



ZEHN
APRIL 2017

RESCRIPTUM

MÜNCHNER STUDENTISCHE
RECHTSZEITSCHRIFT

Schwerpunktthema: Sportrecht

SCHIEDSZWANG IM SPORT

Das Pechstein-Urteil auf Eis gelegt

Derya Heper

VERBUNDDATEI „GEWALTTÄTER SPORT“

Zwischen effektiver Gewaltprävention und informationeller

Selbstbestimmung

Annika Fischer-Uebler

FOLGENREICHE FEHLENTSCHEIDUNG

Zivilrechtliche Haftung der Schiedsrichter in der Fußball-Bundesliga

Marc Castendiek

Gastbeitrag:

DIE 50 + 1 REGEL

Dr. Michael Waxenberger

Reihe: Innovation und Recht

PROMETHEUS, PATENTE UND PLAGIATE

Eine Darstellung der patentrechtlichen Bedeutung des 3D-Drucks

Simon Steurer

BALD ORGANE AUS DEM DRUCKER?

Rechtslage und Regelungsbedarf im Bereich des 3D-Bioprinting

Antonia Horst

Mit weiterführenden Beiträgen der Redaktion

Prometheus, Patente und Plagiate

Eine Darstellung der patentrechtlichen Bedeutung des 3D-Drucks

Simon Steurer*

Geniales Werkzeug oder bloßes Kopiergerät? Per 3D-Druck lassen sich in der Theorie selbst patentgeschützte Gegenstände anfertigen. Benutzer benötigen zwar keinen technischen Sachverstand, bewegen sich aber mit Blick auf das Patentrecht auf einem schmalen Grat zwischen Erfindertum und Plagiarismus.

I. Einleitung

„Hier sitz' ich, forme Menschen / Nach meinem Bilde“¹ – ein Ausspruch, den es angesichts der durch 3D-Drucktechnik möglichen Materialisierung menschenabbildender Miniaturen² im Jahr 2017 potentiell neu zu deuten gilt. Wer den Begriff „3D-Druck“ jedoch ausschließlich mit diesem zwar prominenten und skurrilen Beispiel in Verbindung bringt, beschränkt seinen Blick auf die sprichwörtliche hauchdünne Spitze eines gewaltigen verborgenen Eisbergs: Das Anwendungsspektrum des Verfahrens reicht vom klassischen Fahrzeugbau über medizin- und biotechnologische Anwendungen³ bis hin zur Lebensmittelindustrie oder dem Häuserbau.⁴

Ebenso vielfältig sind dabei auch die Berührungspunkte mit der Materie des Rechts. Denn die Produktionstechnik ermöglicht nicht nur die Gegenstandswerdung „genial-schöpferischer“⁵ Eigenkreationen, sondern insbesondere die praktische Umsetzung fremder Ideen – wie etwa einer patentgeschützten Erfindung.

Es ergeben sich also bereits aus der „Natur“ des 3D-Drucks diverse patentrechtliche Fragestellungen,⁶ da die Fertigungsmethode die Bereiche des Gewerblichen und des Privaten, der Software-Technik und der körperlichen Gegenstände, des Internets und der analogen Welt, des Handelns Einzelner und ggf. das einer Vielzahl von Akteuren umspannt.⁷ Im Zuge der Etablierung preiswerter 3D-Drucksysteme wird aktuell die Frage diskutiert, ob gar eine „Krise“ der Immaterialgüterrechte bevorstehe.⁸ Die folgende Darstellung widmet sich daher den Berührungspunkten des 3D-Drucks mit dem Patentrecht.

Nach einer technischen Einführung soll zunächst die Frage nach der Patentierbarkeit des Verfahrens an sich beantwortet werden (II). Im Fokus steht sodann die Betrachtung des 3D-Replikationsprozesses – von der Erstellung und Verbreitung der Druck-

* Der Verfasser studiert Rechtswissenschaften an der LMU München und dankt Prof. Dr. Matthias Leistner für die Durchsicht und die wertvollen Hinweise.

1 Goethe, Prometheus, Vers 52 f.

2 S. etwa das Angebot „Figurenwerk“, www.figurenwerk.de (Stand: 08.01.2017).

3 Vgl. hierzu Horst, in dieser Ausgabe, 61 ff.

4 Fateri/Gebhardt, RTEjournal – Forum für Rapidtechnologie 2014, <https://www.rtejournal.de/ausgabe11/3853> (Stand: 08.01.2017).

5 Vgl. zum homo creator Dahlhaus, in dieser Ausgabe, 47 (47 f.), m. Verweis auf Poser, Homo creator, 2016.

6 Zu den sich ebenfalls ergebenden Fragen im Bereich des Urheber-, Marken-, Design- oder Lauterkeitsrechts, s. etwa Nordemann et al., NJW 2015, 1265.

7 Vgl. Haedicke/Zech, GRUR-Beil. 2014, 52.

8 Vgl. den Titel des Beitrags von Mengden, MMR 2014, 79; s. in diesem Kontext auch die Antwort der Bundesregierung zu Stand und Perspektiven der Erforschung und des Einsatzes von 3D-Druckern, BT-Drs. 17/13734, S. 12.

vorlagen bis hin zum Inverkehrbringen der fertigen Druckerzeugnisse (III). Schließlich wird auf die Haftung potentiell beteiligter Dritter eingegangen (IV).

