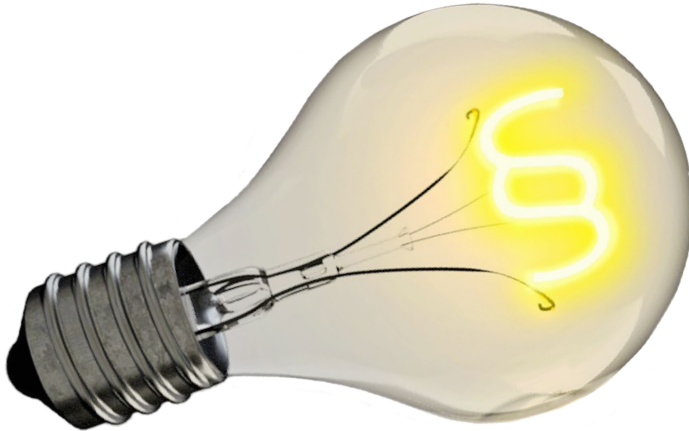


ADDITIV-GENERATIVE FERTIGUNG

# Immaterialgüterrecht



In Kooperation mit:



3D Druck  
und Recht



**AGENT3D**

ADDITIV GENERATIVE FERTIGUNG



# INHALT

Einleitung

Zentrale Frage: Sind bereits 3D-Modelle geschützt?

04 Schutz durch Patentrecht

06 Schutz durch Urheberrecht

07 Schutz für klassische Werke des Urheberrechts

08 Absenkung der Anforderung an Originalität

09 Urheberrechtlicher Programmeschutz?

10 Schutz durch Designrecht

11 Störerhaftung

Das Projekt AGENT-3D\_Basis

# Einleitung

Die **additiv-generative Fertigung (AgF)** als Industrie 4.0-Technologie stellt einen Paradigmenwechsel bei der Produktion dar. Die Vorteile der AgF sind zahlreich: funktionsangepasste, individualisierte Produkte, die nachfrageorientiert, zentral oder dezentral hergestellt werden können; Ressourceneffizienz und eine neue Designfreiheit sind einige der zahlreichen positiven Merkmale.

Damit diese Vorteile nutzbar gemacht werden können, muss überprüft werden, ob die Integration dieser Produktionsart bzw. der so entstandenen Produkte in die Gesellschaft auf der Grundlage herkömmlicher Rechtsregeln erfolgen kann. Als Zukunftstechnologie berührt die additiv-generative Fertigung viele Rechtsbereiche; zu nennen sind das Urheber- und Patentrecht, das Vertrags- und Wettbewerbsrecht, das Produkthaftungs- und Produktsicherheitsrecht sowie das Datenrecht und IT-Sicherheitsrecht. Es soll untersucht werden, ob es im Schadensfall noch möglich ist, den Verantwortlichen auszumachen, inwieweit dem Produktsicherheitsrecht genügt wird und vieles mehr; es geht also darum, eine neue Technik möglichst konfliktfrei in die Gesellschaft einzuführen.

Diese Broschüre soll einen Einblick in das Immaterialgüterrecht geben.

