



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 16/17

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. September 2020

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2015 104 229.0**

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. September 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, des Richters Dipl.-Phys. Dr. Forkel, des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann und der Richterin Akintche

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung wurde am 20. März 2015 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Sie trägt die Bezeichnung

„System und Verfahren zum Betrieb einer Halde“.

Die Anmeldung wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G06F des Deutschen Patent- und Markenamtes in der Anhörung vom 23. November 2016 zurückgewiesen. Zur Begründung führte die Prüfungsstelle aus, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet.

Die Anmelderin stellte den Antrag,

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

gemäß Hauptantrag mit  
Patentansprüchen 1 bis 22,  
Beschreibung Seiten 1 bis 12 sowie  
3 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 4, jeweils vom 20. März 2015;

gemäß Hilfsantrag mit  
Patentansprüchen 1 bis 20, eingereicht am 27. August 2020,  
Beschreibung Seiten 1 bis 12, eingereicht am 27. August 2020  
sowie  
3 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 4 vom 20. März 2015.

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

**D1: DE 10 2012 004 569 A1,**

**D2: DE 10 2012 216 162 A1,**

**D3: EP 2 803 951 A1**

und

**D4: DE 26 10 654 A1**

hingewiesen.

Vom Senat wurden zusätzlich die Druckschriften

**D5: DE 197 37 858 A1,**

**D6: CRYDERMAN, C.; MAH, S. B.; SHUFLETOSKI, A.: Evaluation of UAV  
Photogrammetric Accuracy for Mapping and Earthworks Computations,  
GEOMATICA Vol. 68, No. 4, 2014 pp. 309 to 317,  
[dx.doi.org/10.5623/cig2014-405](https://doi.org/10.5623/cig2014-405)**

und

**D7: CARTER, R. A.: Exploring the Dimensions of Digital Solutions in Mine Mapping, E&MJ Engineering and Mining Journal, January 2013, pp. 40 to 43**

genannt.

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

Der Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag**, hier mit einer denkbaren Gliederung versehen, lautet (mit redaktioneller Änderung in Merkmal **M4**):

**M1** System zum Betrieb einer Halde (1),

mit

**M2** einer Fördereinrichtung (2) zum Auf- und/oder Abhalten von Massengut,

**M3** einer mit der Fördereinrichtung (2) verbundenen Leittechnikeinrichtung (3) zur automatischen Steuerung der Fördereinrichtung (2), und

**M4** einem mit der Leittechnikeinrichtung (3) verbundenen Steuerrechner (4), der Auf- und/oder Abhaltungsvorgänge auf Basis eines dreidimensionalen Haldenmodells steuert,

dadurch gekennzeichnet,

**M5** dass ein mit einer bildaufnehmenden Vorrichtung (15) zur Vermessung der Haldengeometrie versehenes Fluggerät (14) vorgesehen ist,

**M6** das die Halde (1) überfliegt und

- M7** die dabei vom Gerät (14, 15) gewonnenen Bilddaten
- M8** zur Aktualisierung des Haldenmodells im Steuerrechner (4) verarbeitet werden.

Der mit einer Gliederung versehene Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag** lautet (neu hinzugekommene Merkmale unterstrichen):

- M1** System zum Betrieb einer Halde (1),
- mit
- M2** einer Fördereinrichtung (2) zum Auf- und/oder Abhalden von Massengut,
- M3** einer mit der Fördereinrichtung (2) verbundenen Leittechnikeinrichtung (3) zur automatischen Steuerung der Fördereinrichtung (2), und
- M4** einem mit der Leittechnikeinrichtung (3) verbundenen Steuerrechner (4), der Auf- und/oder Abhaldungsvorgänge auf Basis eines dreidimensionalen Haldenmodells steuert,
- M4'** wobei der Steuerrechner (4) zur Durchführung einer deterministischen, dynamischen Physiksimulation eingerichtet ist,
- M4''** welche die Massengutbewegung beim Auf- und/oder Abhalden nachbildet und so das Haldenmodell entsprechend der auf- bzw. abgehaldeten Massengutmenge aktualisiert,