II. 3D-Drucktechnologie als Gegenstand des Patentrechts

1. Technische Grundlagen des 3D-Drucks

„3D-Druck“ ist eine Sammelbezeichnung für generative bzw. additive Fertigungstechniken: Der zu produzierende Gegenstand entsteht also durch schichtweisen Aufbau des Rohmaterials und nicht durch sukzessiven Materialabtrag wie etwa beim Fräsen (sog. subtraktive Verfahren).⁹ Dies ermöglicht es, komplexe Konstruktionen zu fertigen, verschiedene Rohstoffe zu kombinieren (Multi-Material-Druck) oder gar Werkstücke mit integrierter Elektronik zu drucken (sog. „Smart Materials“).¹⁰ Die Funktionsweisen der einzelnen Verfahren weichen jedoch z.T. deutlich voneinander ab, was wiederum Auswirkungen auf die einsetzbaren Werkstoffe, die Präzision der Fertigung und die Qualität der hergestellten Erzeugnisse hat.¹¹

Der Markt für 3D-Heimdrucker bietet primär Druckgeräte, die nach dem Schmelzschichtungsverfahren (Fused Deposition Modeling, FDM) arbeiten.¹² Dabei wird fadenförmiges Rohmaterial durch eine Heizdüse zunächst verflüssigt und sodann unter horizontaler Bewegung des Düsenkopfes auf die Produktionsplattform aufgeschichtet.¹³

Stets erforderlich ist eine sog. CAD-Datei¹⁴, welche den virtuellen Konstruktionsplan des zu generierenden Objekts enthält. Die Erstellung des Modells erfolgt per 3D-Scan des Gegenstands bzw. mittels entsprechender Software¹⁵.

2. Schutzfähigkeit von 3D-Drucktechnologie und originären Druckerzeugnissen

Die Patentierbarkeit von 3D-Drucktechnik bzw. originären 3D-Druckerzeugnissen¹⁶ bemisst sich nach den allgemeinen Regeln: Soweit es sich um eine technische Erfindung handelt, die neu ist, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und gewerblich anwendbar ist, kann patentrechtlicher Schutz begehrt werden, § 1 Abs. 1 PatG.¹⁷ Da 3D-Druckverfahren per se technischer Natur sind und es bei erfindungsverkörpernden Gegenständen unerheblich ist, auf welche Weise diese hergestellt wurden¹⁸ (in diesem Falle eben mittels eines 3D-Druckers als „Werkzeug“), bestehen insoweit keine Besonderheiten.

Nach Anmeldung beim DPMA bzw. EPA ist die 3D-Drucktechnik dann als sog. Verfahrenspatent geschützt, § 9 S. 2 Nr. 2 PatG; ergänzend werden unmittelbare Verfahrenserzeugnisse erfasst, § 9 S. 2 Nr. 3 PatG. Bei den originären 3D-Druckerzeugnissen handelt es sich um sog. Erzeugnispatente, § 9 S. 2 Nr. 1 PatG.

Tatsächlich waren und sind 3D-Druckverfahren und Optimierungen ebendieser Gegenstand von Patenten.¹⁹ Konträr hierzu existieren jedoch sog. Open-Source-Hard-

9 Fritz/Schulze, Fertigungstechnik, 11. Aufl. 2015, S. 113.

10 Dani, InTeR 2015, 182 (183).

11 Vgl. Berchon, Spektrum der Wissenschaft 6/2014, 84 (85 ff.).

12 S. etwa <http://www.3d-grenzenlos.de/3d-drucker-kaufen> mit Preisen um 400 € (Stand: 22.01.2017).

13 Fritz/Schulze, (Fn. 9), S. 118.

14 CAD meint „computer-aided design“, also computergestütztes Konstruieren.

15 Z.B. AutoCAD oder 3Design.

16 Gemeint ist ein beliebiger, erfindungsverkörpernder (und damit patentierbarer) Gegenstand. „Originär“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass man sich nicht eines fremden Patents bedient, sondern eine eigene und neue erfinderische Idee umsetzt; vgl. Schmoll et al., GRUR 2015, 1041 (1046).

17 Schmoll et al., GRUR 2015, 1041 (1045 f.); Nordemann et al., NJW 2015, 1265 (1269); vgl. Haedicke/Zech, GRUR-Beil. 2014, 52 (53 f.).

18 Graf Ballestrem, Mitteilungen der deutschen Patentanwälte (Mitt.) 2016, 358 (359).

19 Eine Recherche über DEPATISnet mit dem Stichwort „3D-Druck“ liefert aktuell 54 Ergebnisse, <https://depatisnet.dpma.de/DepatisNet/depatisnet?action=>

ware-Bewegungen,²⁰ die gerade zur Nutzung und Fortentwicklung durch jedermann aufrufen und alle notwendigen Informationen frei im Internet zugänglich bereithalten.

III. Patentverletzungen im Rahmen einer 3D-Replikation

Im Zentrum der patentrechtlichen Betrachtung des 3D-Drucks steht jedoch weniger der Schutz der Technologie an sich. Vielmehr dreht sich die Diskussion um die „Gefahren“, die das Verfahren für Patentinhaber berge, da selbst technischen Laien die Produktion und Replikation patentgeschützter Objekte ermöglicht werde.²¹ Im Folgenden wird daher analysiert, welche Handlungen, die im Zuge einer 3D-Replikation vorgenommen werden, aus Sicht des Patentrechts erlaubt bzw. verboten sind und welche Akteure dabei als potentielle Anspruchsgegner des Patentinhabers in Frage kommen.

1. Schranken der Patentwirkung, § 11 PatG

Vorzustellen sind die Schranken der Patentwirkung, die durch § 11 PatG definiert werden. Im Zusammenhang mit dem 3D-Druck sind insbesondere die Vorschriften § 11 Nr. 1 und Nr. 2 PatG von Bedeutung.

