



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 2/18

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
14. März 2018

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent 102 30 152**

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) auf die mündliche Verhandlung vom 14. März 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Paetzold, Dipl.-Phys. Dr.-Ing. Geier und Dipl.-Ing. Körtge

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 2. Juli 2014 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

neue Patentansprüche 1 bis 6 gemäß neuem Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,

geänderte Beschreibung, Seiten 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,

Zeichnung, Figur 1 gemäß Patentschrift.

## G r ü n d e

### I

Die Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung eines Einspruchs das am 4. Juli 2002 angemeldete Patent 102 30 152, dessen Erteilung am 3. Januar 2013 veröffentlicht wurde, mit der Bezeichnung

### **„Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges“**

mit einem am Ende der mündlichen Anhörung vom 2. Juli 2014 verkündeten Beschluss widerrufen und die dazugehörige Beschlussbegründung an die Beteiligten am 17. Juli 2014 versandt, welche der Einsprechenden am 21. Juli 2014 gemäß Empfangsbekanntnis zugegangen ist sowie hinsichtlich der Patentinhaberin mit dem 20. Juli 2014 als zugestellt gilt.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 5. August 2014, eingegangen am 7. August 2014, Beschwerde eingelegt und diese mit Schriftsatz vom 20. Mai 2016 begründet.

Die Beschwerdeführerin verteidigt ihr Patentbegehren zuletzt im Umfang eines neuen Hauptantrages. Sie ist insbesondere der Auffassung, dass die in dem geltenden Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Vorrichtung in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart sei, ausreichend klar sei, die notwendige Technizität besitze, gegenüber dem druckschriftlich belegten Stand der Technik neu sei und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Gleiches gelte sinngemäß auch für den nebengeordneten Patentanspruch 4.

In der mündlichen Verhandlung vom 14. März 2018 beantragt die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin zuletzt,

den Beschluss der Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 2. Juli 2014 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

neue Patentansprüche 1 bis 6 gemäß neuem Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,

geänderte Beschreibung, Seiten 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,

Zeichnung, Figur 1 gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin stellt in der mündlichen Verhandlung vom 14. März 2018 den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie ist sinngemäß der Meinung, dass die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 4 gemäß Hauptantrag nicht so deutlich offenbart seien, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Darüber hinaus seien sie nicht neu gegenüber der Druckschrift

D1 US 2002 / 0 041 174 A1.

Zumindest beruhen sie ausgehend von dieser nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges, mit einer Batterie (1) und zumindest einem Doppelschicht-Kondensator (3), dadurch gekennzeichnet, dass die Batterie (1) und der zumindest eine Doppelschicht-Kondensator (3) thermisch miteinander gekoppelt sind.

Hieran schließen sich rückbezogen die erteilten Patentansprüche 2 bis 5 an.

Der erteilte Patentanspruch 6 lautet:

Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges, wobei Wärme von zumindest einem Doppelschicht-Kondensator (3) zu einer Batterie (1) übertragen wird und/oder Wärme von der Batterie (1) zu dem Doppelschicht-Kondensator (3) übertragen wird.

Rückbezogen schließen sich hieran die erteilten Patentansprüche 7 und 8.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges, mit einer Batterie (1) und zumindest einem Kondensator (3), gekennzeichnet durch einen Kondensator in Form eines Doppelschicht-Kondensators und dass die Batterie (1) und der zumindest eine Doppelschicht-Kondensator (3) thermisch derart miteinander gekoppelt sind, dass zwischen der Batterie und dem Doppelschicht-Kondensator eine Wärmeübertragung über eine Oberfläche der Batterie und eine Oberfläche des Doppelschicht-Kondensators von der Batterie auf den Doppelschicht-Kondensator oder umgekehrt durch Vorsehen eines gut wärmeleitenden Materials erfolgt, wobei die Oberflächen für eine vollflächig zueinander liegende Anordnung der Oberflächen der Batterie und des Doppelschicht-Kondensators ausgeformt sind.

Rückbezogen schließen sich hieran die Patentansprüche 2 und 3 gemäß Hauptantrag.

Der geltende Patentanspruch 4 gemäß Hauptantrag lautet:

Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges gemäß Anspruch 1, wobei Wärme von dem zumindest einem einen Doppelschicht-Kondensator (3) zu einer der Batterie (1) übertragen wird und/oder Wärme von der Batterie (1) zu dem Doppelschicht-Kondensator (3) übertragen wird.

Hieran schließen sich die Patentansprüche 5 und 6 gemäß Hauptantrag an.

Wegen des Wortlauts der jeweiligen Unteransprüche, der geänderten Beschreibung sowie zu weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Im Einspruchsverfahren wurden folgende weitere Druckschriften genannt.