dadurch gekennzeichnet,

- M5** dass ein mit einer bildaufnehmenden Vorrichtung (15) zur Vermessung der Haldengeometrie versehenes Fluggerät (14) vorgesehen ist,
- M6** das die Halde (1) überfliegt und
- M7** die dabei vom Gerät (14, 15) gewonnenen Bilddaten
- M8'** zur Aktualisierung des Haldenmodells im Steuerrechner (4) zur Erfassung von Veränderungen der Halde (1) außerhalb der Automatisierungstechnik verarbeitet werden.

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

Die Anmelderin trägt vor, dass die vorliegende Erfindung zum Ziel habe, das aus der Druckschrift **D1** vorbekannte vollständig automatisch auf Basis einer Physiks simulation arbeitende System zu erweitern, um auch manuelle Auf- und Abhaltungsvorgänge berücksichtigen zu können. Zu beachten sei, dass das in der Druckschrift **D1** vorbeschriebene System vollständig ohne Sensorik zur Erfassung der Haldengeometrie auskomme. Aus diesem Grund sei das aus der Druckschrift **D1** bekannte System für eine manuelle Veränderung der Haldengeometrie nicht geeignet. Weder offenbare die Druckschrift **D1** ein zur Vermessung der Haldengeometrie vorgesehenes Fluggerät noch sei der Druckschrift **D1** eine Anregung zu entnehmen, das dort beschriebene System dahingehend weiterzubilden, dass Veränderungen außerhalb der Automatisierungstechnik im Haldenmodell berücksichtigt würden. Insbesondere werde der Hersteller eines Systems nach der Druckschrift **D1** für den Fall, dass die Genauigkeit der Simulation nicht ausreiche, gerade keine optischen Messsysteme verwenden, um die Genauigkeit der Simulation zu erhöhen, da diese laut Abs. [0004] der Druckschrift **D1** gerade bei staubenden Massengütern nur bedingt einsetzbar seien.

Zwar gehe aus der Druckschrift **D6** ein Fluggerät hervor, das eine Halde überfliegt, jedoch sei dort keine Anbindung an eine Automatisierungstechnik beschrieben, die anhand von durch das Fluggerät gewonnenen Bilddaten gesteuert wird.

Außerdem gäben weder die Druckschrift **D1** noch die **D6** einen Hinweis darauf, zur Lösung der zugrundeliegenden Aufgabe beide Lehren miteinander zu kombinieren.

Somit sei der Gegenstand nach dem jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag weder durch die Druckschrift **D1** noch in Verbindung mit der **D6** nahegelegt.

Gegenüber dem eingeführten Stand der Technik sei der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 neu und beruhe auch auf erfinderischer Tätigkeit.

## II.

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

1. Der Gegenstand der Anmeldung betrifft ein System zum Betrieb einer Halde mit einer Fördereinrichtung zum Auf- und/oder Abhalten von Massengut, einer mit der Fördereinrichtung verbundenen Leittechnikeneinrichtung zur automatischen Steuerung der Fördereinrichtung und einem mit der Leittechnikeneinrichtung verbundenen Steuerrechner, der Auf- und/oder Abhaltungsvorgänge auf Basis eines dreidimensionalen Haldenmodells steuert (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0001]).

Ausweislich der Anmeldung verlangten moderne und flexible Massengutumschlaganlagen bestands- und durchlaufzeitoptimierte Systeme zum Betrieb von Halden aus beispielsweise Kohle oder Baumaterial. Von besonderer Bedeutung sei dabei

die Automation der Auf- und Abhaldungsvorgänge unter Verwendung der üblichen Fördereinrichtungen, wie z. B. Schaufelradgeräten oder Portalkratern. Anzustreben seien Lösungen, die eine kostengünstige und einfache Handhabung im Betrieb gewährleisten (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0002]).

