

Recht(swissenschaft)liche Herausforderungen einer „Drohnenwelt“ (in 60 Minuten)

im Rahmen der

Ringvorlesung des Interdisziplinären Institutes für Automatisierte Systeme
e.V. (RifaS)

21. Januar 2020

WIP – mit der Bitte um Vertraulichkeit

A. Recht(swissenschaft)liche Herausforderungen einer „Drohnenwelt“

I. 4 Thesen zum common sense?

1. Bedeutung einer "drone augmented world"
2. "Luftdrohnen" als Pioniere im Vergleich zu "Bodendrohnen"
3. Eingriffsdogmatik im Kontext von Luftfahrzeugen wie Drohnen
4. Drohnen gehen alle an & Citizen Science Ambition

II. Global Agenda for Cyberlaw (13 Basics)

B. "Slaughterbots" – cinematographisches Vortragskonzept

C. **SWOT**-Analyse – ausgewählte Argumente:

- 1. Strength** – Top Down Perspektive als neuer Blick auf die Welt
 - Art. 47 BayPAG – Zur "staatlichen Drohnenwelt"
- 2. Weaknesses** - Fokus: Rechts(un)sicherheit
 - Recht auf Lufteigentum
 - Recht auf Daten
 - Eingriff durch Überflug?
 - Recht am eigenen Bild
 - URC (eigene terminologie: ubiquitous replay challenge)
- 3. Opportunities** – "Limitless" → "Inventurdrohne"
- 4. Threats** – Hier und heute kein Fokus, weil als bekannt vorausgesetzt

D. **SWOT**-Analyse als *conditio sine qua non* für KI-Luftdrohnen



1. **WIP**
2. **Verzicht auf Vollständigkeit (Fokussierung und pars pro toto)**
3. **Männliche Sprache**

Die Verwendung männlicher Sprache erfolgt im Interesse von Klarheit, Kürze und Einfachheit (KKE-Formel) verbunden mit der Bitte, nicht das grammatische Maskulinum auf das biologische Geschlecht zu reduzieren

4. **Transsprachlichkeit* (deutsch-englisch ohne Wertung in der Reihenfolge)**

* Schmid: Verwaltungsorganisation und moderne Kommunikationsmittel, in: Asada, Kazushige/Assmann, Heinz-Dieter/Kitagawa, Zentaro/Murakami, Junichi/Nettesheim, Martin (Hrsg.), Das Recht vor den Herausforderungen neuer Technologien, 2006, S. 71.

5. Abkürzungen von AI Dokumenten

(1) [AIfE-COM-I-2018](#)

Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions
Artificial **I**ntelligence **f**or **E**urope, COM(2018) 237 final (25.04.2018)

(2) [EGEGfTAI-I-2019](#)

Independent High-Level **E**xpert **G**roup on Artificial Intelligence set up by the European Commission:
Ethics **G**uidelines **f**or **T**rustworthy **A**I (08.04.2019)

(3) [EGDoAI-I-2019](#)

Independent High-Level **E**xpert **G**roup on Artificial Intelligence set up by the European Commission:
A **D**efinition **o**f **A**I: Main capabilities and disciplines
Definition developed for the purpose of the AI HLEG's deliverables (08.04.2019)

A. I. 1.-2. Recht(swissenschaft)liche Herausforderungen einer „Drohnenwelt“ – 4 Thesen zum common sense?



1. Bedeutung einer "drone augmented world"

Es ist mehr als wissenschaftliche Science Fiction: „(Luft-)Drohnen“ werden die Welt, so wie wir sie kannten, verändern und einen erheblichen Einfluss auf unser Leben haben. Zentral für diejenigen, die „(Luft-)Drohnen“ nutzen wollen, sind die Chancen (etwa in der „(Luft-)Drohnenlandwirtschaft“ in allen Stufen der Wertschöpfungskette, im Katastrophenschutz, in der Logistik bis zum **Einsatz von Drohnen durch die Polizei (Art. 47 BayPAG)**).