D2 DE 196 41 254 A1

D3 WO 01/ 17 054 A1

D4 US 6 041 255 A

D5 KILIAN, Ulrich; WEBER, Christine: Lexikon der Physik. Bd. 5 Sc bis Zz. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2000. S. 406, 407. – ISBN 3-86025-295-X

A1: KURZWEIL, Peter; FRENZEL, Bernhard; GEBHARD, Florian: Physik Formelsammlung mit Erläuterungen und Beispielen aus der Praxis für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 2. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner, 2009. S. 143. – ISBN 978-3-8348-0875-2

- A2: ERDMANN, Martin: Experimentalphysik 4: Hydromechanik, Wärme - Physik Denken (Springer-Lehrbuch). Berlin: Springer 2011. S. 55-57. – ISBN 978-3-642-13997-0
- A3: Datenblatt amasan Wärmeleitpaste T12. Jürgen Armack GmbH.  
URL: <https://www.uni-kl.de/elektronik-lager/488201> [abgerufen am 12.06.2014]
- A4: Spezifischer elektrischer Widerstand und elektrische Leitfähigkeit Wertetabellen.  
URL: <http://www.formel-sammlung.de/formel-Spezifischer-elektrischer-Widerstand-und-elektrische-Leitfaehigkeit-3-25-158.html> [abgerufen am 12.06.2014]

Ferner wurden im Prüfungsverfahren noch die folgenden Druckschriften berücksichtigt:

- D6 DE 36 26 593 A1
- D7 EP 1 013 506 A2 (von der Beschwerdeführerin selbst genannt)
- D8 EP 1 044 852 A2 (von der Beschwerdeführerin selbst genannt).

## II

1. Die Beschwerde der Patentinhaberin ist statthaft und auch sonst zulässig (§ 73 Abs. 1 und 2 Satz 1 PatG, § 6 Abs. 1 Satz 1 PatKostG).

2. In der Sache hat die Beschwerde insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und zu einer beschränkten Aufrechterhaltung des Pa-

tents gemäß neuem Hauptantrag führt, denn der Senat konnte nicht feststellen, dass dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik am Anmeldetag des Streitpatents eine hinreichende Anregung für ein Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und für ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 4 gemäß neuem Hauptantrag zu entnehmen war oder dieses gar vollständig vorbekannt war.

### **3. Zu den Gegenständen des Streitpatents**

**3.1** Das Streitpatent betrifft gemäß Absatz [0001] der Streitpatentschrift, im folgenden SPS genannt, eine elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeugs mit einer Batterie und zumindest einem Doppelschicht-Kondensator sowie ein Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges.

Es sei unter anderem aus den Druckschriften D7 und D8 bekannt, dass die Nutzung von üblicherweise in Kraftfahrzeugen verwendeten Typen von Batterien, insbesondere Blei-Batterien, aber auch Lithium-Ionen-Batterien, temperaturabhängig sei. Darüber hinaus führe eine unsachgemäße Nutzung zu einer kürzeren Lebensdauer der Batterie (Abs. [0004] der SPS).

Dem angegriffenen Patent liegt daher die Abs. [0005] der SPS entnehmbare Aufgabe zugrunde, eine Energieversorgung und ein Verfahren anzugeben, die eine bessere Nutzung von Batterien bei langer Lebensdauer ermöglichen.

**3.2.** Als den mit der Lösung dieses Problems beauftragten Durchschnittsfachmann legt der Senat seiner Entscheidung einen Diplomingenieur mit Fachhochschulausbildung der Fachrichtung Elektrotechnik zugrunde, der seit mehreren Jahren in einem Team auf dem Gebiet der Entwicklung von Energieversorgungen für Kraftfahrzeuge tätig ist. Einem solchen Fachmann sind aus seinem Grundlagenstudium auch grundlegende thermodynamische Kenntnisse geläufig, zumindest sind sie aber den Teamkenntnissen zuzurechnen.



**3.3** Zur Lösung der vorstehend gestellten Aufgabe definiert der nachstehend in gegliederter Form angegebene erteilte Patentanspruch 1 eine

1-1 Elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges, mit

1-2 einer Batterie (1) und

1-3 zumindest einem Doppelschicht- Kondensator (3)

dadurch gekennzeichnet, dass

1-4 die Batterie (1) und der zumindest eine Doppelschicht-Kondensator (3) thermisch miteinander gekoppelt sind,

sowie der Patentanspruch 6 ein

6-1 Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges,

6-2 wobei Wärme von zumindest einem Doppelschicht-Kondensator (3) zu einer Batterie (1) übertragen wird und/oder Wärme von der Batterie (1) zu dem Doppelschicht-Kondensator (3) übertragen wird.