Stand: März 2019



Vertrags- und  
Wettbewerbsrecht

Immaterialgüterrechte



AgF



Produkthaftung und  
-sicherheit

Datenschutz und  
IT-Sicherheit



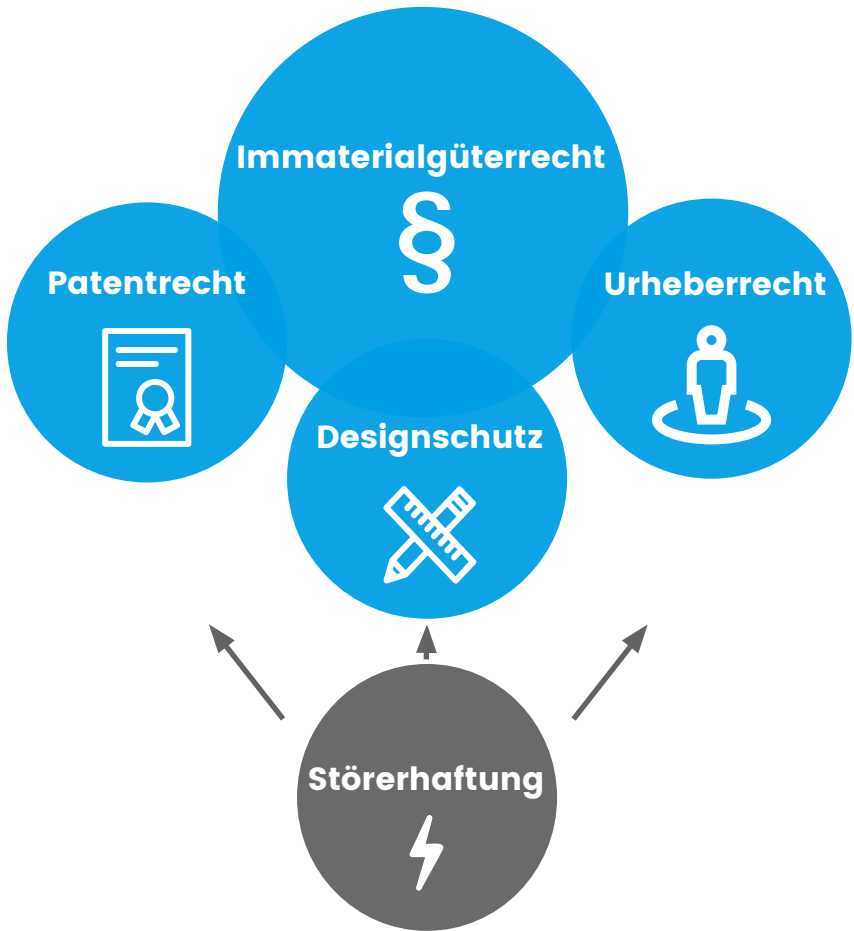
# Zentrale Frage: Sind bereits 3D-Modelle geschützt?

## Schutz des geistigen Eigentums

Die zentrale rechtliche Frage im Zusammenhang mit der AgF ist, ob bereits die für den Druck aufbereitete CAD-Datei durch das Immaterialgüterrecht geschützt ist.

Hinsichtlich des ausgedruckten Produkts bzw. der produzierten Werke (Urheberrecht) oder Erfindungen (Patentrecht) gibt es keine Unterschiede zur herkömmlichen Herstellung. Soweit die Fertigungsvorlagen nicht durch das Immaterialgüterrecht geschützt werden, wäre ein Nachbau der Produkte relativ problemlos möglich.

Hinsichtlich des Schutzes des geistigen Eigentums ist das Patentrecht, das Urheberrecht, der Designschutz sowie die Störerhaftung zu betrachten.



# Schutz durch Patentrecht

Soweit es um den Druck technischer Produkte geht, ist das Patentrecht angesprochen. Wenn die digitale Darstellung in einem Computer Aided Design (CAD) erstellt, in ein STL-Format exportiert und durch eine 3D-Slicing-Software\* in einen G-Code konvertiert wird, ist deren Kopie gleichbedeutend mit der Übernahme der Konstruktions- und der Fabrikationsphase eines Produkts. Der Schutzbereich des Patentrechts ist aber auf das aus der Erfindung hervorgegangene Erzeugnis bezogen.

Etwas anderes gilt, wenn der Import der STL-Datei in eine 3D-Slicing-Software schon selbst als ein schützbare Produkt angesehen werden kann. Es steht heute außer Frage, dass Computersoftware auf vielen Rechtsgebieten als Produkt beurteilt wird, so auch im Patentrecht. Diese Bewertung bezieht sich aber nur auf Computersoftware, die im Hinblick auf ihre Verwendung Produkteigenschaften hat, also selbst ein fertiges Erzeugnis ist – wie z.B. ein Programm zur Steuerung von Maschinen – und nicht der Fertigung eines Erzeugnisses dient.

Zu untersuchen ist auch, ob die zum Druck aufbereitete CAD-Datei als Verfahrenspatent geschützt werden kann. Das muss aber wohl daran scheitern, dass sich das Neue und Erfindersche dann regelmäßig in beiden Anmeldungen findet. Sollte der Erzeugnisschutz deshalb ausfallen, dürfte das entsprechende Produkt zumindest durch andere, herkömmliche Verfahren hergestellt und vertrieben (etc.) werden. Soweit deshalb der Verfahrensschutz ausfällt, bleibt es wieder beim unzureichenden Erzeugnisschutz hinsichtlich des gefertigten Produkts.

---

\* Die 3D-Slicing-Software ist ein Teil der CAM-Software. CAM steht für Computer Aided Manufacturing (rechnerunterstützte Fertigung) und bezeichnet eine Software, welche unabhängig von der CNC-Werkzeugmaschine, einen NC-Code erzeugt, welcher der Steuerung des 3D-Druckprozesses dient.