Problematisch werde die Situation, wenn Veränderungen an der Halde zum Teil außerhalb der oben beschriebenen Automationstechnik durchgeführt würden, beispielsweise durch das Rückladen des Materials mit Radladern. Auch würden Halden mit Planierraupen verdichtet, um Lagerplatz zu sparen oder bei Kohle eine spontane Selbstentzündung zu verhindern. Die sich daraus ergebende Veränderung der Haldengeometrie und -zusammensetzung sei dann nicht mehr kontrollierbar (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0003]).

Im Stand der Technik seien Systeme bekannt, die mittels an den Fördereinrichtungen montierten Laser-, Radar- oder Photogrammetrieeinrichtungen die Haldenform erfassen und in einem Modell abbilden. Diese Systeme hätten jedoch den Nachteil, dass aufgrund des begrenzten Erfassungsbereichs die Fördereinrichtungen für Messfahrten bewegt werden müssten und während dieser Zeit für den produktiven Einsatz nicht zur Verfügung stünden. Oft sei es nicht möglich, die gesamte Halde zu vermessen, da durch die begrenzte Höhe der Fördereinrichtung nur Teile der Halde im Erfassungsbereich der Sensoren liege, während andere Bereiche nicht einsehbar bzw. überschattet seien (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0004]).

Als **Aufgabe** wird in der Anmeldung genannt, ein System zum Betrieb einer Halde so weiterzubilden, dass Veränderungen an Halden auch außerhalb der Automationstechnik und jenseits des Erfassungsbereichs der an der Fördereinrichtung montierten Sensoren in dem Haldenmodell berücksichtigt werden können und somit das Modell aktualisiert werden kann (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0005]).

Als **Fachmann**, der mit der Aufgabe betraut wird, ein System bzw. Verfahren zum Betrieb einer Halde zu verbessern, ist ein Diplomingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Automatisierungstechnik anzusehen, der zudem über fundierte Kenntnisse in der Entwicklung und Anwendung von Messsystemen im Anlagenbau verfügt.

2. Der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

### 2.1 Zur Lehre des Patentanspruchs 1

Zur Lösung der oben genannten Aufgabe schlägt der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag, der sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag beinhaltet, ein System vor, das zum Betrieb einer Halde eingesetzt wird (Merkmal **M1**).

Das beanspruchte System umfasst eine Fördereinrichtung, die zum Auf- und/oder Abhalten vom Massengut dient (Merkmal **M2**).

Die Fördereinrichtung ist mit einer Leittechnikeinrichtung verbunden, die eine automatische Steuerung der Fördereinrichtung bewirkt (Merkmal **M3**).

Laut Merkmal **M4** ist die Leittechnikeinrichtung wiederum mit einem Steuerrechner verbunden, der Auf- und Abhaltungsvorgänge auf Grundlage eines dreidimensionalen Haldenmodells steuert.

Merkmal **M4'** besagt, dass der Steuerrechner dazu ausgelegt ist, eine deterministische, dynamische Physiksimulation auszuführen, die gemäß Merkmal **M4''** die Massengutbewegung beim Auf- und/oder Abhalten nachbildet und auf diese Weise das Haldenmodell entsprechend der auf- bzw. abgehaldeten Massengutmenge aktualisiert.

Der Beschreibung der Anmeldung ist hierzu zu entnehmen, dass es sich bei der beanspruchten deterministischen Physiksimulation um eine Nachbildung der beim Auf- und Abhalden ablaufenden physikalischen Vorgänge handeln soll. Zufällige bzw. stochastische Einflüsse werden hierbei aber nicht berücksichtigt. Die Simulation ist außerdem dynamisch, weil die Veränderung der Geometrie der Halde im Haldenmodell über die Zeit beim Auf- bzw. Abhalden nachgebildet werden kann. Zur Simulation der Massengutbewegung wird u. a. die *Diskrete Elemente Methode* angewendet, mit der die Bewegung einer großen Anzahl von Teilchen berechnet werden kann (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0014], [0020]).

Weiterhin ist ein Fluggerät vorgesehen, das mit einer bildaufnehmenden Vorrichtung ausgestattet ist, mit der die Haldengeometrie vermessen werden kann (Merkmal **M5**).