Die Prüfung der Patentfähigkeit erfordert regelmäßig eine Auslegung des Patentanspruchs, bei der dessen Sinngehalt in seiner Gesamtheit und der Beitrag, den die einzelnen Merkmale zum Leistungsergebnis der Erfindung liefern, zu bestimmen sind (BGH, Polymerschaum, Urteil vom 17. Juli 2012 – X ZR 117/11 –, BGHZ 194, 107-120). Dies gilt auch für das Einspruchs- und Einspruchsbeschwerdeverfahren. Dazu ist zu ermitteln, was sich aus der Sicht des angesprochenen Fachmanns aus den Merkmalen des Patentanspruchs im Einzelnen und in ihrer

Gesamtheit als unter Schutz gestellten technische Lehre ergibt, wobei der Fachmann auch die Beschreibung und Zeichnung heranzuziehen hat (BGH, Informationsübermittlungsverfahren, Beschluss vom 17. April 2007 – X ZB 9/06 –, BGHZ 172, 108-118, BPatGE 2008, 291). Dies darf allerdings weder zu einer inhaltlichen Erweiterung noch zu einer sachlichen Einengung des durch den Wortlaut des Patentanspruchs festgelegten Gegenstands führen (BGH, Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung, Urteil vom 7. September 2004 – X ZR 255/01 –, BGHZ 160, 204-214). Begriffe in den Patentansprüchen sind deshalb so zu deuten, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamthalt der Patentschrift und Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung bei unbefangener Erfassung der im Anspruch umschriebenen Lehre zum technischen Handeln versteht.

Der vorstehend definierte Fachmann entnimmt dem erteilten Patentanspruch 1 daher eine elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges für insbesondere ein, wenn auch nicht als einschränkendes Merkmal zu sehendes, Straßenfahrzeug mit Verbrennungsmotor (vgl. Abs. [0001] der SPS), welche eine Batterie und auch zumindest einen Doppelschicht-Kondensator aufweist (1-1 bis 1-3). Unter Doppelschicht-Kondensatoren werden allgemein und auch gemäß Abs. [0012] der SPS Kondensatoren verstanden, bei denen im geladenen Zustand an zumindest einer Elektrode eine elektrische Doppelschicht aus der Elektrode und elektrisch entgegengesetzt geladenen angelagerten Teilchen ausgebildet ist. Bei einer bevorzugten Art von Doppelschicht-Kondensatoren mit besonders hoher erreichbarer Kapazität pro Volumeneinheit, auch Superkondensatoren genannt, befindet sich zwischen den Elektroden eine elektrisch isolierende, jedoch für Ionen durchlässige Membran.

Batterie und Kondensator sind gemäß Merkmal 1-4 thermisch miteinander gekoppelt. Auf diese Weise kann Wärme von dem Doppelschicht-Kondensator zu der Batterie und/oder umgekehrt übertragen werden. Das Streitpatent lässt an dieser Stelle die Art der Wärmeübertragung offen.

Die unterschiedlichen Arten der Wärmeübertragung bzw. des Wärmetransfers sind dem zuständigen Fachmann jedoch bekannt und in der SPS auch benannt. Neben der Wärmeleitung - im Fall der Berührung der Oberflächen der beiden Komponenten – sind dies die Wärmestrahlung (Abs. [0014] der SPS: „...sodass ein wirksamer Wärmeübertrag durch Strahlung möglich ist...“), die Wärmeübertragung durch Konvektion (Abs. [0014] der SPS: „...dass Wärme zumindest auch durch Materietransport übertragen wird...“) und die erzwungene Konvektion (Abs. [0016] der SPS: „...die Wärme durch zwangsweise angetriebene Bewegung eines sich zwischen Batterie und Doppelschicht-Kondensator bewegenden Mediums zu übertragen...“).

Dem Anspruch 6 entnimmt der Fachmann ein Verfahren zum Betreiben einer solchen elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges, welches darüber hinaus keine weiteren Konkretisierungen enthält.

#### **4. Zum Hauptantrag**

In der Fassung nach dem geänderten Hauptantrag erweist sich der auf eine elektrische Energieversorgung gerichtete Patentanspruch 1 als bestandsfähig, denn dieser ist in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen offenbart, für den Fachmann ausführbar, gewerblich anwendbar sowie weder vorbekannt noch durch den Stand der Technik nahe gelegt. Dies gilt ebenso für den nebengeordneten Verfahrensanspruch 4 und die Weiterbildungen nach den auf sie rückbezogenen Patentansprüchen 2 und 3 sowie 5 und 6.

