, liege es damit nahe, den Codesegment-Grenzwert auf die Endadresse zu erhöhen. Der Grenzwert werde damit dynamisch der Endadresse angepasst.

Mit Schriftsatz vom 20. November 2014 teilte die Anmelderin mit, die mündliche Verhandlung (am 25. November 2014) nicht wahrnehmen zu wollen und beantragte eine Entscheidung nach Aktenlage. Daraufhin erging am 24. November 2014 der Zurückweisungsbeschluss aus Gründen des Bescheids vom 9. Oktober 2014.

Der Zurückweisungsbeschluss stützt sich somit darauf, der von der Prüfungsstelle ausgelegte technische Gehalt des Verfahrens nach Anspruch 1 ergebe sich aus dem Grundwissen des Fachmanns. Bei der Auslegung, die die Prüfungsstelle offenbar auf Art. 69 EPÜ stützt, hat die Prüfungsstelle den Anspruch 1 auf die oben aufgeführten Schritte 1. bis 3. verkürzt, und dabei gegenüber dem geltendem Anspruch 1 insbesondere Merkmal M3.1, wonach der Adressraum die niedrigstmögliche Adresse besitzen soll, Merkmal M4, wonach die Endadresse des Speicherbereichs zu ermitteln ist, sowie die Adjektive „aktuell und dynamisch“ für den Codesegment-Grenzwert weggelassen. Dies stellt eine nicht zulässige Verallgemeinerung des beanspruchten Verfahrens auf einzelne Teilmerkmale dar. Ob diese unzutreffende Auslegung dadurch begründet war, dass die Prüfungsstelle sich auf einen Artikel des EPÜ bezieht, der im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt auch für eine PCT-Anmeldung in nationaler Phase unbeachtlich ist, kann dahingestellt bleiben. Die von der Prüfungsstelle angeführte Begründung, das so (wie von der Prüfungsstelle ausgelegte) beanspruchte Verfahren ergebe sich aus dem Grundwissen des Fachmanns, beruht allein auf Behauptungen und stellt für den Anmelder keine nachprüfbare Argumentation dar. Zudem wurde der Fachmann von der Prüfungsstelle im gesamten Prüfungsverfahren, und insbesondere in dem Bescheid vom 9. Oktober 2014, auf den die Zurückweisung sich stützt, nicht definiert, so dass ungeklärt bleibt, was zu dessen Fachwissen gehört. Auch aus der im Bescheid als „allgemein und im Übrigen“ noch aufgeführten Zitatstelle aus Druckschrift D1 und den knappen Ausführungen dazu ergibt sich kein konkreter Bezug zu den beanspruchten Verfahrensschritten, der für den Anmelder nachvollziehbar gewesen wäre.

Zudem wurde eine Zurückweisung der Anmeldung mangels einer zulässigen Änderung des Patentanspruchs angekündigt, falls die Anmelderin die ursprüngliche Offenbarung des Anspruchs 1 nicht detailliert nachweise. Dass die Zulässigkeit des Anspruchs 1 nicht nachvollzogen werden könne, stellt lediglich eine Behauptung der Prüfungsstelle dar, da jegliche Bezugnahme zu Merkmalen des Anspruchs 1 fehlt.

Der Senat sieht diese nicht nachvollziehbare, formelhafte und unvollständige Begründung und die unzutreffende, willkürlich verknappte Auslegung des Patentanspruchs als eine mangelhafte Begründung und mangelbehaftete Sachbehandlung der Anmeldung durch die Prüfungsstelle an, so dass eine Einbehaltung der Beschwerdegebühr unbillig erschiene (Schulte/Püschel, a. a. O., § 73 Rdn. 143, 145 und Busse/Keukenschrijver – Engels, a. a. O., § 80 Rdn. 97, 129).

#### IV.

#### **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.

Wickborn

Kruppa

Dr. Otten-Dünneberger

Altvater

Hu