In Betracht kommt des Weiteren die mittelbare Patentverletzung (§ 10 PatG). Auch für diese wird die Herstellung etc. eines Erzeugnisses, eines Teils des vollständigen Erzeugnisses verlangt, soweit das fertige Produkt auch gegenständlicher Natur ist, also nicht in Software besteht. Eine Begründung dafür war bislang nicht erforderlich, sie lag in der Natur der Sache, weil z. B. Konstruktionspläne oder Fertigungshinweise nicht unmittelbar zum Schutzgut gehören und die in Plänen offenbarte Erfindung zwar Schutzvoraussetzung aber nicht Schutzgut des Patentrechts ist.

Die Normzwecke der Schutzgesetze des Immaterialgüterrechts sind zur Verhinderung zu großer Monopolbildungen auf das durch die Erfindung entstandene Erzeugnis beschränkt. Eine mittelbare Patentverletzung folgt diesem Schutzbereich; dem Normzweck des § 10 PatG entsprechend genügt die Herstellung eines Bestandteils des Produkts.

Die Besonderheit der additiven Fertigung liegt darin, dass die den Schutz begründende neue technische Lehre bereits zu diesem Zeitpunkt mit allen Merkmalen digital vorhanden ist, sobald die digitale Darstellung in einer CAD erstellt, in ein STL-Format exportiert und durch eine 3D-Slicing-Software in einen G-Code konvertiert wird.

Wenn nun die druckfertige Datei noch nicht als Erzeugnis qualifiziert werden kann, so sind zumindest die Vorschriften über die mittelbare Patentverletzung heranzuziehen. Zwischen der Fertigstellung des Erzeugnisses und der durch die 3D-Slicing-Software zum Drucken aufbereiteten CAD-Datei, liegt nur noch der mechanisch durchgeführte Fertigungsvorgang durch die CNC-Maschine; es ist naheliegend, diese Prozesssituation mit der Fertigung eines Teils des geschützten Erzeugnisses zu vergleichen, wie es bislang für die mittelbare Patentverletzung verlangt wird.

# Schutz durch Urheberrecht

Für den wohl ganz überwiegend in Betracht kommenden urheberrechtlichen Schutzbereich steht zunächst die Frage nach der Einordnung in die verschiedenen Werkarten an.

Auch das Urheberrecht schützt Computerprogramme, wenn auch unter anderen Voraussetzungen als das Patentrecht.

Nicht vom Schutzbereich erfasst werden:

- technische Entwicklungen/ Neuerungen und
- Entwicklungen, die wissenschaftliches oder auch nur gesellschaftlich bedeutsames Know-how umfassen.

Solche Werke rechnen nicht zu den im urheberrechtlichen Sinne "originellen" Werken.

Zu berücksichtigen ist aber, dass auch solche Arbeiten Elemente enthalten können, die dem urheberrechtlichen Schutz zugänglich sind. So werden heute Computerprogramme auch und schon deshalb geschützt, weil der informationstechnische Teil regelmäßig Programmierungsschritte enthält, die Ausdruck originellen/eigentümlichen Schaffens sind, die nicht durch softwaretechnische/informationstechnische Vorgaben begrenzt oder deren Weiterentwicklung sind. Insofern können auch Elemente der CAM-Software geschützt sein.

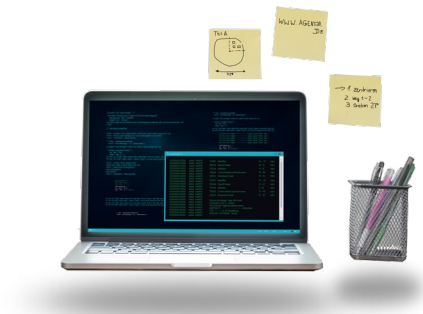


## Schutz für klassische Werke des Urheberrechts

Umfangreicher kann der anwendungsbezogene Teil geschützt sein, soweit er typisch urheberrechtlich geschützte Werke in digitaler Aufbereitung enthält; gemeint sind in erster Linie künstlerisch ästhetische Werkeleistungen.

Insofern wäre es auch gleichgültig, diesen anwendungsbezogenen Teil des Programms bzw. die darauf bezogenen Algorithmen, als Teile eines Programms zu schützen oder aber als digitalisiertes 3D-Modell. Sicher unterfallen Produkte, die geistig ästhetische künstlerische Vorlagen enthalten, dem urheberrechtlichen Schutz. Durch die jüngere Rechtsprechung des BGH sind auch die Anforderungen an den urheberrechtlichen Schutz gerade für die Werke der angewandten bzw. bildenden Kunst erheblich herabgesetzt worden. (Grundlegend BGH v. 13.11.2013, Az. IZR 143/12)

Auch aus urheberrechtlicher Sicht ist die CAD-Datei, welche in einen G-Code konvertiert wurde nicht nur Anweisung/Anleitung zur Fertigung, sondern bereits ein Werk, soweit die schöpferischen Elemente digital vorhanden sind.