2. "Luftdrohnen" als Pioniere im Vergleich zu "Bodendrohnen"

Unsere Um- und Mitwelt werden diese Vertreter „**künstlicher Intelligenz**“ mit uns – vor den „(Boden-)Drohnen“ des automatisierten Fahrens – teilen. Damit ist „(Luft-)Drohnenrecht“ nicht nur eine Herausforderung für das deutsche und europäische Luftverkehrsrecht, sondern auch etwa für das **Eigentumsrecht, das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, das (IT-)Sicherheitsrecht** und das Umweltrecht.

A. I. 1.-2. Recht(swissenschaft)liche Herausforderungen einer „Drohnenwelt“ – 4 Thesen zum common sense?



Art. 47 PAG Bayern¹- Einsatz von unbemannten Luftfahrtsystemen

- (1) Bei den nachfolgenden Maßnahmen dürfen Daten unter den dort genannten Voraussetzungen auch durch den Einsatz unbemannter Luftfahrtsysteme erhoben werden:
1. offene Bild- und Tonaufnahmen oder -aufzeichnungen nach Art. 33 Abs. 1 bis 3,
 2. Einsatz besonderer Mittel der Datenerhebung nach Art. 36 Abs. 1,
 3. Einsatz technischer Mittel in Wohnungen nach Art. 41 Abs. 1,
 4. Eingriffe in den Telekommunikationsbereich nach Art. 42 Abs. 1 bis 5 und
 5. verdeckter Zugriff auf informationstechnische Systeme nach Art. 45 Abs. 1 und 2.
- (2) 1In den Fällen des Abs. 1 Nr. 1 dürfen unbemannte Luftfahrtsysteme nur dann eingesetzt werden, wenn die Offenheit der Maßnahme gewahrt bleibt. 2In diesen Fällen soll auf die Verwendung unbemannter Luftfahrtsysteme durch die Polizei gesondert hingewiesen werden.
- (3) Soweit in den Fällen des Abs. 1 eine richterliche Anordnung erforderlich ist, muss diese auch den Einsatz von unbemannten Luftfahrtsystemen umfassen.
- (4) Diese unbemannten Luftfahrtsysteme dürfen nicht bewaffnet werden.

* Gesetz über die Aufgaben und Befugnisse der Bayerischen Staatlichen Polizei (Polizeiaufgabengesetz – PAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. September 1990, (GVBl. S. 397), <http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayPAG>

A. I. 3. Recht(swissenschaft)liche Herausforderungen einer „Drohnenwelt“ – 4 Thesen zum common sense?



3. Eingriffsdogmatik im Kontext von Luftfahrzeugen wie Drohnen

Zentral für diejenigen, die mit „Drohnen“ ihre Umwelt nicht teilen wollen, ist der **Überwachungsdruck**. Die Rechtsnatur dieses „Risk of Chill“ als Eingriff in Grundrechte und die Abwehransprüche gegen solche Eingriffe lassen sich in der Rechtsprechung der jüngeren Vergangenheit zu stationären Videokameras und Kameraattrappen nachweisen. Zusammenfassend: **Sei es die Freiheit wie Befugnis „Drohnen“ fliegen zu lassen oder die Pflicht, diese zu dulden – „Drohnen“ gehen alle Bürger und Bürgerinnen an.**

Vertiefung: BRD – Dritte Gewalt: Unangekündigter **Tornado-Überflug** (114 m Flughöhe) des G8-Protestcamps (Art. 8 GG) 2007 in Heiligendamm:

- **BVerwG**, Urteil v. 25.10.2017, Az. 6 C 46/16: Faktischer Eingriff in Art. 8 Abs. 1 GG bejaht (Rn. 30-40 juris).
- **OVG Greifswald** insoweit aufgehoben:, Urteil v. 15.07.2015 Az. 3 L 9/12 (Rn.56-69 Juris).