a) Gewerbliche und private Nutzung, § 11 Nr. 1 PatG

Als gewerbliches Schutzrecht erstreckt sich die Wirkung eines Patents nach § 11 Nr. 1 PatG nicht auf Handlungen, die im privaten Bereich zu nichtgewerblichen Zwecken vorgenommen werden; eine Begrenzung des Patentschutzes erfolgt nur bei kumulativem Vorliegen beider Voraussetzungen²². Der private Bereich lässt sich mit der von Mes geprägten Aufzählung der Sphären von Familie, Haushalt, Sport, Spiel, Unterhaltung umschreiben.²³ Nichtgewerblich i.S.d. § 11 Nr. 1 PatG ist ein Handeln, das weder unmittelbar noch mittelbar einem Erwerbzweck dient.²⁴

b) Handlungen zu Versuchszwecken, § 11 Nr. 2 PatG

§ 11 Nr. 2 PatG sieht eine Privilegierung für Versuchshandlungen vor, die sich auf den Gegenstand der patentierten Erfindung beziehen. Soweit also 3D-Drucktechnik dazu eingesetzt wird, Versuche zur Verbesserung und Weiterentwicklung geschützter Erfindungen durchzuführen, kann sich der Patentinhaber auch gegenüber gewerblich Handelnden nicht auf sein Ausschließlichkeitsrecht berufen.²⁵ Der 3D-Druck bietet

mit der Möglichkeit der Fertigung von Objekten aus einem Stück oder der Kombination von Werkstoffen, die dazu führt, dass die Erzeugnisse an verschiedenen Stellen unterschiedliche chemische oder physikalische Eigenschaften aufweisen, gerade für den Bereich der Forschung enormes Potential. § 11 Nr. 2 PatG dürfte in diesem Zusammenhang also durchaus Praxisrelevanz gewinnen.

2. 3D-Druckvorlagen: Die CAD-Datei

a) Erstellung der CAD-Datei

aa) Täterschaft

Am Anfang des 3D-Replikationsprozesses steht die Erstellung der CAD-Datei. Da das 3D-Modell zur späteren Produktion des eigentlichen Druckerzeugnisses essentiell ist, könnte bereits dessen Entwicklung als Herstellung eines patentgegenständlichen Erzeugnisses i.S.d. § 9 S. 2 Nr. 1 PatG angesehen werden. Herstellung meint dabei nicht lediglich den vollendenden Schaffensakt, sondern erfasst bereits den Beginn der Fertigung eines Erzeugnisses, das die im Patentanspruch definierten Merkmale verwirklicht;²⁶ hiervon abzugrenzen sind Handlungen, die lediglich im Vorfeld patentrechtlich relevanter Verhaltensweisen liegen.

Da die Datei im Grunde eine Konstruktionsvorlage darstellt, kann als Ausgangspunkt der Vergleich mit analogen Plänen dienen.²⁷ Diesbezüglich zeichnet sich in der Rechtsprechung ein klares Bild ab: Die Anfertigung von Modellen und Entwürfen, Werkstatt- und Konstruktionszeichnungen wurde zumeist als vorbereitende Handlung eingestuft.²⁸ Die bloße Tatsache, dass das Modell beim 3D-Druck eben in virtueller Form vorliegt, erlaubt unter dem Gesichtspunkt der Planeigenschaft somit grundsätzlich keine abweichende Beurteilung. Andererseits ist die genannte Virtualität des 3D-Modells zugleich Basis für die Kommunikation mit dem 3D-Druckgerät: Die CAD-Datei ist maschinenlesbar und bedarf daher nicht der (fehleranfälligen) menschlichen Interpretation, ermöglicht also eine deutlich schnellere Reproduktion.²⁹ Eine bloße Übertragung der „analogen“ Rechtsprechung greift daher zu kurz, obgleich dies den Ursprung der Betrachtung bilden mag.

Ferner wird vertreten, dass bei der – mit der Funktionsweise des 3D-Drucks vergleichbaren – computergesteuerten Konstruktion einer Maschine bereits das Erarbeiten und Überlassen der erforderlichen Software als Herstellungsbeginn qualifiziert werden könne.³⁰ Dieser Auffassung ist zuzustimmen: So führt nur eine Sanktion, die zusätzlich zur Erstellung an die Distribution ansetzt, zu interessen-

einsteiger (Stand: 21.01.2017).

20 Wie etwa „RepRap“, <http://reprap.org/> (Stand: 08.01.2017); näher hierzu *Grosskopf*, CR 2012, 618 (624).

21 *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (55).

22 *Scharen*, in: Benkard (Hrsg.), PatG, 11. Aufl. 2015, § 11 Rn. 3; *Ensthaler*, in: Fitzner/Lutz/Bodewig (Hrsg.), PatG, 4. Aufl. 2012, § 11 Rn. 5.

23 *Mes*, PatG, 4. Aufl. 2015, § 11 Rn. 3.

24 *Haedicke*, Patentrecht, 3. Aufl. 2015, Kap. 6 Rn. 20; *Rinken/Kühnen*, in: Schulte (Hrsg.), PatG, 9. Aufl. 2014, § 11 Rn. 8.

25 Vgl. BGH, GRUR 1996, 109 (114) – *Klinische Versuche I*; *Keukenschrijver*, in: Busse/Keukenschrijver (Hrsg.), PatG,

8. Aufl. 2016, § 11 Rn. 14; spezifisch zum 3D-Druck *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1046); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (361).

26 BGH, GRUR 1951, 452 (454) – *Mülltonne*; *Scharen* (Fn. 22), § 9 Rn. 32; *Rinken/Kühnen* (Fn. 24), § 9 Rn. 45.

27 Vgl. *Mengden*, MMR 2014, 79 (80).

28 BGH, GRUR 1951, 452 (454) – *Mülltonne*; OLG Düsseldorf, InstGE 7, 258 Rn. 12 – *Loom-Möbel*; OLG Hamburg, NJW-RR 1995, 110 – *Schiffsmodell*; LG Düsseldorf InstGE 6, 130 Rn. 55 – *Diffusor*; *Keukenschrijver* (Fn. 25), § 9 Rn. 42 f.

29 *Mengden*, MMR 2014, 79 (80 f).