Das Fluggerät überfliegt die Halde (Merkmal **M6**), wobei die bildaufnehmende Vorrichtung beim Überfliegen der Halde Bilddaten sammelt (Merkmal **M7**). Laut Beschreibung kann es sich bei dem Fluggerät um eine Drohne, z. B. einen Quadrocopter handeln, der die Halde in regelmäßigen Abständen oder nach Bedarf überfliegt, um die Haldengeometrie dreidimensional zu erfassen. Als bildaufnehmende Vorrichtung kommen ein 3D-Laserscanner, eine Radareinrichtung oder eine Photogrammetrieeinrichtung in Betracht (Offenlegungsschrift, Abs. [0007], [0010]). Die Flugbewegung des Fluggeräts ist GPS-gestützt ferngesteuert (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0034]).

Die Bilddaten werden dem Steuerrechner zugeführt, welcher diese Daten dazu verwendet, das der Steuerung zugrundeliegende Haldenmodell zu aktualisieren (Merkmal **M8**, teilweise Merkmal **M8**). Die Modellanpassung dient dem Zweck, Veränderungen an der Halde zu erfassen, die außerhalb der Automatisierungstechnik stattfinden (restlicher Teil von Merkmal **M8**).

Entsprechend dem Vortrag der Anmelderin ist Merkmal **M8'** so zu verstehen, dass im Haldenmodell Vorgänge mitberücksichtigt werden, die sich außerhalb der Technik der Anlage, d. h. der Leittechnikeinrichtung, des Steuerrechners, der Fördereinrichtung sowie der Sensorik ereignen, die sich aber dennoch auf die Haldengeometrie und Haldenzusammensetzung auswirken. Solche Vorgänge betreffen in erster Linie „manuelle Eingriffe“ an der Halde, die mitunter auch jenseits des Erfassungsbereichs der an der Anlage montierten Sensoren durchgeführt werden, z. B. das Rückladen von Massengut mit Radladern oder dessen Verdichtung mit Planier-  
raupen (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0003]).

**2.2** Zur Beurteilung der beanspruchten Lehren sind die Druckschriften **D1** und **D6** von besonderer Bedeutung.

Die Druckschrift **D1** befasst sich mit einem *System und Verfahren zum Betrieb einer Halde*. Das bekannte System beruht u. a. auf einer möglichst realitätsnahen Simulation der physikalischen Vorgänge beim Auf- und/oder Abhalden, wobei das der Systemsteuerung zugrundeliegende Haldenmodell anhand der aus der Simulation gewonnenen Ergebnisse ständig aktualisiert wird (Abstract; Abs. [0001]; [0007] – Merkmal **M1**).

Das System der Druckschrift **D1** umfasst eine Fördereinrichtung 2, die zum Auf- und/oder Abhalden von Massengut dient (Fig. 1; Abs. [0001]; [0027] – Merkmal **M2**).

Die Fördereinrichtung 2 ist mit einer Leittechnikeinrichtung 3 verbunden, die eine automatische Steuerung der Fördereinrichtung 2 ermöglicht (Fig. 1; Abs. [0027] – Merkmal **M3**).

Mit der Leittechnikeinrichtung 3 ist wiederum ein Steuerrechner 4 verbunden, der Auf- und Abhaldungsvorgänge auf der Grundlage eines dreidimensionalen Haldenmodells steuert. (Fig. 1; Abs. [0027] – Merkmal **M4**).

Auf dem Steuerrechner 4 wird eine deterministische, dynamische Physiksimulation durchgeführt, welche die Massengutbewegung beim Auf- und/oder Abhalden nachbildet und so das Haldenmodell entsprechend der auf- bzw. abgehaldeten Massen- gutmenge aktualisiert (Fig. 1; Abs. [0028] – Merkmale **M4´**, **M4´´**).

Demzufolge lehrt die Druckschrift **D1**, *im Steuerrechner das Haldenmodell ständig anzupassen*, so dass den Veränderungen an der Halde Rechnung getragen wird (teilweise Merkmale **M8**, **M8´**).