A. I. 4. Recht(swissenschaft)liche Herausforderungen einer „Drohnenwelt“ – 4 Thesen zum common sense?



4. Citizen Science Ambition*

Die Staatsrechtslehrerin Prof. Dr. Viola Schmid wählt deswegen einen Citizen Science-Ansatz und will zusammen mit dem Publikum Chancen und Risiken szenariorientiert und analytisch diskutieren und eine Forschungs-/Lehragenda konturieren. Auch ihre Faszination will sie in einem offenen Format teilen, zu der die Zuhörer/innen als „Citizen Scientists“ eingeladen werden, Business Options/Cases und Legal Challenges aus ihrer Sicht zu präsentieren. Als Ergebnis der Veranstaltung würde sie eine SWOT-Matrix festhalten wollen.“

*Herb, CitizenScience als Demokratisierung der Wissenschaft? –Interview mit Dick Kasperowski; <http://www.heise.de/tp/artikel/49/49218/1.html>; Finke, Citizen Science: Das unterschätzte Wissen der Laien, München 2014.

A. II. Global Agenda for Cyberlaw (XIII Basics)* & Drohnenwelt



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

- I. Cyberspace als neue Dimension des Seins
- II. Cyberlaw macht den Cyberspace zur Cyberworld
- III. Status Quo: Übergangszeit (Transition Period), Transformation und Hybridwelt
- IV. „Malfunction Management“ („MaMa“)
- V. GVK-Formel (Globale Vernetzung und Konkurrenz)
- VI. Nachhaltigkeit
- VII. „Informationstechnologierechtlicher Kreislaufgedanke“
- VIII. Automatisierung und Mensch-Maschine-Interaktion**
- IX. IT-Sicherheit(srecht) als Äquivalent zum Rechtsstaatsprinzip im „Traditional Law“ der Realworld
- X. Neue Terminologieanstrengungen und neue Grundrechte** – zum Recht auf „Flüchtigkeit“
- XI. Neue Wahrheitsideen?
- XII. Diskursbrücken**
- XIII. Tempelarchitektur für die Herausforderungen der Versicherheitlichung

* Aus: CyLaw-Report XXXVI / 2016: „Der kleinste gemeinsame Nenner – 13 Basics zum Cyberlaw? [Cyberlaw All 2 – 2014]“, https://www.cylaw.tu-darmstadt.de/home_2/forschung_4/onlinepublikationencylawreports_1/online_publicationen_cylaw_reports.de.jsp (14.01.2019); IRIS: https://www.cylaw.tu-darmstadt.de/media/jus4/publikationen/beitraege_in_buechern/2016_02_09_54_IRIS2016_Schmid_FJK.pdf