30 *Scharen* (Fn. 22), § 9 Rn. 32.

gerechten Ergebnissen.³¹ Da unklar ist, ob die Datei die Festplatte des Programmierers überhaupt je verlassen wird, wohnt dem bloßen Erstellungsakt noch keine derartige Gefährdungslage inne, die bereits ein Eingreifen des strengen Ausschließlichkeitsrechts des Patentinhabers erfordern würde.³² Die Erstellung der 3D-Modelle liegt m.a.W. also noch im Vorfeld potentiell nachfolgender Benutzungshandlungen und ist somit erlaubte Vorbereitungshandlung.³³

bb) Teilnahme

Denkbar ist im Einzelfall zwar auch, dass der Ersteller der Datei als Anstifter oder Gehilfe einer unmittelbaren Patentverletzung eines Anderen erfasst wird, § 830 Abs. 2 BGB; dies setzt jedoch neben dem doppelten Vorsatz des Erstellers stets voraus, dass die Datei aus dessen Sphäre entlassen wird.³⁴

b) Anbieten der CAD-Datei

Ernster gestaltet sich die Lage hingegen sowohl für den Handelnden als auch den Patentinhaber, wenn das CAD-Modell in Umlauf gebracht wird. Dies geschieht typischerweise durch den Upload auf einer entsprechenden Online-Plattform³⁵.

aa) Mittelbare Patentverletzung, § 10 PatG

In Betracht kommt dabei eine mittelbare Patentverletzung i.S.d. § 10 Abs. 1 PatG. Nach dieser Vorschrift verletzt auch derjenige das Patent, der einem zur Benutzung des Patents Unberechtigten ohne Zustimmung des Patentinhabers im Geltungsbereich des Patentgesetzes Mittel zur Benutzung der Erfindung anbietet oder liefert, die sich auf ein wesentliches Element der Erfindung beziehen, obwohl er weiß, dass die Mittel hierfür geeignet und bestimmt sind bzw. dies aufgrund der Umstände offensichtlich ist.

(1) Mittel

Fraglich ist zunächst, ob CAD-Daten „Mittel“ i.S.d. § 10 Abs. 1 PatG sind. Begriffsprägend war bisher das Kriterium der Körperlichkeit: Als „Mittel“ wurden (jedenfalls) körperliche Gegenstände aufgefasst, die zur Verwirklichung von Benutzungshandlungen i.S.d. § 9 PatG dienen.³⁶ Die 3D-Modelle sind hingegen per se unkörperlicher Natur, sofern man sich nicht auf den stets notwendigen physikalisch-gegenständlichen, also „körperlichen“ Speicherpro-

zess beziehen möchte.³⁷ Dies stellt jedoch eine unzulässige Begriffsausdehnung dar: Wie etwa die Verbreitung von Schall durch Wellenbewegungen von Luftmolekülen ließe sich jedes physikalische Phänomen letztlich auf einen „körperlichen“ Teilchenprozess zurückführen. Folgerichtig sollte auch nicht auf verwendete Datenträger (wie etwa einen USB-Stick) abgestellt werden,³⁸ sondern vielmehr eine autonome Begriffsklärung erfolgen; dies gilt umso mehr, als zumeist von einer „unkörperlichen“ Verbreitung über das Internet auszugehen sein dürfte. Die mangelnde Körperlichkeit der Daten spräche somit gegen eine Erfassung i.R.d. § 10 Abs. 1 PatG.

Ferner könnte angeführt werden, dass das 3D-Modell lediglich visuelles Abbild des codierten Gegenstands sei, also rein informierenden Charakter habe; da das Patentrecht aber gerade die Verbreitung von Informationen über die Erfindung fördern möchte, solle also auch das Anbieten der 3D-Modelle zulässig sein.³⁹ Dieses Argument fußt auf der patentrechtlichen Offenbarungstheorie: Der Erfinder erhält patentrechtlichen Schutz, da er seine Erfindung der Gesellschaft offenbart und hierdurch einen Beitrag zum technischen Fortschritt geleistet hat.⁴⁰ In der Tat kann unter diesem Aspekt eine – zumindest entfernte – Parallele zu der in einer veröffentlichten Patentschrift enthaltenen Zeichnung gezogen werden. Jedenfalls gilt es dann aber auch das Gefahrenpotential von maschinenlesbaren Dateien für die Patentinhaber zu berücksichtigen.⁴¹ So hat der Informationsgedanke insoweit zurückzutreten, da anderenfalls der gewährte Schutz faktisch ausgehöhlt werden würde.

Wie ist nun aber der Konflikt um das Kriterium der Körperlichkeit zu klären? Die Lösung ist wohl weniger in der Auslegung des Merkmals, als vielmehr in der Hinterfragung von dessen Notwendigkeit zu suchen. Aus dem Wortlaut des § 10 Abs. 1 PatG ergibt sich keine Restriktion auf nur körperliche Mittel. So überrascht es nicht, dass im Schrifttum für eine Begriffsausweitung plädiert wird⁴² und auch von der Rechtsprechung bereits unkörperliche Inhalte als Mittel anerkannt wurden, namentlich etwa digital aufbereitete Daten⁴³ und CAM-Software⁴⁴.

Unabhängig von einer generellen Grenzziehung in der Sphäre zwischen Körperlichkeit und Unkörperlichkeit erscheint aber jedenfalls die Erstreckung auf CAD-Dateien

31 Auch in der von *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1046 f.), angeführten Entscheidung OLG Karlsruhe, GRUR 1982, 295 (299) – Rollwagen, ist gerade von einem notwendigen Überlassen der Werkstattzeichnungen die Rede.

32 *Mengden*, MMR 2014, 79 (80), knüpft dennoch an den bloßen Erstellungsakt an.

33 I.E. auch *Nordemann et al.*, NJW 2015, 1265 (1269); *Mengden*, MMR 2014, 79 (80); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (362); offengelassen von *Solmecke/Kocatepe*, K&R 2014, 778 (780).

34 Vgl. *Voß/Kühnen* (Fn. 24); *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1046).

35 Z.B. „Thingiverse“, <https://www.thingiverse.com> (Stand: 08.01.2017).

36 BGH, GRUR 2001, 228 (231) – Luftheizergerät; *Scharen* (Fn. 22), § 10 Rn. 4.

37 A.A. bzgl. auf einer DVD-ROM gespeicherten Daten LG Düsseldorf, InstGE 7, 122 Rn. 70 f. – Videosignalcodierung II.

38 Vgl. *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1047).

39 Vgl. *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (56) m.w.N.

40 Vgl. *Krasser/Ann*, Patentrecht, 7. Aufl. 2016, § 3 Rn. 11.

41 S. bereits oben III.2.a)aa); *Mengden*, MMR 2014, 79 (80 f.); *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (55 f.).