**4.1** Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale der beiden nebengeordneten Patentansprüche 1 und 4 (aufgrund des Wegfalls zweier ursprünglich auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche hat sich die Nummerierung für den nebengeordneten Verfahrensanspruch geändert), wiederum nachstehend in

Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben, wobei Änderungen gegenüber der erteilten Fassung unterstrichen bzw. durchgestrichen sind:

Patentanspruch 1:

- 1-1 Elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges, mit
- 1-2 einer Batterie (1)
- 1-3.1 und zumindest einem ~~Doppelschicht~~-Kondensator (3),  
~~dadurch~~ gekennzeichnet durch
- 1-3.2 einen Kondensator in Form eines Doppelschicht-Konden-  
sators und
- 1-4.1 dass die Batterie (1) und der zumindest eine Doppel-  
schicht-Kondensator (3) thermisch derart miteinander ge-  
koppelt sind, dass zwischen der Batterie und dem Doppel-  
schicht-Kondensator eine Wärmeübertragung
- 1-4.2 über eine Oberfläche der Batterie und eine Oberfläche des  
Doppelschicht-Kondensators von der Batterie auf den  
Doppelschicht-Kondensator oder umgekehrt
- 1-4.3 durch Vorsehen eines gut wärmeleitenden Materials er-  
folgt,
- 1-4.4 wobei die Oberflächen für eine vollflächig zueinander lie-  
gende Anordnung der Oberflächen der Batterie und des  
Doppelschicht-Kondensators ausgeformt sind.

Patentanspruch 4:

- 4-1 Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energiever-  
sorgung eines Kraftfahrzeuges gemäß Anspruch 1,
- 4-2 wobei Wärme von dem zumindest ~~einem~~ einen Doppel-  
schicht-Kondensator (3) zu ~~einer~~ der Batterie (1) übertra-  
gen wird und/oder Wärme von der Batterie (1) zu dem  
Doppelschicht-Kondensator (3) übertragen wird.

Gegenüber der in Patentanspruch 1 in erteilter Fassung beanspruchten Energieversorgung wird mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag der Ort und die Art der technisch wirksamen thermischen Kopplung der Speichereinheiten zueinander konkretisiert.

Batterie und Kondensator sind nun explizit gemäß Merkmal 1-4.1 thermisch derart miteinander gekoppelt, dass zwischen ihnen eine Wärmeübertragung durch Vorsehen eines gut wärmeleitenden Materials (Merkmal 1-4.3) erfolgt.

Unter dem Vorsehen des gut wärmeleitenden Materials (Merkmal 1-4.3) kommen für den Fachmann, insbesondere unter Beachtung des Absatzes [0015] der SPS, die Materialien der Oberflächen der in thermischer Wechselbeziehung zueinander stehenden Komponenten Batterie und Kondensator („...dass ein die Oberfläche der Batterie und/oder des Doppelschicht-Kondensators bildendes Material gut wärmeleitend ist...“) und auch ein weiteres Material, dass zwischen den Speichereinheiten angeordnet werden kann („...gut wärmeleitendes Material zwischen der Batterie und dem Doppelschicht-Kondensator...“), in Frage.

Merkmal 1-4.2 fordert, dass die Wärmeübertragung über eine Oberfläche der Batterie und eine Oberfläche des Doppelschicht-Kondensators von der Batterie auf den Doppelschicht-Kondensator oder umgekehrt erfolgt.

Merkmal 1-4.4, wonach die Oberflächen für eine vollflächig zueinander liegende Anordnung der Oberflächen der Batterie und des Doppelschicht-Kondensators ausgeformt sind, definiert, dass die sich gegenüberliegenden als Wärmetransferflächen fungierenden, im Merkmal 1-4.2 definierten Oberflächen der Batterie und des Kondensators im Wesentlichen die gleiche Oberflächenform haben, um entweder über diese Flächen einen im Wesentlichen durchweg gleichen Abstand haben zu können oder eben vollflächig aneinander anliegen zu können. Abs. [0015] der SPS ist hierzu zu entnehmen: „...Auch wird bevorzugt, die Oberflächen der Batterie und des Doppelschicht-Kondensators so auszuformen, dass sie vollflächig aneinander liegend angeordnet werden können, wobei z. B. noch eine dünne Schicht gut wärmeleitendes Material zwischen der Batterie und dem Doppelschicht-Kondensator liegen kann...“

Die beanspruchte thermische Kopplung und die somit technisch relevante Wärmeübertragung findet demnach zumindest über Wärmeleitung an den gut wärmeleitenden, sich berührenden Oberflächen der Speichereinheiten mit oder ohne Zwischenschaltung eines den Wärmeübergang verbessernden Materials statt.