B. "Slaughterbots" - cinematographisches Vortragskonzept

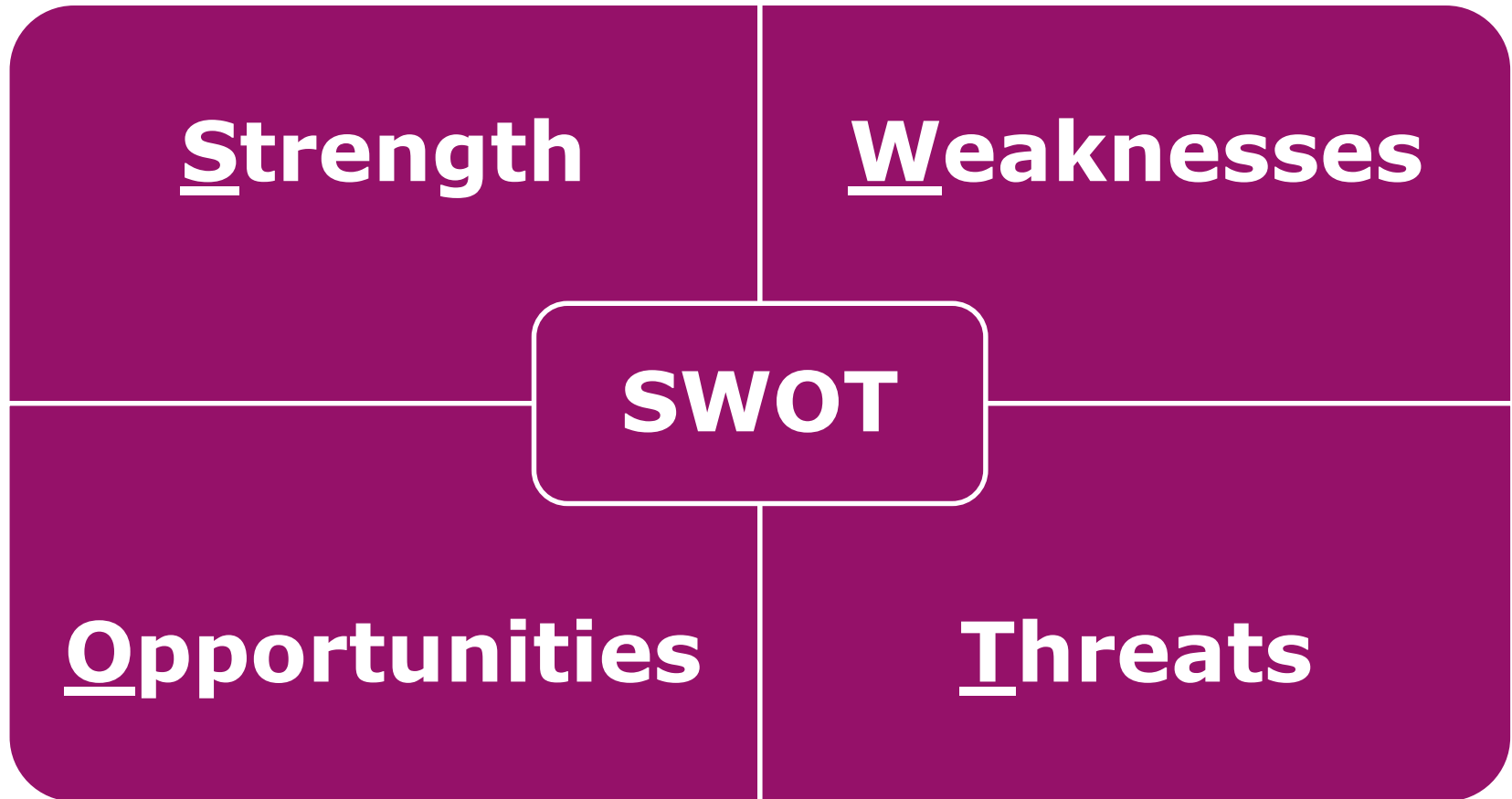
- **Didaktisches Konzept:** Das cinematographische Vortragskonzept nutzt dieses "Introszenario" ohne sich die Inhalte zu Eigen machen zu wollen.
- Auftraggeber des Films „Slaughterbots“ (2017) war das Future of Life Institute gemeinsam mit Stuart Russel (Professor für Informatik) für die „Campaign to Stop Killer Robots“ (2012). Der Film soll bei der United Nations Convention on Conventional Weapons gezeigt worden sein.*
- Innovationspionier Elon Musk ist Mitglied im „Scientific Advisory Board“ des Future of Life Institute.**
- Ausgangspunkt soll ein im Jahr 2015 bei der Eröffnung der International Joint Conference on Artificial Intelligence*** (Buenos Aires, Argentinien) verlesener Brief sein, der vor den Bedrohungen des Wettrüstens in Bezug auf KI-/autonomen Waffen warnt und ein Verbot fordert.*

* <https://futureoflife.org/wp-content/uploads/2018/02/FLI-2017-Annual-Report.pdf?x64279> (14.01.2020).