Sie lehrt allerdings nicht, noch ein Fluggerät iSd Merkmale **M5** bis **M8´** vorzusehen, das eine Halde überfliegt, wobei die vom Fluggerät gewonnenen Bilddaten zur Aktualisierung des Haldenmodells verarbeitet werden.

Hingegen lehrt die Druckschrift **D6** ein System zur Vermessung großer Aufschüt- tungen bzw. Halden. Es ermöglicht die Erzeugung texturierter 3D-Geländemodelle und insbesondere die quantitative Bestimmung der Haldenvolumina mit hoher Genauigkeit. Insoweit unterstützt das bekannte System auch den *Betrieb auf den Halden*, weil es wichtige Informationen zur jeweiligen Haldengeometrie liefert (Abstract; Seite 312, rechte Spalte, vorletzter Absatz; Seite 316, linke Spalte, letzter Absatz – Merkmal **M1**).

Das System der Druckschrift **D6** sieht die Verwendung eines unbemannten Flug- gerätes (*Unmanned Aerial Vehicle UAV*) vor, das mit einer Digitalkamera ausgestat- tet ist (Fig. 3; Seite 311, linke Spalte, zweiter Absatz) und mit der *zur Vermessung einer Haldengeometrie* eine Vielzahl von Geländeaufnahmen erstellt werden kann (Fig. 7; Seite 312, rechte Spalte, vierter Absatz). Die von einer Halde aufgenomme- nen Bilder werden photogrammetrischen Bildauswertungen unterzogen, auf deren Grundlage dreidimensionale Haldenmodelle erstellt und zugehörige Haldenvolu- mina bestimmt werden können (Fig. 8; Seite 312, rechte Spalte, vorletzter Absatz; Seite 314, Abschnitt „GNSS Volume Comparison“; Seite 315, Abschnitt „UAV Volume Comparison“). Merkmal **M5** geht damit aus Druckschrift **D6** hervor.

Das unbemannte Fluggerät (*UAV*) überfliegt die Halde mehrfach auf einer vorbestimmten Bahn (Fig. 7 – Merkmal **M6**), wobei die Kamera während des Fluges Bildaufnahmen von der Halde macht (Seite 312, rechte Spalte, vierter Absatz – Merkmal **M7**).

Die so gewonnenen Bilddaten werden auf einem Rechner zu einem dreidimensionalen Haldenmodell verarbeitet (Seite 312, rechte Spalte, vorletzter Absatz – restlicher Teil von Merkmal **M8**, teilweise Merkmal **M8**).

**2.3** Die Würdigung dieses Materials aus dem Stand der Technik ergibt, dass der mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag beanspruchte Gegenstand mit all seinen Merkmalen für den Fachmann nahegelegen hat.

Für den Fachmann lag es nahe, die Lehre der Druckschrift **D6** auf das System der Druckschrift **D1** anzuwenden, indem die nach dem Vorbild der Druckschrift **D6** ermittelte reale Haldengeometrie bei der Physiksimulation der Druckschrift **D1** Berücksichtigung findet.

Denn aufgrund des in den Absätzen [0007] und [0011] der Druckschrift **D1** gegebenen Hinweises, eine möglichst realitätsnahe Simulation der physikalischen Vorgänge beim Auf- und/oder Abhalden durchzuführen bzw. eine geeignete Auflösung des der Simulation zugrundeliegenden Datenmodells dadurch zu finden, dass das Datenmodell anhand der realen (und nicht etwa simulierten) Haldengeometrie validiert werden soll, hatte der Fachmann Veranlassung, sich überall dort kundig zu machen oder entsprechenden Rat einzuholen, wo geeignete Methoden zur Bestimmung von Geometrien realer Halden angewandt werden. Hierbei konnte er auf die Erzeugung von Haldenmodellen auf Grundlage von Bilddaten gemäß Druckschrift **D6** stoßen, die sich aufgrund einer Verwendung von Luftaufnahmen nicht nur zur Vermessung ausgedehnter Halden eignet sondern sich darüber hinaus durch hohe Messgenauigkeit und Ortsauflösung auszeichnet (vgl. **D6**, Seite 312, rechte Spalte, vorletzter Absatz; Seite 316, linke Spalte, letzter Absatz). Für den Fachmann lag es daher auf der Hand, sich die Vorteile der Lehre der Druckschrift **D6** auch im