Soweit die Beschwerdegegnerin die Ansicht vertritt, dass in der konkreten Ausgestaltung gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag keine Lehre zum technischen Handeln vorliege, weil generell ein Temperaturausgleich im Sinne des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik stattfinden werde, insofern ein entsprechender Temperaturgradient vorliege, kann dieser Ansicht nicht gefolgt werden. Denn durch das Vorsehen eines die Oberflächen der Speichereinheiten bildenden gut wärmeleitenden Materials (vgl. Abs. [0015] der SPS) wird im Falle der unmittelbaren Kontaktierung der beiden Speichereinheiten gezielt der Durchsatz der Wärmemenge durch Wärmeleitung über ihre Kontaktfläche bei entsprechender Temperaturdifferenz im Vergleich zu Standardoberflächen – zumindest Fahrzeugbatterien sind üblicherweise Kunststoff ummantelt und würden eine Wärmeleitung im Wesentlichen verhindern – erhöht, sodass dieser Patentierungseinwand für diese Variante ins Leere gehen muss. Aber auch für den Fall der nicht unmittelbaren Kontaktierung der Speichereinheiten wird ebenfalls gezielt eine Schicht gut wärmeleitenden Materials zwischen ihnen zur Aufrechterhaltung des guten Wärmestroms auch über den Zwischenraum hinweg, angeordnet. Eine konkrete Lehre zum technischen Handeln ist somit auch hier gegeben.

Auch kann der Auslegung der Beschwerdegegnerin nicht gefolgt werden, dass übliche Kühlmedien in Kraftfahrzeugen wie Luft oder Wasser ebenso geeignet wären, das Kriterium „Vorsehen eines gut wärmeleitenden Materials“ im Falle der Nichtkontaktierung zu erfüllen, da schließlich jedes Material eine Wärmeleitfähigkeit besäße und die in der SPS angegebenen Grenzwerte keine Relevanz haben könnten, da sie sich lediglich auf das Material der Oberflächen der Speichereinheiten bezögen.

Denn Patentschriften stellen im Hinblick auf die dort gebrauchten Begriffe gleichsam ihr eigenes Lexikon dar. Weichen diese vom allgemeinen (technischen) Sprachgebrauch ab, ist letztlich nur der aus der Patentschrift sich ergebende Begriffsinhalt maßgebend (vgl. BGH, Spannschraube, Urteil vom 2. März 1999 - X ZR 85/96 -, juris, = GRUR 1999, 909).

Die Kühlmedien Luft und Wasser dienen zwar zur Kühlung heißer Bereiche von Fahrzeugen, dies aber in der Art, dass ihre an den heißen Bereichen vorbei bewegten Moleküle die Wärme aufnehmen und mit sich transportieren. Der Wärmeübertrag erfolgt also über (erzwungene) Konvektion, die aber im Hauptantrag für den beanspruchten gezielten Wärmetransfer durch Wärmeleitung nicht mehr mit umfasst ist.

Es kommen daher neben den gut wärmeleitenden Oberflächen der Speichereinheiten nur noch statisch vorliegende Medien zum Ausfüllen der eventuell vorliegenden Zwischenräume in Betracht, die den Wärmedurchsatz durch Wärmeleitung zwischen den Komponenten Speicher und Doppelschicht-Kondensator nicht behindern, sondern ihn an deren Oberflächen verbessern, z. B. durch ein pastöses Material oder durch eine Schicht gut wärmeleitenden Materials (vgl. Abs. [0023] der SPS).

Luft als statischer Wärmeleiter ist aber mit seiner im Vergleich zu beispielsweise in festem Zustand vorliegenden Metallen geringen Wärmeleitfähigkeit von etwa  $0,02 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  (vgl. A1) vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 der SPS nicht mehr mit umfasst, da in diesem ein „gut wärmeleitendes Material“ beansprucht ist, das ausweislich nach Abs. [0015] der SPS einen Wärmeleitkoeffizienten im Bereich von mindestens  $20 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$  – ein um den Faktor 1000 höherer Wert – aufweist. Gleiches gilt analog für das weitere in Kraftfahrzeugen üblicherweise verwendete Kühlmedium Wasser. Es ist zwar generell jedes Material dazu geeignet Wärme zu leiten, jedoch im Sinne des Patentanspruchs 1 unter Einbeziehung der Informationen aus der Beschreibung wird hier nur ein Material verstanden, das schlechte Wärmeleiter ausschließt.