** <https://futureoflife.org/team/> (14.01.2020).

***" main international gathering of researchers in AI"; "not-for-profit scientific and educational organization", <https://ijcai-15.org/index.php/about-ijcai> (14.01.2020).

C. SWOT-Analyse – ausgewählte Argumente



C. 1. SWOT-Analyse – Strength: Top Down Perspektive als neuer Blick auf die Welt



Beispiele aus der jüngeren deutschen Rechtsprechung

- "Luftaufnahmen" des Domizils eines ehemaligen Formel-1 Rennfahrers, OLG Köln 15. Zivilsenat 15 U 215/18 Urt. v. 18.04.2019
- Anfertigung und Nutzung von Immobilien-Fotos nur mit Einwilligung des Pächters; Hansen, GRUR-Prax 2019, 316, Entscheidungsbesprechung zum OLG Frankfurt a.M. 16 U 205/17 Urt. v 11.02.2019:
"ob das auch für Bildaufnahmen gilt, die immer häufiger mit Hilfe von Drohnen angefertigt werden, ist gerichtlich noch nicht entschieden worden."

C. 1. SWOT-Analyse – Strength: Art. 47 BayPAG* – Zur "staatlichen Drohnenwelt"



Art. 47 PAG Bayern¹- Einsatz von unbemannten Luftfahrtsystemen

- (1) Bei den nachfolgenden Maßnahmen dürfen Daten unter den dort genannten Voraussetzungen auch durch den Einsatz unbemannter Luftfahrtsysteme erhoben werden:
1. offene Bild- und Tonaufnahmen oder -aufzeichnungen nach Art. 33 Abs. 1 bis 3,
 2. Einsatz besonderer Mittel der Datenerhebung nach Art. 36 Abs. 1,
 3. Einsatz technischer Mittel in Wohnungen nach Art. 41 Abs. 1,
 4. Eingriffe in den Telekommunikationsbereich nach Art. 42 Abs. 1 bis 5 und
 5. verdeckter Zugriff auf informationstechnische Systeme nach Art. 45 Abs. 1 und 2.
- (2) 1In den Fällen des Abs. 1 Nr. 1 dürfen unbemannte Luftfahrtsysteme nur dann eingesetzt werden, wenn die Offenheit der Maßnahme gewahrt bleibt. 2In diesen Fällen soll auf die Verwendung unbemannter Luftfahrtsysteme durch die Polizei gesondert hingewiesen werden.
- (3) Soweit in den Fällen des Abs. 1 eine richterliche Anordnung erforderlich ist, muss diese auch den Einsatz von unbemannten Luftfahrtsystemen umfassen.
- (4) Diese unbemannten Luftfahrtsysteme dürfen nicht bewaffnet werden.

* Gesetz über die Aufgaben und Befugnisse der Bayerischen Staatlichen Polizei (Polizeiaufgabengesetz – PAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. September 1990, (GVBl. S. 397), <http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayPAG>

C. 1. SWOT-Analyse – Strength: Art. 47 BayPAG – Zur "staatlichen Drohnenwelt"

Grundlegend insgesamt BeckOK PolR Bayern/Buckler PAG Art. 47 Rn. 1-21:

"Art. 47 beinhaltet im Ausgangspunkt *keine eigenständigen Eingriffsbefugnisse*, sondern bestimmt lediglich, dass bei den in Art. 47 Abs. 1 genannten Maßnahmen unbemannte Luftfahrtsysteme (**ULS**) eingesetzt werden dürfen; die Regelungswirkung von Art. 47 beschränkt sich damit auf die verbindliche Regelung der grundsätzlichen Zulässigkeit des *Einsatzes von ULS als „Erhebungsmodalität“* bei den in Art. 47 Abs. 1 aufgezählten Maßnahmen. Infolge dieser *Akzessorietät* (LT-Drs. 17/20425, 68) sind beim Einsatz von ULS auch *dieselben Grundrechte* betroffen wie bei den Grundmaßnahmen (dh insbesondere Art. 2 Abs. 1 iVm Art. 1 Abs. 1 GG in seinen unterschiedlichen Ausprägungen, Art. 10 GG)."