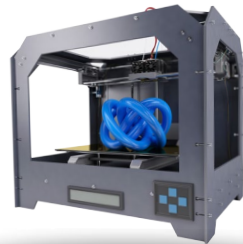


## Absenkung der Anforderung an Originalität

Nach der bisherigen Rechtsprechung waren Werke der sogenannten angewandten Kunst urheberrechtlich nur geschützt, wenn sie die Durchschnittsgestaltungen der jeweiligen Art „deutlich überragen“. Die Begründung war nachvollziehbar, weil es für diese Werke ein dem Urheberrecht untergeordnetes Leistungsschutzrecht gibt, das Designrecht/ Geschmacksmusterrecht ist im Designgesetz geregelt.

Die Rechtsprechung hat diese Anforderung aufgegeben. Der BGH begründet damit, dass das Geschmacksmusterrecht seit der Novellierung des Gesetzes in 2004 kein „kleines Urheberrecht“ mehr sei, sondern ein eigenständiges gewerbliches Schutzrecht, so dass es auch vorkommen kann, dass die Schutzvoraussetzungen für beide Rechte gegeben sind.

Um es transparenter auszudrücken: Die allgemein für das Urheberrecht vom BGH anerkannte geringe Anforderung an Originalität, gilt nun auch für den Bereich, der durch ein Leistungsschutzrecht unterlegt ist. Was bislang für Kunstwerke gilt, findet deshalb auch für die angewandte Kunst Anwendung. Für die Werke der bildenden, angewandten Kunst sind die Anforderungen an Originalität nun auch gering.



## Urheberrechtlicher Programmeschutz?

Der Schutz als Programm nach § 69a UrhG ist sicher dann problematisch, wenn die STL-Datei in die CAM-Software importiert wird. Bleibt es nur dabei, kann nicht von einem Computerprogramm ausgegangen werden. Dies liegt daran, dass die CAD-Datei selbst nicht als Computerprogramm aufgefasst werden kann. Der bloße Import der STL-Datei in die 3D-Slicing-Software schafft auch noch kein Computerprogramm.

Anders ist jedoch die zum Druck aufbereitete CAD-Datei zu bewerten, wenn durch die 3D-Slicing-Software ein G-Code erstellt wird, durch welchen der additiven Fertigungsanlage ermöglicht wird, das Werk zu drucken. In diesem Fall ist der Schutz nach § 69a UrhG in Betracht zu ziehen. Auf die Möglichkeit einer separaten Betrachtung von CAD-Datei und CAM-Software kommt es nicht an.

Gemäß § 69a Abs. 3 Satz 1 UrhG genießen Computerprogramme aber nur dann Urheberrechtsschutz, wenn sie individuelle Werke in dem Sinne darstellen, dass sie das Ergebnis der Schöpfung ihres Urhebers sind.

Schöpferische, originelle Elemente können im anwendungsbezogenen Teil des zu fertigenden Erzeugnisses, aber auch im informationstechnischen Teil liegen.

# Schutz durch Designrecht

Schließlich kann die äußere Erscheinungsform eines Produkts auch nach dem Designgesetz (früher Geschmacksmustergesetz) geschützt werden.

Schutzanforderungen sind:

- neben der Neuheit,
- eine Eigenart, die es von anderen unterscheidet.

Das Designrecht ist – anders als das mehr auf die Persönlichkeit bezogene Urheberrecht – ein gewerbliches Schutzrecht, deshalb kommt es hinsichtlich der für die Schutzbegründung erforderlichen „Eigenart“ mehr auf die Unterscheidung von anderen Werken, als auf die Individualität an.

Auch für diesen Schutzbereich kommt es darauf an, ob bereits die druckfertige Datei schutzbegründend ist, weil sie alle für den Schutz relevanten Merkmale enthält oder ob die Produktvollendung erforderlich ist.

Auf der europäischen Ebene gibt es für denselben Schutzbereich die europäische Geschmacksmusterverordnung. Mit einer Anmeldung kann der Schutz für alle Mitgliedstaaten erreicht werden. Die Besonderheit des europäischen Schutzrechts ist die sogenannte Ersatzteilklausel. Geregelt ist, dass Ersatzteile die dem Formenschutz grundsätzlich zugänglich wären, von Schutzbereich ausgeschlossen sind (siehe dazu das Urteil des EuGH vom 20.12.2017, C-397/16 und C-435/16).