System der Druckschrift **D1** zunutze zu machen, so dass die mittels eines Fluggeräts ermittelten Haldengeometrien in das Datenmodell der Druckschrift **D1** und damit in das resultierende Haldenmodell einfließen, wodurch über die Zeit auch *Veränderungen an der Halde außerhalb der Automationstechnik bzw. des Erfassungsbereichs der montierten Sensoren* erfasst werden können und dadurch das Haldenmodell möglichst aktuell und realitätsnah gehalten werden kann (restlicher Teil von Merkmal **M8**).

Die diesbezüglichen Einwände der Anmelderin greifen nicht durch. Zwar ist der Anmelderin darin zuzustimmen, dass laut Abs. [0004] der Druckschrift **D1** optische Messsysteme zur Erfassung von Haldenoberflächen bei staubenden Massengütern nicht oder nur bedingt einsetzbar sind. Allerdings trifft diese Feststellung nicht mehr auf solche optischen Messsysteme zu, die sich in sicherer Höhe über den Halden bewegen bzw. befinden und nicht lokal an Fördereinrichtungen, Schaufelradgeräten, Portalkratzern o. ä. in unmittelbarer Nähe zur Halde angebracht sind (vgl. auch D2, Abs. [0010]).

Wie die Anmelderin außerdem richtig erkennt, findet laut Abs. [0018] der Druckschrift **D1** zwar ein Abgleich der Physiksimulation mit sensorisch erfassten Mengen des auf- bzw. abgehaldeten Massengutes statt, was nicht unter Zuhilfenahme von optischen Messsystemen geschieht. Die in der Druckschrift **D1** eingesetzten Sensoren (z. B. Förderbandwaagen) sind allerdings nicht in der Lage, die reale Geometrie der gesamten Halde zu bestimmen, wie sie entsprechend Abs. [0011] der Druckschrift **D1** zur Validierung des Datenmodells aber benötigt wird. Für diesen Zweck drängen sich dem Fachmann hingegen bewährte Vermessungstechniken auf, wie z. B. eine Verarbeitung von Bilddaten mittels photogrammetrischer Auswertungsverfahren entsprechend Druckschrift **D6**.

Die Anmelderin argumentiert weiterhin, die Fluggeräte der Druckschrift **D6** seien lediglich dazu geeignet, Volumina von Halden zu bestimmen, nicht aber deren Geometrien. Der Einwand geht schon deswegen fehl, weil die aus dem Stand der

Technik bekannte Volumenbestimmung mit einer Erzeugung texturierter Geländemodelle einhergeht, die offensichtlich Haldengeometrien beschreiben (vgl. D6 Seite 312, Fig. 8 u. a.).

Ferner führt die Anmelderin aus, die Druckschrift **D1** lehre ein System mit Physiksimulation, das jegliche Sensorik zur Erfassung von Messwerten zu vermeide suche, und führe daher vom Anmeldungsgegenstand eher weg. Auch dieser Einwand vermag nicht zu überzeugen. So geht aus Absatz [0018] der Druckschrift **D1** hervor, dass zur Aktualisierung des Haldenmodells auch ein Abgleich mit sensorisch erfassten Mengen des auf- bzw. abgehaldeten Massengutes vorgesehen ist, um die Realitätsnähe zu verbessern. Insoweit schließt die Druckschrift **D1** die Verwendung von Sensoren zur Messwerterfassung keineswegs vollständig aus.

Nach allem ergab sich der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag in naheliegender Weise aus dem in den Druckschriften **D1** und **D6** aufgezeigten Stand der Technik.

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

### **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.

Morawek

Forkel

Hoffmann

Akintche