C. 1. SWOT-Analyse – Strength & Weakness: URC als neuer Blick auf die Welt

Eigene Terminologie: „ubiquitous replay challenge“ (URC)

- Ubiquitous: Überall und Top Down Perspektive → vielleicht keine Ausweichmöglichkeiten (AG Potsdam, 37 C 454/13 Urt. v. 16.04.2015 "Dr. H auf der Sonnenliege" und AG Riesa, 9 Cs 926 Js 3044/19 Urt. v. 24.04.2019 Abschuss einer Drohne nach "Drohnen-Stalking" bis zur Müllbox)
- Replay: "Ewige" Wiederholbarkeit
- Challenge: Chancenoptimierung mit Risikoversorge

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: Fokus: Rechts(un)sicherheit Recht auf Lufteigentum

- **Eigentumsrecht (Art. 14 GG, §§ 903 i.V.m. 905 BGB i.V.m. § 1 LuftVG i.V.m. §§ 20a ff. LuftVO)**
- Anfertigung und Nutzung von Immobilien-Fotos nur mit Einwilligung des Pächters; Hansen, GRUR-Prax 2019, 316, Entscheidungsbesprechung zum OLG Frankfurt a.M. 16 U 205/17 Urt. v 11.02.2019:
"Des weiteren ist noch ungeklärt, in welchem Verhältnis das nicht schrankenlos gewährleistete Eigentumsrecht zum Recht auf freie Nutzung des Luftraums (§1 LuftVG) steht."

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: Fokus: Rechts(un)sicherheit Recht auf Lufteigentum

➤ Bottom Up-Perspektive und Rechtsprechung:

- „Nassauskiesung“^{**} ,
- „Reiten im Walde“^{***} ,
- Eigentumsabwehrrechte etwa bei Kränen^{***}

* BVerfG, Beschl. v. 15.07.1981, Az. 1 BvL 77/78 (BVerfGE 58, 300).

** BVerfG, Beschl. v. 06.06.1989, Az. 1 BvR 921/85 (BVerfGE 80, 137).

*** OLG Düsseldorf, Urt. v. 26.02.2007, Az. 9 W 105/06.

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: Fokus Rechts(un)sicherheit Recht auf Daten?

**Keine Eulen nach Athen!
aber:**

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: Fokus: Rechts(un)sicherheit Recht auf Daten

Bericht vom 15. Mai 2017 der Arbeitsgruppe „Digitaler Neustart“ der Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister der Länder:

- Derzeit besteht kein Bedarf für die Schaffung eines absoluten Rechts an Daten oder andere, Daten rechtlich zuweisende gesetzgeberische Maßnahmen. Diese Einschätzung kann sich allerdings ändern. Die IT-Technik und die Internetwirtschaft entwickeln sich mit rasender Geschwindigkeit. Immer wieder gibt es neue Anwendungen [...]. (S. 97)
- Nach alledem erscheint es geboten, das Thema „Dateneigentum“ auch weiterhin intensiv im Blick zu behalten. (S. 97)
- Ergebnis: Insgesamt kann dieser Schutz von Daten im Zivilrecht als eine Art „Flickenteppich“ bezeichnet werden, der sich aus vielen unterschiedlichen Teilen zusammensetzt, die zusammen ein – aus heutiger Sicht – hinreichend geschlossenes Schutzsystem bilden. (S. 98)

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: Fokus: Rechts(un)sicherheit beim Eingriff?




TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Taxonomie

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: **Taxonomie** – Überflug als Grundrechtseingriff? (Art. 8 GG)

| Timeline & Sachverhalt | Zulässigkeit | Begründetheit |
|---|--|---|
| 2007 - Camp | | |
| 2011 VG Schwerin | Unzulässig: Kein Feststellungsinteresse (§ 43 Abs. 1 VwGO), da Fehlen eines „tiefgreifenden“ Grundrechtseingriffs (VG, Rn. 47) | |
| 2015 OVG Greifswald: Einmaliger Überflug für etwa eine Minute (Rn. 60 Juris.); offengelassen, ob 150m oder 114m Höhe (Rn. 6, 60 Juris). | Zulässigkeit bejaht; | „Keine ernsthafte Abschreckungswirkung“ (juris Rn. 62). → Kein Eingriff Auch keine Abschreckungswirkung durch "flüchtige Beobachtung": " <i>Klägerin auf diesen Lichtbildern selbst nicht erkennbar [...]. Eine solche Tiefenschärfe gibt die Datensatzgröße von 136 bis 327 Kilobyte (KB) nicht her</i> " (Rn. 68 Juris) |

C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: **Taxonomie** – Überflug als Grundrechtseingriff? (Art. 8 GG)

| Timeline & Sachverhalt | Zulässigkeit | Begründetheit |
|-------------------------------|--|--|
| <p>2017 BVerwG</p> | <p>Zulässigkeit bejaht hinsichtlich des Eingriffs in Art. 8 GG </p> <p>Zulässigkeit verneint in Bezug auf eine Verletzung des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung:</p> <p>„Zwar kann ein Eingriff in das Grundrecht der Klägerin auf informationelle Selbstbestimmung aus Art. 2 Abs. 1 GG i.V.m. Art. 1 Abs. 1 GG ausgeschlossen werden, weil mit den Aufnahmen nach den bindenden tatsächlichen Feststellungen keine personenbezogenen Daten der Klägerin erfasst worden sind und eine Personenidentifizierung auch mit technischen Hilfsmitteln nicht möglich ist. Im Hinblick auf den geltend gemachten Eingriff in die Versammlungsfreiheit (Art. 8 GG) reicht jedoch die Möglichkeit aus, dass die Klägerin bei einer Tätigkeit, die aufgrund der Vorwirkungen des Grundrechts bereits dessen Schutz unterfiel, beeinträchtigt worden ist.“ (Rn. 21 Juris)</p> | <p>Eingriff in die Versammlungsfreiheit:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1.) Unter Berücksichtigung der extremen Lärmentfaltung und des (2.) bedrohlichen Anblicks des tief fliegenden Kampfflugzeugs, der (3.) Überraschungswirkung des Überflugs sowie des (4.) engen zeitlichen und räumlichen Zusammenhangs mit den bevorstehenden Demonstrationen gegen den G8-Gipfel hätte das Berufungsgericht im Rahmen der Gesamtwürdigung zu dem Ergebnis gelangen müssen, dass die sich aus Art. 8 Abs. 1 GG ergebenden Anforderungen an die Annahme eines Eingriffs in das Grundrecht der Versammlungsfreiheit hier erfüllt sind (Rn. 36 Juris). |