42 *Scharen* (Fn. 22), § 10 Rn. 4; *Rinken/Kühnen* (Fn. 24), § 10 Rn. 17; *Keukenschrijver* (Fn. 25), § 10 Rn. 15; *Mes*, GRUR 1998, 281 (282).

43 LG Düsseldorf, GRUR-RR 2001, 201 (204) – Cam-Carpet; Urt. v. 15.1.2004 – 4b O 196/03, Rn. 40; Urt. v. 22.2.2007 – 4b O 220/06, Rn. 49, unter Abgrenzung von nur „geistigen Mitteln“, wie bloßen Belehrungen.

44 BGH, GRUR 2013, 713, Rn. 42 – Fräsverfahren; die Abkürzung bezeichnet die rechnergestützte Fertigung (computer-aided manufacturing).

aufgrund teleologischer Erwägungen geboten: § 10 Abs. 1 PatG soll dem Patentinhaber bereits im Vorfeld eigentlicher Verletzungshandlungen Schutz bieten und ist daher als Gefährdungstatbestand ausgestaltet.⁴⁵ Eine restriktive Auslegung des Mittelbegriffs führt indes zu einer Einengung des Anwendungsbereichs der Norm und damit final zu einer Verkürzung der Schutzwirkung zulasten des Patentinhabers. Denn gerade die Verbreitung der CAD-Daten birgt die Gefahr der Reproduktion patentgeschützter Gegenstände, der aber – mangels Eingreifens sonstiger Vorschriften – im Grunde nur mittels des § 10 PatG wirksam begegnet werden kann. CAD-Dateien sollten daher in den Mittelbegriff einbezogen werden.⁴⁶

(2) Wesentliches Element

Nach § 10 Abs. 1 PatG muss sich das Mittel ferner auf ein wesentliches Element der Erfindung beziehen. Dies meint ein funktionales Zusammenwirken des Mittels mit (zumindest) einem im Patentanspruch bezeichneten Merkmal bei der Realisierung des geschützten Erfindungsgedankens im Sinne eines „Rädchen[s] im Getriebe“.⁴⁷

Einer Ansicht nach muss dabei das gelieferte Mittel stets Bestandteil des patentverwirklichenden Objekts werden.⁴⁸ Dies trifft auf die CAD-Datei, die als bloße Vorlage fungiert und nicht selbst physische Komponente des fertigen Druckerzeugnisses wird, gerade nicht zu.⁴⁹ Nach dem Wortlaut der Norm genügt hingegen bereits der Bezug des Mittels zu einem Element der Erfindung. Das CAD-Modell steht nicht nur in Beziehung zu einzelnen Faktoren der Erfindung, sondern ermöglicht durch die Steuerung des Druckprozesses gerade die Schaffung des codierten, patentgemäßen Objekts „aus dem Nichts“ – und trägt damit jedenfalls zur Verwirklichung der technischen Lehre bei.⁵⁰ Die CAD-Datei bezieht sich folglich auf wesentliche Elemente der Erfindung, deren Ausdruck sie ermöglicht.

(3) Zwischenergebnis

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass das Anbieten von CAD-Dateien (im Internet) mittelbare Patentverletzung i.S.d. § 10 Abs. 1 PatG ist, sofern diese Baupläne patentgeschützter Objekte beinhalten.⁵¹ Da das Hochladen

der Dateien im Internet die Grenzen des privaten Bereichs überschreitet, scheidet eine Berufung auf § 11 Nr. 1 PatG aus.⁵²

bb) Mittäterschaft und Teilnahme

Ebenfalls denkbar ist eine Beteiligung an der (anschließend erfolgenden) unmittelbaren Patentverletzung eines Anderen als Mittäter bzw. Gehilfe; regelmäßig wird es jedoch, da Uploader und Nutzer nicht direkt in Kontakt treten, am bewussten und gewollten Zusammenwirken der Akteure bzw. am doppelten Vorsatz des Hochladenden scheitern.⁵³

3. 3D-Druckerzeugnisse

a) Erlaubte und verbotene Handlungen

Sodann ist der eigentliche Druckvorgang zu untersuchen. Die CAD-Datei ermöglicht dem Nutzer eines 3D-Druckers per Knopfdruck einen Gegenstand zu erzeugen, der die geschützte Erfindung verkörpert. Sofern das Resultat ein funktionsfähiges Druckerzeugnis ist, mit dem die technische Lehre tatsächlich ausgeführt werden kann – was unter Verweis auf den Entwicklungsstand der (massentauglichen) Technologie z.T. noch hinterfragt wird⁵⁴ – ist der Druckende Hersteller i.S.d. § 9 S. 2 Nr. 1 Var. 1 PatG. Angesichts von werkstoffkombinierenden Multi-Material-Druckern bzw. hochpreisigen, in der Industrie verwendeten 3D-Druckern, dürfte es sich dabei nicht um eine Utopie handeln. Abhängig davon, wie anschließend mit dem Druckerzeugnis verfahren wird, können im Einzelfall auch die übrigen Benutzungshandlungen des § 9 S. 2 Nr. 1 PatG bzw. § 10 Abs. 1 PatG verwirklicht werden.⁵⁵

Während der gewerblich Handelnde bei Nichteingreifen des § 11 Nr. 2 PatG patentrechtswidrig handelt, kommt für den Privaten die Privilegierung über § 11 Nr. 1 PatG in Betracht: Unzulässig ist es zwar, den hergestellten Gegenstand anschließend (etwa über eine Online-Plattform) zu verkaufen;⁵⁶ erlaubt dagegen ein Anbieten bzw. Inverkehrbringen im Wege der unentgeltlichen Nachbarschaftshilfe.⁵⁷ Ebenso dürfen die Druckerzeugnisse im eigenen Wohnbereich aufgestellt bzw. verwendet werden, nicht aber in geschäftlich genutzten Räumen.⁵⁸ Hervorzuheben ist schließlich, dass, anders als im Urheberrecht (§ 53 Abs. 1 UrhG), keine Begrenzung hinsichtlich der produzierten Stückzahl existiert.⁵⁹

45 BGH, GRUR 1992, 40 (42) – Beheizbarer Atemluftschlauch; GRUR 2004, 758 (760) – Flügelradzähler; GRUR 2004, 845 (848) – Drehzahlermittlung; s. auch *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (56).