Der Fachmann misst dem nur für die Oberflächen der Speichereinheiten genannten Wert für die Wärmeleitfähigkeit für das den Zwischenraum ausfüllenden, gut

wärmeleitenden Material daher die Bedeutung bei, dass auch durchaus darunterliegende Werte mitumfasst sein können, insofern sie noch in etwa in der gleichen Größenordnung liegen, wie die in Abs. [0015] der SPS definierten Werte für die gut wärmeleitenden Oberflächen der Speichereinheiten, und sie den Wärmeübergang zwischen den beiden Speichereinheiten maßgeblich verbessern helfen.

Für das beanspruchte gattungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges gemäß Patentanspruch 4 nach Hauptantrag gelten die vorstehenden Ausführungen entsprechend, insoweit sie sich auf die gegenständlichen Merkmale der elektrischen Energieversorgung beziehen (Merkmal 4-1).

Das Merkmal 4-2, wonach Wärme von dem zumindest einen Doppelschicht-Kondensator zu der Batterie übertragen wird und/oder Wärme von der Batterie zu dem Doppelschicht-Kondensator übertragen wird, erläutert lediglich die sich aufgrund eines vorliegenden Temperaturgradienten automatisch einstellenden Wärmeflussrichtungen bei dem gattungsgemäßen Verfahren.

**4.2** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist in den ursprünglichen Unterlagen offenbart, wobei die Offenbarung auch so deutlich und vollständig ist, dass der Fachmann den Gegenstand im Sinne der vorstehenden Auslegung ausführen kann. Er ist darüber hinaus auch beschränkt gegenüber dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung.

Der Senat legt zur Beurteilung des Inhalts der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung die damit vollständig übereinstimmende Offenlegungsschrift DE 102 30 152 A1, im folgenden OS genannt, zugrunde.

Die Merkmale 1-1 bis 1-3.2 sind inhaltlich gegenüber den Merkmalen 1-1 bis 1-3 des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung nicht geändert.



Merkmalkomplex 1-4 ist zwar nicht unmittelbar der Beschreibung zu entnehmen, allerdings ergibt er sich aus dem Gesamtinhalt der ursprünglichen Unterlagen.

Denn die Beurteilung, ob der Gegenstand eines Patents durch eine Vorveröffentlichung neuheitsschädlich getroffen ist, erfordert die Ermittlung des Gesamtinhalts der Vorveröffentlichung. Maßgeblich dabei ist, welche technische Information dem Fachmann offenbart wird (BGH, Olanzapin, Urteil vom 16. Dezember 2008 - X ZR 89/07 -, BGHZ 179, 168-186). Der Offenbarungsbegriff ist dabei kein anderer, wie er auch sonst im Patentrecht zugrunde gelegt wird, insofern gilt dieser Grundsatz auch hinsichtlich der Frage des Offenbarungsumfangs bezüglich Ausführbarkeit und Änderungen des Patentanspruchs (BPatG München, Geräteschrank, Beschluss vom 17. März 2009 - 23 W (pat) 37/04 -, GRUR 2011, 44).

Die Merkmale des Merkmalkomplexes 1-4 mit Ausnahme des Merkmals 1-4.4 sind ursprungsoffenbart, wie vorstehend mit Bezug auf Abs. [0015] der SPS, der unverändert dem Abs. [0015] der OS entspricht, bereits dargelegt.

Nach 1-4.4 sind die Oberflächen für eine vollflächig zueinander liegende Anordnung der Oberflächen der Batterie und des Doppelschicht-Kondensators ausgeformt, wohingegen in den Abs. [0015] und [0022] der OS von einem „aneinander liegen“ gesprochen wird. In Abs. [0015] der OS wird dieses aneinander liegen aber wieder dahingehend relativiert, dass – wie es dort heißt – z. B. noch eine dünne Schicht gut wärmeleitendes Material zwischen der Batterie und dem Doppelschicht-Kondensator liegen kann, die somit ein unmittelbares aneinander liegen verhindert. Die sprachliche Richtigstellung des Merkmals ist somit nach Auffassung des Senats zulässig.

Der nebengeordnete Verfahrensanspruch 4 nach Hauptantrag weist durch Bezugnahme auf Anspruch 1 nach Hauptantrag auch deren Vorrichtungsmerkmale auf. Soweit diese und die Merkmale des Gegenstandes nach Patentanspruch 4 gemäß Hauptantrag mit denjenigen des Gegenstandes nach Patentanspruch 6 gemäß

erteiltem Patent identisch sind, gelten diesbezügliche Ausführungen gleichermaßen.

