

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 27. Januar 2010**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0354/07 - 3.5.01  
**Anmeldenummer:** 03011452.4  
**Veröffentlichungsnummer:** 1429241  
**IPC:** G06F 9/44  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren und Vorrichtung zur Portierung von  
Softwareprogrammen auf eine Zielplattform mittels einer EDV-  
Anlage

**Anmelderin:**

SIEMENS AG

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

Funktionspläne/SIEMENS AG

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 52(1), (2), (3)

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit - nein"

**Zitierte Entscheidungen:**

T 0204/93, T 0049/99, T 0154/04

**Orientierungssatz:**

Konzeptionelle Verfahren und Meta-Methoden der Softwareerstellung weisen in der Regel keine für die Patentierbarkeit relevanten technischen Merkmale auf und können daher die erfinderische Tätigkeit nicht begründen, es sei denn, dass im Einzelfall ein direkter Kausalzusammenhang mit einem für die Lösung eines technischen Problems relevanten technischen Effekt nachgewiesen werden kann (siehe Punkt 2 ff. der Entscheidungsgründe).



Aktenzeichen: T 0354/07 - 3.5.01

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.01  
vom 27. Januar 2010

**Beschwerdeführerin:**

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
80333 München (DE)

**Vertreter:**

Tergau & Pohl Patentanwälte  
Eschersheimer Landstrasse 105-107  
60322 Frankfurt am Main (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 7. September  
2006 zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 03011452.4  
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ 1973  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** R. R. K. Zimmermann  
**Mitglieder:** W. Chandler  
G. Weiss  
K. Bumès  
P. Schmitz

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 03011452.4 (Veröffentlichungsnummer: EP 1 429 241 A1) betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Portierung von Softwareprogrammen auf eine Zielplattform mittels einer EDV-Anlage. Für die Erfindung wird ein Prioritätstag aus 2002 in Anspruch genommen.
  
- II. Die Prüfungsabteilung hat die Anmeldung zurückgewiesen. In der auf den 7. September 2006 datierten schriftlichen Ausfertigung der Entscheidung wird der Artikel "The Realizer - a CASE Tool for Real-World Applications", Elektor Electronics, Februar 1992, Bd.18, Nr. 197, London (Druckschrift D1) zitiert und die Zurückweisung damit begründet, dass dem Gegenstand der Anmeldung im Hinblick auf diesen Stand der Technik die erfinderische Tätigkeit fehle.
  
- III. Die Beschwerdeführerin hat am 6. November 2006 unter Zahlung der Beschwerdegebühr gegen die Zurückweisung der Patentanmeldung Beschwerde eingelegt und mit einem am 4. Dezember 2006 eingegangenen Schreiben die Beschwerde begründet.
  
- IV. Mit Bescheid vom 11. August 2009 teilte die Kammer der Beschwerdeführerin u.a. mit, dass sie die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit durch die Prüfungsabteilung als im Wesentlichen korrekt ansehe. Die beanspruchte Erfindung leiste keinen erfinderischen Beitrag zum Stand der Technik. Die Erfindungsidee liege in der Trennung von technologischer Funktionsbeschreibung und konkreter Softwareumsetzung. Das sei ein abstraktes Konzept, das keinen Beitrag zur technischen Lösung eines technischen

Problems leiste und insofern bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit unberücksichtigt bleiben müsse.

- V. Die Sach- und Rechtsfragen wurden am 27. Januar 2010 in einer mündlichen Verhandlung mit der Beschwerdeführerin auf der Grundlage eines geänderten in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchssatzes abschließend erörtert. Anspruch 1 in dieser geltenden Fassung hat den folgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zur Erzeugung von Softwareprogrammen (31) mittels einer EDV-Anlage unter Verwendung von Funktionsplänen, die jeweils eine grafische Darstellung von Prozessparametern und Regelungsalgorithmen umfassen, wobei das Softwareprogramm (31) auf einer Zielplattform ablauffähig ist und Funktionen zur Steuerung und/oder Regelung einer technischen Anlage umfasst, und wobei in einem ersten Verfahrensschritt für eine mittels des Softwareprogramms (31) zu bearbeitende Steuerungs- und/oder Regelungsaufgabe ein plattformunabhängiger Funktionsplan als ein erster Funktionsplan (7) bereit gestellt wird, wobei