46 Ebenso *Mengden*, MMR 2014, 79 (80); *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1047); *Nordemann et al.*, NJW 2015, 1265 (1269); *Solmecke/Kocatepe*, K&R 2014, 778 (780); *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (56); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (363).

47 BGH, GRUR 2004, 758 (761) – Flügelradzähler; GRUR 2008, 848 (849) – Antriebs Scheibenaufzug; GRUR 2012, 1230 Rn. 34 – MPEG-2-Videosignalcodierung.

48 So etwa *König*, Mitt. 2000, 10 (12).

49 Dies andeutend *Nordemann et al.*, NJW 2015, 1265 (1269); *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (56).

50 *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1047); *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (55); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (363).

51 S. zu den subjektiven Voraussetzungen der Vorschrift etwa *Graf*

Ballestrem, Mitt. 2016, 358 (364).

52 *Solmecke/Kocatepe*, K&R 2014, 778; *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (57); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (364).

53 *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1046 f.); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358, (362).

54 *Mengden*, MMR 2014, 79 (80); *Nordemann et al.*, NJW 2015, 1265 (1269); *Solmecke/Kocatepe*, K&R 2014, 778 (780).

55 Vgl. *Nordemann et al.*, NJW 2015, 1265 (1269).

56 Vgl. BGH, GRUR 2009, 871 – Ohrclips.

57 *Scharen* (Fn. 22), § 11 Rn. 4.

58 BGH, GRUR 1968, 142 (147) – Glatzenoperation; s. zum Ganzen *Grosskopf*, CR 2012, 618 (619).

59 Zur Stückzahlgrenze im Urheberrecht *Grosskopf*, CR 2012, 618 (621 f.).

b) Druck von Ersatzteilen

Interessant ist in diesem Kontext ferner der Druck von Ersatzteilen: Da der 3D-Druck es ermöglicht, Objekte beliebiger Gestalt zu erschaffen, können Verschleißteile oder defekte Elemente eines patentgeschützten Gegenstands theoretisch nach Belieben hergestellt und ausgetauscht werden.

Keine Besonderheiten ergeben sich bei der Frage, ob der Ausdruck des Ersatzteils selbst patentrechtlich zulässig ist oder nicht.⁶⁰ Soweit bereits der einzelnen Komponente patentrechtlicher Schutz zukommt, kann hinsichtlich Erstellung und Verbreitung der zugrundeliegenden CAD-Datei und der späteren Herstellung auf obige Ausführungen verwiesen werden.

Näher zu betrachten ist dagegen der Einbau 3D-gedruckter Ersatzteile in patentgeschützte Objekte: Das Patentrecht erlaubt dem Erwerber eines patentgemäßen Gegenstands, der durch oder mit Zustimmung des Patentinhabers in Verkehr gebracht wurde, im Rahmen seines Gebrauchsrechts Erhaltungsmaßnahmen an diesem vorzunehmen (Folge des sog. Erschöpfungsgrundsatzes), nicht jedoch die Neuherstellung des Objekts.⁶¹ Da unerheblich ist, auf welche Weise die Ersatzteile hergestellt wurden, hängt die Zulässigkeit des Einbaus 3D-gedruckter Ersatzteile also davon ab, ob im Einzelfall eine bloße Ausbesserung oder etwa eine Wiederherstellung des Gegenstands erfolgt. Sofern der Teilaustausch lediglich dem Erhalt der üblichen Gebrauchsfähigkeit des Objekts in dem Sinne dient, dass Verschleißteile ausgewechselt oder Beschädigungen behoben werden, liegt grundsätzlich noch keine Neuherstellung vor.⁶² Etwas anderes gilt dagegen, wenn durch den Austausch die Identität des Gegenstands verändert oder dessen übliche Lebensdauer verlängert wird.⁶³ Im letztgenannten und vergleichbaren Fällen ist der Einbau 3D-gedruckter Ersatzteile daher unzulässige Herstellungshandlung i.S.d. § 9 S. 2 Nr. 1 Var. 1 PatG, sofern nicht § 11 Nr. 1 PatG eingreift.⁶⁴

Ebenfalls vorstellbar ist, dass statt eines physischen Ersatzteils nur noch die korrespondierende CAD-Datei geliefert wird.⁶⁵ Sofern zugunsten des Beliefernden der Erschöpfungsgrundsatz eingreift, begeht der Lieferant jedoch keine mittelbare Patentverletzung, § 10 PatG, da der Empfänger dann „Berechtigter“ i.S.d. Vorschrift ist.

c) Verlängerte Werkbank

Schließlich existieren Unternehmen, die 3D-Drucke als Dienstleistung anbieten (sog. Manufacturing on Demand⁶⁶).

Während die Haftung dieser Einrichtungen durchaus Anlass zum Diskurs gibt,⁶⁷ erweist sich die patentrechtliche Beurteilung des Verhaltens des Auftraggebers als wenig umstritten: Es ist anerkannt, dass das Herstellen lassen von Gegenständen durch Dritte (sog. verlängerte Werkbank) gleichermaßen als Herstellungshandlung des Initiators zu sehen ist.⁶⁸ Somit liegt stets eine eigene Herstellung des Auftraggebers i.S.d. § 9 S. 2 Nr. 1 Var. 1 PatG vor, ob er den Druck nun eigenhändig durchführt oder nicht. Sofern kein Tatbestand des § 11 PatG eingreift, ist er damit Täter einer unmittelbaren Patentverletzung. Hinsichtlich des § 11 Nr. 1 PatG gilt es jedoch zu beachten, dass der nichtgewerbliche Charakter eines Privatdrucks auch bei Beauftragung eines 3D-Copy-Shops bestehen bleibt.⁶⁹

IV. Haftung Dritter

Als potentiell haftende Dritte zu nennen sind v.a. sog. „FabLabs“⁷⁰ bzw. 3D-Copy-Shops⁷¹, die ihre Druckgeräte (un)entgeltlich zur Verfügung stellen oder Auftragsdrucke durchführen, sowie die Betreiber von Online-Plattformen, über die die CAD-Dateien bzw. produzierten Druckerzeugnisse vertrieben werden können.