**4.3.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift D1 offenbart eine elektrische Energieversorgung eines Kraftfahrzeuges (1-1; vgl. insbesondere Abs. [0046], Satz 1: "a supplementary source of power to an electrical system of a vehicle"), mit einer Batterie (1-2; Pos. 24 insbesondere in Fig. 8) und zumindest einem Kondensator in Form eines Doppelschicht-Kondensators (1-3.1, 1-3.2; vgl. Abs. [0066]: Pos. 22 „electric double layer“). Sowohl die Batterie als auch der Kondensator sind ausweislich Fig. 8 zusammen in einem kistenartigen Gehäuse 12 angeordnet. Aus dem gesamten Inhalt der D1 ergibt sich, dass die gemeinsame Unterbringung von Batterie und Kondensator in einem Gehäuse primär der flexiblen Handhabung und Transport der Einheit zum Einsatzort dient.

Dass die Batterie 24 und der zumindest eine Doppelschicht-Kondensator 22 auch thermisch miteinander gekoppelt sind, und eine Wärmeübertragung über eine Oberfläche der Batterie und eine Oberfläche des Doppelschicht-Kondensators von der Batterie auf den Doppelschicht-Kondensator oder umgekehrt erfolgt, ergibt sich aus der gemeinsamen Unterbringung in dem Gehäuse, jedoch allenfalls als Nebeneffekt. Denn auch wenn der D1 nicht zu entnehmen ist, wie Batterie und Kondensator mittelbar oder unmittelbar im Sinne von zueinander oder aneinander angeordnet sind, unterstellt der Fachmann, dass eine Wärmeübertragung, durch zumindest eine der drei genannten Arten des Wärmetransports, an den sich gegenüberliegenden wärmeleitenden Oberflächen der Speichereinheiten stattfindet. Der Figur 8 der D1 lässt sich das Merkmal 1-4.4 entnehmen, wonach die Oberflächen für eine vollflächig zueinander liegende Anordnung der Oberflächen der Batterie und des Doppelschicht-Kondensators ausgeformt sind, da die eben ausgeformten Flächen der quaderartigen Bauteile 22, 24 zueinander liegend angeordnet sind.

Die Druckschrift D1 weist aber nicht den Teilaspekt des Merkmals 1-4.3 auf, wonach die Wärmeübertragung durch Vorsehen eines gut wärmeleitenden Materials erfolgen soll.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist daher neu gegenüber der D1.

Darüber hinaus findet sich in der Druckschrift D1 auch kein Anlass oder eine Anregung, der bzw. die es dem Fachmann nahe legt, eine gut wärmeleitende Kopplung vorzusehen.

In dem kistenartigen Gehäuse 12 finden, wie vorstehend dargelegt, Wärmeausgleichsvorgänge statt. Es wird sich gemäß dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik ein Wärmestrom von wärmeren zu kälteren Bauteilen innerhalb des Gehäuses 12 einstellen, jedoch werden in der D1 an keiner Stelle der sich zwangsläufig einstellende Wärmetransfer zwischen dem Doppelschicht-Kondensator und der Batterie gezielt angesprochen oder sogar Verbesserungsmaßnahmen im Sinne einer technischen Nutzung der durch Aufladung oder Entladung von elektrischen Energiespeichern entstandenen Wärme thematisiert. Nicht einmal der für das Streitpatent entscheidende Ausgangspunkt - die voneinander verschiedenen Temperaturabhängigkeiten der elektrischen Eigenschaften der Speichereinheiten wird erwähnt.

Somit hatte der Fachmann noch nicht einmal eine Veranlassung, eine Verbesserung des Wärmeübertrags zwischen den Speichereinheiten anzustreben zur zielgerichteten gegenseitigen Kühlung bzw. Erwärmung (vgl. BGH, Betrieb einer Sicherheitseinrichtung, Urteil vom 30. April 2009 – Xa ZR 92/05 –, BGHZ 182, 1-10, BPatGE 51, 289).

Die D2 offenbart ein Kraftfahrzeug mit einem elektrischen Antrieb mit einer auswechselbaren Energie-Versorgungs-Einheit (vgl. Abstract), mehrere Batterien 18 und einen oberhalb der Batterien 18 angeordneten Kondensator 19 (vgl. Fig. 4). Die Batterien sowie der Kondensator 19 sind in einem gemeinsamen Gehäuse in einer Luftumgebung angeordnet. Es findet sich aber auch dort kein Anstoß, keine

Anregung, kein Hinweis oder gar ein sonstiger Anlass, eine gezielte Wärmeübertragung herbeizuführen gemäß dem Merkmalskomplex 1-4.