in einem zweiten Schritt mittels des ersten Funktionsplans (7) ein zweiter Funktionsplan (25) erstellt wird, welcher an spezifische Anforderungen der Zielplattform angepasst ist, wobei zumindest ein plattformunabhängiger Anschluss und/oder eine Schnittstelle und/oder ein Parameter und/oder ein Funktionsbaustein (17) des ersten Funktionsplans (7) mittels einer in der EDV-Anlage hinterlegten Regelbasis (11) überführt wird in mindestens einen plattformabhängigen weiteren Anschluss bzw. eine Schnittstelle bzw. einen weiteren Parameter bzw. einen weiteren Funktionsbaustein (23) des zweiten

Funktionsplans (25), und wobei anschließend mittels des zweiten Funktionsplans (25) das Softwareprogramm (31) für die Zielplattform erzeugt wird."

- VI. Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Ansprüche 1 bis 3 zu erteilen.
- VII. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin in Bezug auf die erfinderische Tätigkeit kann wie folgt zusammengefasst werden:

Das Patentierbarkeitsverbot für Computerprogramme müsse im Hinblick auf die Entwicklung der modernen Technik als überholt angesehen werden. Wenn es auch nichttechnische Innovationen im Computerbereich gebe, so sollte die Patentierung von Erfindungen dennoch in allen Bereichen der elektronischen Datenverarbeitung möglich sein. An die technische Aufgabe und an den von der beanspruchten Erfindung zu leistenden technischen Effekt sollten keine hohen Anforderungen gestellt werden, da solche Anforderungen de facto einem generellen Ausschluss dieser Gebiete moderner Technik von der Patentierbarkeit gleichkämen.

Durch die vorliegende Erfindung werde erstmals die effiziente Portierung von Software für komplexe Großanlagen auch bei beschränkten Systemressourcen möglich. Dieses Ziel werde erfindungsgemäß durch die konsequente Trennung und Entkopplung der durch die technologische Aufgabenstellung bestimmten Funktionsbeschreibung von der konkreten Softwareumsetzung mittels der Erstellung eines ersten

plattformunabhängigen Funktionsplans und dessen automatischer Umsetzung in einen zweiten bezüglich der Zielplattform spezifizierten Funktionsplan gelöst.

Demgegenüber werde bei dem in der Druckschrift D1 beschriebenen Stand der Technik der erste Funktionsplan unmittelbar in eine für die Zielplattform spezifische Software umgesetzt. Das könne zwar für einfache Kaffeemaschinen ausreichen, wäre aber wenig hilfreich im Rahmen der Programmierung komplexer Großanlagen. In der Druckschrift D1 fände sich kein Hinweis auf die hierarchische Strukturierung der Funktionspläne, wie sie die Erfindung vorschläge und die erstmals eine effiziente Programmierung von Automatisierungssystemen für komplexe Großanlagen möglich mache.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig. Sie hat aber in der Sache keinen Erfolg, da die beanspruchte Erfindung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und damit nicht den Erfordernissen des Artikels 52(1) EPÜ in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ 1973 genügt.
2. Der Mangel fehlender erfinderischer Tätigkeit ergibt sich schon aus dem geltenden Anspruch 1, der ein Verfahren zur Erzeugung von Softwareprogrammen mittels einer EDV-Anlage zum Gegenstand hat. Ein solches Verfahren weist in der Regel sowohl technische wie auch nichttechnische Merkmale auf. Nichttechnische Merkmale und Aspekte der Erfindung, insoweit sie nicht unmittelbar mit technischen Merkmalen zur Erzeugung eines technischen Effekt zusammenwirken, können aber die

erfinderische Tätigkeit nicht begründen (siehe beispielsweise Abs. 14 ff. der Entscheidung T 154/04 - Estimating sales activity / DUNS LICENSING ASSOCIATES; ABl. EPA 2008, 46 ff.).