In der Literatur⁷² finden sich im Zusammenhang mit der „subsidiären Haftung“ Verweise auf die Kopierläden-Entscheidung des BGH⁷³ bzw. das Institut der sog. „Störerhaftung“.⁷⁴ Eine unreflektierte Übertragung auf das Patentrecht sollte jedoch nicht erfolgen: Zunächst ist hervorzuheben, dass in den dargestellten Entscheidungen gerade keine patentrechtliche Perspektive eingenommen wurde, sondern maßgebliche Regelungsmaterie das Urheber-, Marken- bzw. Lauterkeitsrecht war. Das Patentrecht bildet mit seiner technisch-gewerblichen Ausrichtung hingegen einen eigenständigen Regelungs- und Wertungskomplex, weswegen die

67 S. hierzu anschließend unter IV.

68 BGH, GRUR 1958, 179 (182) – Resin; OLG Düsseldorf, InstGE 7, 258 Rn. 12 – Loom-Möbel; LG Düsseldorf, InstGE 6, 130 Rn. 55 – Diffusor; *Rinken/Kühnen* (Fn. 24), § 9 Rn. 46; *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1046).

69 *Schmoll et al.*, GRUR 2015, 1041 (1046); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (360); *Grosskopf*, CR 2012, 618 (620), der dafür das Kostenargument bemüht; dies kritisierend, in der Sache aber zustimmend, *Mengden*, MMR 2014, 79 (81 f.).

70 Z.B. „FabLab München“, <http://www.fablab-muenchen.de> (Stand: 08.01.2017).

71 Etwa „3D-Druck Agentur Berlin“, <http://3d-druck-shop.youin3d.com> (Stand: 08.01.2017).

72 Die Beiträge haben sich jedoch regelmäßig nicht ausschließlich dem Patentrecht gewidmet: *Grosskopf*, CR 2012, 618 (619 f.); *Mengden* MMR 2014, 79 (81); *Nordemann et al.*, NJW 2015, 1265 (1270); *Solmecke/Kocatepe*, K&R 2014, 778 (783); *Haedicke/Zech*, GRUR-Beil. 2014, 52 (57).

73 BGH, NJW 1984, 1106 – Kopierläden: Keine allgemeine Kontrollpflicht eines „2D“-Kopierladenbetreibers hinsichtlich des urheberrechtsverletzenden Charakters des Kopierguts der Kunden; notwendig zur Haftungsvermeidung sind jedoch Maßnahmen, die das Risiko einer Rechtsverletzung verringern – wie etwa ein entsprechender Hinweis im Ladenlokal.

74 Haftung eines Intermediärs aufgrund willentlich-adäquat-kausalen Tatbeitrags unter Verletzung zumutbarer Prüf-/Überwachungspflichten; eingehend *Ohly*, ZUM 2015, 308, (308 ff.).

60 Vgl. hierzu auch *Mengden*, MMR 2014, 79 (81 bzw. Fn. 33); *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (360).

61 BGH, GRUR 1959, 232 (234) – Förderrinne; *Rübel*, GRUR 2002, 561 (561 f.).

62 BGH, GRUR 2004, 758 (762) – Flügelradzähler; GRUR 2006, 837 Rn. 17 – Laufkranz; GRUR 2012, 1118 (1119) – Palettenbehälter II.

63 BGH, GRUR 2007, 769 – Pipettensystem; *Rübel*, GRUR 2002, 561 (562 f.); *Ensthaler* (Fn. 22), § 9 Rn. 36.

64 S. detailliert zur Kasuistik *Rinken/Kühnen* (Fn. 24), § 9 Rn. 49 m.w.N.; *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358 (361).

65 Vgl. *Graf Ballestrem*, Mitt. 2016, 358.

66 *Grosskopf*, CR 2012, 618 (620).

Implementierung „patentrechtsfremder“ Rechtsprechung jedenfalls einer Begründung bedarf. Zu beachten ist dabei, dass sich der BGH in der Entscheidung „MP3-Player-Import“ detailliert mit dem Haftungskonzept der übrigen Immaterialgüterrechte auseinandergesetzt, sodann mit der fahrlässigen Nebentäterschaft aber (bewusst) einen originär-patentrechtlichen Weg beschritten hat.⁷⁵

Indes lässt sich die Parallelität der Lebenssachverhalte der dargestellten Entscheidungen zu den vergleichbaren Institutionen im Bereich des 3D-Drucks (Plattformen, Copy-Shops) nicht leugnen.⁷⁶ Für das Patentrecht existiert zudem keine Kopierabgabe, wie sie das Urheberrecht kennt,⁷⁷ weswegen eine Orientierung an der Kopierläden-Entscheidung durchaus geeignet erscheint.

Sinnvoll ist daher folgender Lösungsweg: Dogmatische Basis für die Beurteilung der Fälle der 3D-Copy-Shops bzw. Plattformen bleibt weiterhin das patentrechtliche Institut des fahrlässigen Nebentäters.⁷⁸ Die Konkretisierung der haftungsbegründenden Verhaltenspflichten erfolgt sodann unter Heranziehung der immaterialgüterrechtlichen Rechtsprechung, an dieser Stelle fließen also die Wertungen der Kopierläden- bzw. Plattformbetreiber-Entscheidung(en) ein.⁷⁹ Hierdurch wird ein faktischer Gleichlauf der Lebenssachverhalte unter Vermeidung eines dogmatischen Stilbruchs der patentrechtlichen Rechtsprechung erreicht.