Aus der in der SPS genannten D7 ist ein Bordnetz 10 für ein Kraftfahrzeug bekannt, das eine Batterie B, einen Gleichspannungswandler W und einen Doppelschicht-Kondensator K aufweist. Der Doppelschicht-Kondensator K ist über den Gleichspannungswandler W mit der Batterie B verbunden. Durch geeignete Wahl von Ausgangsspannungen des Gleichspannungswandlers W kann gesteuert werden, ob der Doppelschicht-Kondensator K geladen oder entladen wird. Bei winterlichen Bedingungen unmittelbar nach einem Motorstart ist die Ladefähigkeit der Batterie B begrenzt. In dieser Situation wird vorzugsweise der Doppelschicht-Kondensator K geladen, um die gespeicherte Energie zu einem späteren Zeitpunkt auf die dann durch Motorabwärme erwärmte Batterie B abzugeben. Dadurch wird die Belastung der Batterie B verringert (vgl. die einzige Figur in Verbindung mit Abs. [0009] und [0020]).

Aus D8 ist ein Bordnetz 1 für ein Kraftfahrzeug bekannt, in dem eine Batterie 2 und ein Kondensator 3 parallel geschaltet sind. Zwischen der Batterie 2 und dem als Superkondensator (supercap) ausgebildeten Doppelschicht-Kondensator 3 ist ein steuerbarer Schalter 6 angeordnet, der in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur betätigbar ist. Gemäß der D8 hat diese Anordnung den Vorteil, dass auf eine aufwändige Regelung einer Generatorspannung zum Schutz der Batterie bei höheren Betriebstemperaturen verzichtet werden kann, da die Batterie durch den Schalter vom Bordnetz getrennt werden kann (vgl. die einzige Figur in Verbindung mit dem Abstract, Patentanspruch 8 und Abs. [0008] sowie [0012]).

Die beiden zuletzt genannten Schriften beschäftigen sich mit Maßnahmen an Bordnetzen um die Bordnetzatterie vor einem Betrieb in einem für sie ungünstigen Bereich zu schützen. Somit kommen diese Schriften nach Auffassung des Senats zwar dem Gegenstand der SPS insoweit nahe, als sie die Temperaturabhängigkeit der elektrischen Eigenschaften zumindest einer der beiden Speicher-

einheiten thematisieren und dementsprechende Maßnahmen ergreifen. Jedoch wird nirgends auch nur ein Hinweis dahingehend gegeben, Wärme der einen oder anderen Speichereinheit über eine irgendwie geartete thermische Kopplung mit der jeweiligen anderen der letzteren zuzuführen. Einen Anlass für das Vorsehen eines gut wärmeleitenden Materials gemäß Merkmal 1-4.3 können somit auch die Druckschriften D7 und D8 nicht bieten.

Alle weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften hat die Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung zur Frage der Patentfähigkeit nicht aufgegriffen. Deren Gegenstände liegen auch nach dem Verständnis des Senats offensichtlich von der Erfindung noch weiter ab als der zuvor berücksichtigte Stand der Technik, insbesondere offenbaren sie sämtlich nicht das Merkmal 1-4.3. Sie können daher ebenfalls keine Anregung zu dem Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag geben.

Aus alledem folgt, dass der insgesamt in Betracht gezogene Stand der Technik - in welcher Zusammenschau auch immer - dem Fachmann den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht nahe legen können.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist daher patentfähig.

Der nebengeordnete Patentanspruch 6 umfasst ein Verfahren zum Betreiben einer elektrischen Energieversorgung eines Kraftfahrzeugs gemäß Anspruch 1 und weist zudem ein weiteres Merkmal auf, wonach „Wärme von dem zumindest einen Doppelschicht-Kondensator (3) zu der Batterie (1) übertragen wird und/oder Wärme von der Batterie (1) zu dem Doppelschicht-Kondensator (3) übertragen wird. Damit ist der Gegenstand nach Anspruch 6 als abhängig formulierter Nebenanspruch jedenfalls nicht weiter gefasst als die elektrische Energieversorgung nach Anspruch 1 und in der Folge auch patentfähig.

**4.4** Mit ihnen sind es auch die konkreten Weiterbildungen nach den auf sie rückbezogenen Patentansprüchen 2 und 3 sowie 5 und 6 gemäß Hauptantrag.

**4.5** Die vorgenommenen Änderungen der geltenden Beschreibungsunterlagen betreffen Anpassungen von Textpassagen an die nun beanspruchten Gegenstände im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung und ohne Erweiterung des Schutzbereichs. Derartige Änderungen sind ohne weiteres zuzulassen.

### **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 sie auf einen der nachfolgenden Gründe gestützt wird, nämlich 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.

Hilber

Paetzold

Dr. Geier

Körtge

Ko