# Störerhaftung

Für den gesamten Bereich des Immaterialgüterrechts gilt zudem, dass auch derjenige, der ohne Wissen von der fehlenden Berechtigung – wahrscheinlich des Auftraggebers – vervielfältigt oder nachbaut, haftet; in Betracht kommt die sog. Störerhaftung. Diese Haftung geht auf Abgabe einer sog. strafbewehrten Unterlassungserklärung (siehe §97 Abs. 1 UrhG und BGH GRUR 2007, 890) und bedeutet regelmäßig, dass im Falle der Wiederholung, die versprochene Strafzahlung fällig wird. Der Auftragnehmer ist gut beraten, wenn er sich über die Druckberechtigung seines Auftraggebers gut informieren lässt.

Um der Störerhaftung zu entgehen wird es vielfach unumgänglich sein, dass der fertigende Unternehmer über Branchenkenntnisse im Bereich der Druckvorlagen verfügt. Auf das Wort seines Auftraggebers allein darf er sich nicht verlassen.

Die Rechtsprechung schränkt die Störerhaftung aber schon durch Zumutbarkeitserwägungen ein. Die Verpflichtung, geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Rechtsverletzungen zu treffen, muss sich im Rahmen des Zumutbaren und Erforderlichen halten (BGH GRUR 1984, 54, 55). Maßgeblich sollen dabei die Verantwortungsbereiche des als Störer in Anspruch genommen sein. Angestellte sollen umso eher haften, je größer ihre Entscheidungsbefugnis ist; hinsichtlich der Unternehmensleitung wird man darauf abstellen, welche Informationen relativ mühelos zu bekommen sind, mit denen man die Berechtigung des Auftraggebers einschätzen kann.

# Das Projekt AGENT-3D\_Basis

Das Konsortium Agent-3D ist eine strategische Allianz für Forschung, Innovation und Wachstum führender Forschungseinrichtungen, Industrie und KMUs. Gemeinsames Ziel ist es, die additiv-generative Fertigung zur Schlüsseltechnologie der Industrie 4.0 zu entwickeln. Gefördert wird das Konsortium vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Das Projekt AGENT-3D\_Basis stellt eine wichtige Brückenfunktion zwischen Strategie- und Technologievorhaben dar. Dabei erarbeitet AGENT-3D\_Basis wichtige Grundlagen mit interdisziplinärem Charakter, die nachfolgend in den weiteren Verbundvorhaben Anwendung finden. Fünf Themenfelder werden dabei adressiert:

- Auswirkungen sozio-ökonomischer Faktoren auf die Entwicklungschancen der AgF,
- Urheber-/patentrechtlicher Schutz, Produkthaftung, wettbewerbsrechtliche Anforderungen,
- Neue Wege in Konstruktion und Design,
- Prozesssicherheit, Materialien und Qualitätssicherung,
- Schnittstellen und Standardisierung.

Das Team der TU Berlin arbeitet seit Herbst 2015 als Teil eines interdisziplinären Forschungskonsortiums im Projektbereich AGENT-3D\_Basis. Dieser erarbeitet Grundlagenerkenntnisse hinsichtlich bestehender gesellschaftlicher, politischer, volks- und betriebswirtschaftlicher sowie technologischer und rechtlicher Rahmenbedingungen. Dabei verlangt der Gesetzgeber nur eine relative – und keine absolute – Sicherheit, die sich an den konkreten Risikoanforderungen und den Sicherheitsstandards im Einzelfall orientiert.

**Aktuelles:** [www.recht3d.tu-berlin.de](http://www.recht3d.tu-berlin.de) und [www.agent3d.de](http://www.agent3d.de)

**Start:** 1. Dezember 2015

**Laufzeit:** 36 Monate

# Impressum

## Verantwortliche:

Prof. Dr. Dr. Jürgen Ensthaler

Dr. Martin S. Haase

Parnijan Tina Ehtechami

Merve Oberneyer

Lehrstuhl für Wirtschafts-, Unternehmens-  
und Technikrecht

Technische Universität Berlin

Straße des 17. Juni 135

10623 Berlin

## Redaktion:

Forschungsstelle 3D-Druck und Recht

Online unter <http://www.recht3d.tu-berlin.de>

## Design:

Anne Gärtner, Alexander Slavny

AGENT-3D e.V.



Bildnachweise:

Titelbild: Fraunhofer IWS

S. 01: patent by LAFS from the Noun Project

S. 01: design by matias porta lezcano from the Noun Project

S. 01: person by Andrejs Kirma from the Noun Project

S. 07: Designed by Freepik and by rawpixel.com / Freepik

S. 08: Designed by Kjjpargeter / Freepik

S. 14: Photo by ZMorph Multitool 3D Printer on Unsplash