Dies erweist sich auch in materieller Hinsicht als überzeugend: Eine generelle Prüfpflicht ist den 3D-Copy-Shop- bzw. Plattformbetreibern aufgrund der Komplexität und Bandbreite patentschutzfähiger Erfindungen nicht zumutbar, da es diesen sowohl an den technischen Mitteln als auch am erforderlichen Sachverstand zur Bestimmung der patentrechtlichen Zulässigkeit der CAD-Dateien bzw. 3D-Druckerzeugnisse fehlt.⁸⁰ Angemessen erscheint es dagegen, nach entsprechendem Hinweis (regelmäßig wohl durch die Patentinhaber) in Bezug auf die Plattformbetreiber das Entfernen der Dateien bzw. des Inserats und die Ver-

hinderung einer erneuten Einstellung zu verlangen und für die Betreiber von 3D-Copy-Shops auf obige Hinweispflicht abzustellen.⁸¹ Richtigerweise haften Plattformbetreiber im Einklang mit § 10 Telemediengesetz (TMG) jedoch nicht auf Schadensersatz.⁸²

V. Fazit

Der komplexe 3D-Replikationsvorgang wird der patentrechtlichen Beurteilung zugänglich, indem konkret zwischen Erstellung bzw. Verbreitung der CAD-Datei, der physischen Produktion des Objekts sowie den beteiligten Personen differenziert wird. Die hieraus resultierenden patentrechtlichen Probleme lassen sich auf unterschiedlichem Wege einer adäquaten Lösung zuführen: Für die Abgrenzung zwischen privater und gewerblicher Sphäre und den Umgang mit patentverwirklichenden 3D-Druckerzeugnissen kann auf etablierte patentrechtliche Rechtsprechung zurückgegriffen werden. Erstellung und Verbreitung der CAD-Datei werden durch Auslegung der Tatbestandsmerkmale der §§ 9 f. PatG berücksichtigt. Die Haftung Dritter ist unter Heranziehung der Rechtsprechung zu den übrigen Immaterialgüterrechten handhabbar. Patentinhabern stehen gegen die Verletzer dann potentiell etwa Ansprüche auf Unterlassung, Schadensersatz oder Vernichtung zu, §§ 139 ff. PatG.

Die aktuelle Debatte um die „Gefahren“ für die Interessen der Patentinhaber durch günstigere 3D-Druckgeräte ist allerdings nicht gänzlich nachvollziehbar: Einerseits dürfen kunststoffverarbeitende Heimdrucksysteme tatsächlich nur bedingt für die Reproduktion patentgeschützter Objekte geeignet sein.⁸³ Die primären Anwender des preiswerten Drucks werden zudem potentiell durch § 11 Nr. 1 PatG privilegiert; eine Korrektur dieses Maßstabs ist nicht erforderlich: Da sich faktisch gefährdende Handlungen i.d.R. nicht mehr unter das Kriterium der Privatheit subsumieren lassen werden, bietet die Norm einen hinreichend differenzierenden Filter. Größere Unternehmen hingegen, die Zugang zu hochpreisigen 3D-Produktionsanlagen haben und daher tendenziell eher patentverletzend tätig werden könnten, fallen schon nicht unter das Privileg.⁸⁴ Dass diese aber aufgrund der ihnen zur Verfügung stehenden Infrastruktur zur Replikation technischer Erfindungen in der Lage sind, ist nun kaum eine neuartige, jedenfalls aber keine 3D-Druck-spezifische Problematik.

Mit Spannung ist schließlich zu erwarten, ob die Gerichte zur Lösung angesprochener Rechtsprobleme gleichermaßen auf Bekanntes und Bewährtes zurückgreifen werden oder ob der 3D-Druck im „prometheischen Sinne“ Anlass bietet zu genial-schöpferischer Rechtsfortbildung im Bereich des Patentrechts.

75 Zurechnung fremder Patentverletzung aufgrund eigener Prüfpflichtverletzung (im Fall: eines Spediteurs): BGH, GRUR 2009, 1142 – MP3-Player-Import, m. Anm. Gärtner, GRUR 2009, 1147 (1147 f.); vgl. Mengden, MMR 2014, 79 (82).

76 Vgl. Solmecke/Kocatepe, K&R 2014, 778 (782) bezüglich der Copy-Shops; Haedicke/Zech, GRUR-Beil. 2014, 52 (57) bezüglich der Online-Plattformen.

77 Pauschale Kopiergeräteabgabe, die als Ausgleich für Rechtsverletzungen den Urhebern zufließt, aber erst nach der Kopierläden-Entscheidung eingeführt wurde; Haedicke/Zech, GRUR-Beil. 2014, 52 (55), mit Gründen, die gegen die Einführung einer Kopierabgabe für das Patentrecht sprechen.

78 Vgl. Czychowski/Nordemann, GRUR 2013, 986 (989).

79 Vgl. Leistner, GRUR-Beil. 2010, 1 (17), der allgemein einen „bereichsspezifischen differenzierten Rückgriff“ für Patentrechtsfälle mit Internetbezug befürwortet; bejahend auch Haedicke/Timmann, in: Haedicke/Timmann (Hrsg.), Handbuch des Patentrechts, 2012, § 8 Rn. 161; Meier-Beck, GRUR 2010, 1041 (1046); spezifisch für den 3D-Druck vgl. Mengden, MMR 2014, 79 (84); Solmecke/Kocatepe, K&R 2014, 778 (782 f.); Haedicke/Zech, GRUR-Beil. 2014, 52 (57).

80 Vgl. Mengden, MMR 2014, 79 (82); abstrakt bejahend auch Grosskopf, CR 2012, 618 (619 f.); Solmecke/Kocatepe, K&R 2014, 778 (783).

81 S. hierzu auch Nordemann et al., NJW 2015, 1265 (1270); vgl. Solmecke/Kocatepe, K&R 2014, 778 (783).

82 BGH, GRUR 2009, 1142 = JZ 2010, 146 – MP3-Player-Import, m. Anm. Haedicke, JZ 2010, 150 (151 f.); Haedicke/Timmann (Fn. 79), § 8 Rn. 160.

83 S. bereits III.3.a).

84 S. zum Ganzen III.1.a).