3. Für die Informationsmodellierung als eine Stufe der Softwareerstellung hat die Kammer (in anderer Besetzung) festgestellt, dass diese als solches eine gedankliche Tätigkeit und damit analog zu den in Artikel 52 (2) a) und c) EPÜ genannten Gegenständen und Tätigkeiten keine Erfindung im Sinne des Artikels 52 (1) EPÜ sei (siehe Abs. 5 bis 7 der Entscheidung T 49/99 - Information modelling / INTERNATIONAL COMPUTERS, nicht im ABl.EPA veröff.). Zu einer im Ergebnis sehr ähnlichen Bewertung kam die Kammer (in anderer Besetzung) in der älteren Entscheidung T 204/93 (nicht im Amtsblatt EPA veröffentlicht) für die Umsetzung einer generischen Programmspezifikation in ein konkretes Computerprogramm.
  
4. Die Softwareentwicklung und -erstellung erfolgt in mehreren Phasen, beginnend bei der Anforderungsanalyse über diverse Entwurfsphasen bis hin zu der Implementierung der Software. In all diesen Phasen ist sie dem Wesen nach eine gedankliche Tätigkeit, vergleichbar mit der Konstruktionstätigkeit eines Ingenieurs, auch wenn zu ihrer Unterstützung Programmierwerkzeuge zum Einsatz kommen und Gegenstand der Konstruktion ein technisches System ist.

Die Konzipierung und Programmierung insbesondere komplexer Systeme erfordern zwar ingenieurmäßiges Handeln und die Anwendung technischer Fachkenntnisse, der unmittelbar angestrebte und erzielte Erfolg in jeder dieser Entwicklungsphasen ist jedoch nicht die

technische Lösung eines technischen Problems, sondern eine Anforderungsspezifikation, ein Daten-, Prozess- und/oder Funktionsmodell, oder ein Programmcode.

Erst recht gilt diese Beurteilung für Meta-Methoden, die auf einem noch abstrakteren Niveau den Prozess der Softwareerstellung selbst zum Gegenstand haben, indem sie beispielsweise dem Softwareentwickler eine Handlungsanleitung geben, wie der Entwurfsprozess strukturiert und organisiert oder welche Modellierungsmethoden angewendet werden sollen.

Solche konzeptionelle Verfahren und Meta-Methoden der Softwareerstellung weisen in der Regel keine für die Patentierbarkeit relevanten technischen Merkmale auf und können daher die erfinderischer Tätigkeit nicht begründen, es sei denn, dass im Einzelfall ein direkter Kausalzusammenhang mit einem für die Lösung eines technischen Problems relevanten technischen Effekt nachgewiesen werden kann.

5. Da die Erzeugung von Software Gegenstand der beanspruchten Erfindung ist, erfordert die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit hier eine sorgfältige Trennung der technischen von den nichttechnischen Aspekten der Erfindung.

Die vorliegende Anmeldung nennt als Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Verfahren (sowie eine Vorrichtung) zur Portierung von Softwareprogrammen auf eine Zielplattform mittels einer EDV-Anlage zu schaffen (siehe Absatz 0008 f. der A1-Schrift). Dadurch werde es möglich, einmal erdachte technische Problemlösungen mit

möglichst wenig Änderungsaufwand auf eine neue Zielplattform zu portieren.

Diese Aufgabe werde erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren zur Portierung von Softwareprogrammen auf eine Zielplattform mittels einer EDV-Anlage mit folgenden Schritten:

"1. Für eine mittels eines Softwareprogramms zu bearbeitende Aufgabe wird ein plattformunabhängiger, technologischer Funktionsplan als ein erster Funktionsplan erstellt.

2. Mittels des ersten Funktionsplans wird ein zweiter Funktionsplan erstellt, welche an spezifische Anforderungen der Zielplattform angepasst ist.

3. Mittels des zweiten Funktionsplans wird das Softwareprogramm für die Zielplattform erzeugt."

6. Der Begriff "Funktionsplan" wird im allgemeinen technischen Sprachgebrauch in sehr unterschiedlichen Bedeutungen verwendet, sowohl für grafische Darstellungen von Prozessen, Programmen etc. (beispielsweise auf Papier) wie auch zur Bezeichnung bestimmter grafischer Programmiersprachen oder auf der Grundlage solcher Sprachen grafisch kodierter Programme. Die Mehrdeutigkeit des Begriffs erfordert eine Auslegung auf der Grundlage der vorliegenden Anmeldung.

In Absatz 0011 der A1-Schrift wird der "erste Funktionsplan" als "eine für den Fachmann übersichtliche, graphische Darstellung einer technischen Problemlösung" beschrieben. Die ersten Funktionspläne könnten mittels grafischer Editoren erstellt werden, wobei Funktionsbausteine in einem Arbeitsbereich platziert,

parametriert und verschaltet würden (siehe Absatz 0014). Sie könnten beispielsweise als Ausdruck auf Papier vorliegen, oder als elektronisch lesbare Datei (siehe Spalte 5, Zeilen 36 bis 45 der A1-Schrift). Der zweite Funktionsplan stelle in grafischer Form das Softwareprogramm dar, welches auf der Zielplattform ablauffähig sei (siehe Spalte 6, Zeilen 10-12). Hierzu sei die Umsetzung der im zweiten Funktionsplan enthalten Informationen in Softwarecode erforderlich (Absatz 0013 der A1-Schrift).

7. Die Funktionspläne im Sinne der vorliegenden Anmeldung sind also nur grafische Darstellungen eines Modells des zu erstellenden Steuerungs- und Regelungssystems auf verschiedenen Abstraktionsebenen, ohne dass eine Wechselwirkung mit dem System oder den Steuerungsprozessen stattfände, wie das beispielsweise bei der grafischen Benutzeroberfläche einer Anlagensteuerung der Fall wäre. Der erste Funktionsplan zeigt die steuerungsrelevanten Funktionen und Prozesse im wesentlichen aus der Sicht eines Systemanalytisten, der zweite Funktionsplan das Modell aus der Sicht des Programmierers, der Details der Implementierung berücksichtigen muss.

Ein Einfluss auf die Portierbarkeit von Software, wie die Anmeldung behauptet, ist nur insofern gegeben, als der Softwareentwickler die in dem plattformunabhängigen Funktionsplan enthaltenen Informationen wiederverwenden kann. Das ist aber eine Eigenschaft eines jeden Informationsmodells, abhängig von der der Modellierung zu Grunde liegenden Abstraktionsebene in einem mehr oder weniger breiten Bereich anwendbar zu sein, so dass in diesem Bereich eine Konkretisierung des Modells im

Hinblick auf unterschiedliche Hardwareanforderungen möglich ist.

Das beanspruchte Konzept, zwei Funktionspläne zu erstellen, ist eine Meta-Methode zur Strukturierung des Modellierungsprozesses. Da ein mit der Anwendung dieser Methode ursächlich zusammenhängender technischer Effekt nicht erkennbar ist, muss dieses Konzept bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit unberücksichtigt bleiben.

8. Das beanspruchte Verfahren weist aber auch zweifelsfrei technische Aspekte auf. Die Softwareprogramme werden "mittels einer EDV-Anlage" erzeugt, wobei die Elemente (Anschluss, Schnittstelle etc.) des ersten Funktionsplans in entsprechende Elemente des zweiten Funktionsplans "mittels einer in der EDV-Anlage hinterlegten Regelbasis" überführt werden.
9. Der nächstliegende Stand der Technik und geeignete Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ergibt sich nach soweit übereinstimmender Meinung der Kammer und der Beschwerdeführerin aus der Druckschrift D1.

Aus dieser Druckschrift ist bereits ein Verfahren zur Erzeugung eines Softwareprogramms mittels einer EDV-Anlage ("auf IBM AT and compatibles") bekannt. Bei diesem Verfahren wird mithilfe eines grafischen Programmierwerkzeugs ("The Realizer von Actum Solutions ... a fully graphics oriented program") in einem ersten Schritt ein erster Funktionsplan ("block diagram") erstellt, der plattformunabhängig ist. Die Plattformunabhängigkeit ergibt sich aus dem Hinweis,

dass das mit der Hilfe des Programmierwerkzeuges gezeichnete Blockdiagramm aus standardisierten Symbolen ("standardized industrial control symbols") besteht. Anschließend erzeugt das Programmierwerkzeug aus dem Blockdiagramm eine Zwischensoftware ("intermediate piece of software / intermediate software"). Diese ist plattformabhängig, da das Programmierwerkzeug für die Zwischensoftware auf bestimmte herstellereinspezifische Microcontroller und speicherprogrammierbare Steuerungen ("86HC05, Siemens PLCs,...") zurückgreift.

Mittels der Zwischensoftware wird schließlich das Softwareprogramm für die Zielplattform erzeugt ("a postprocessor is started to refine the intermediate software for a specific hardware environment").

10. Das Verfahren des vorliegenden Anspruches 1 unterscheidet sich von dem aus der Druckschrift D1 bekannten Verfahren nur darin, dass die Zwischensoftware bzw. das der Zwischensoftware zu Grunde liegende Modell grafisch als (zweiter) Funktionsplan dargestellt wird und die automatische Umsetzung der Elemente des ersten Funktionsplans in die entsprechenden Elemente des zweiten Funktionsplans mittels einer in der EDV-Anlage hinterlegten Regelbasis erfolgt.

Die grafische Darstellung in der Form eines zweiten Funktionsplans betrifft ausschließlich die Organisation und Strukturierung des Entwicklungsprozesses, nämlich wann im Entwurfsprozess welches Informationsmodell visualisiert wird, ohne dass ein unmittelbarer Kausalzusammenhang mit der Erzielung eines technischen Effekts besteht. Derartige Strukturierungen des Entwicklungsprozesses mögen die intellektuelle Arbeit

des Softwareentwicklers erleichtern, sie leisten aber keinen technischen Beitrag zum Stand der Technik und müssen daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit unberücksichtigt bleiben (siehe Punkt 7 oben).

Schließlich ist auch der Verfahrensschritt, die Elemente des ersten Funktionsplans in entsprechende Elemente des zweiten Funktionsplans "mittels einer in der EDV-Anlage hinterlegten Regelbasis" zu überführen, keine Grundlage für die Anerkennung der erfinderischen Tätigkeit. Eine Regelbasis ist bekanntermaßen fester Bestandteil "intelligenter" wissensbasierter Verfahren, die vielfältige Anwendung auch in Programmierwerkzeugen zur Softwareentwicklung gefunden haben und dem Fachmann auf dem Gebiet der Softwareentwicklung allgemein bekannt sind. Das kommt auch in der Druckschrift D1 zum Ausdruck, die auf die "intelligente" Zuordnung von Ressourcen durch das Programmwerkzeug verweist. Das Merkmal, diese (künstliche) Intelligenz mittels eines wissensbasierten Verfahrens zu realisieren, ist im Hinblick auf das allgemeine Fachwissen naheliegend.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist aus diesen Gründen mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentierbar, so dass auch der Anspruchssatz in der beantragten Fassung nicht gewährbar ist. Da somit keine gewährbare Anspruchsfassung vorliegt, kann der Beschwerde nicht stattgegeben werden.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

T. Buschek

R. R. K. Zimmermann