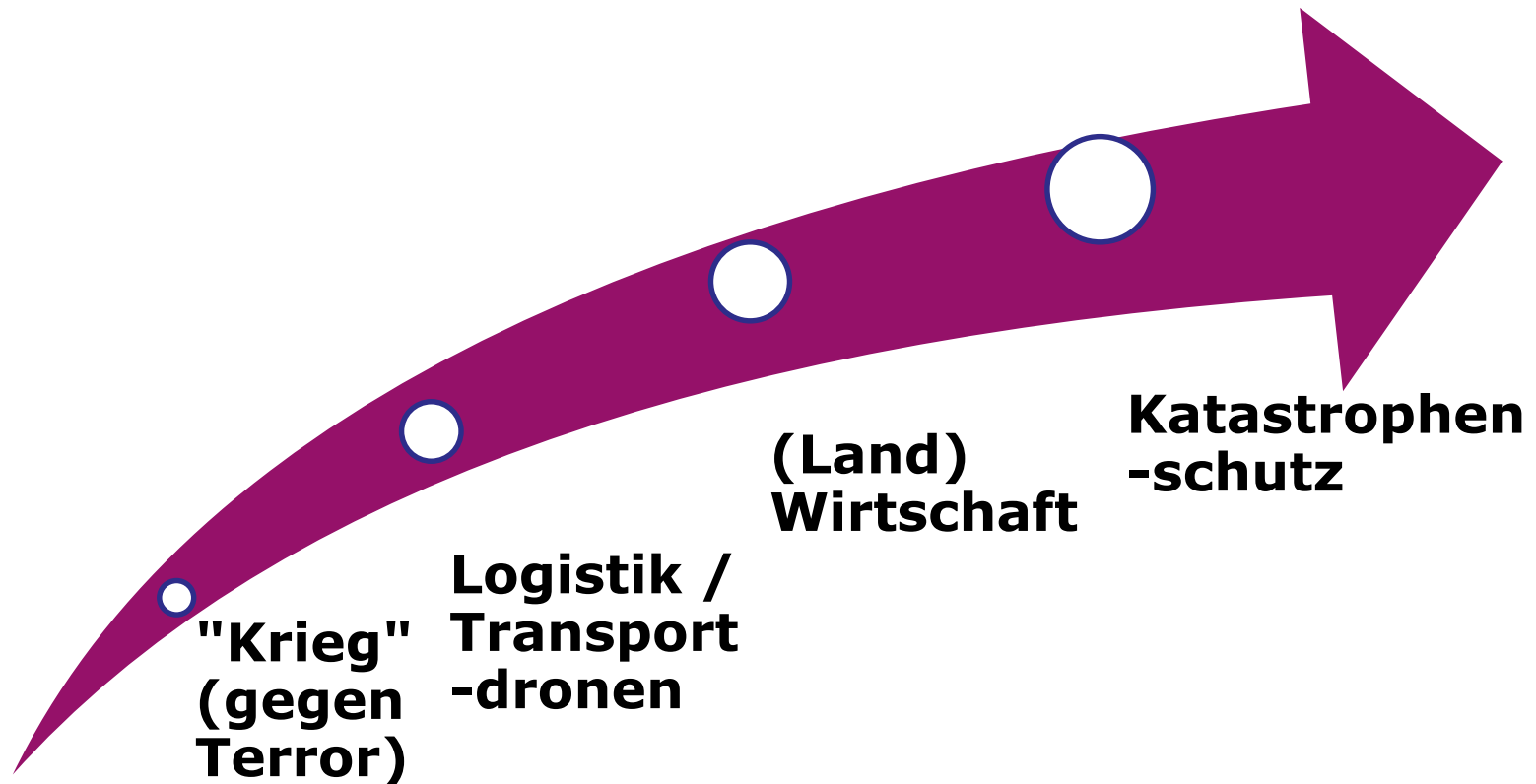
C. 2. SWOT-Analyse – Weaknesses: Rechts(un)sicherheit Recht am eigenen Bild

- **Rechtsunsicherheit hinsichtlich des sekundärrechtlichen „Rechts am Bild“**
- **Rechtsprechung, etwa:**
 - BVerfG, Az. 1 BvR 2112/15, Kammerbeschl. v. 08.02.2018
 - OLG Köln, Az. 15 W 27/18, Beschl. v. 18.06.2018
- **Eröffnung der Top Down Perspektive und**
- **(Limitierte) Ausweichstrategien (URC)**

C. 2. SWOT-Analyse – Opportunities: "Limitless?"



- Beispielhafte Aufzählung der Einsatzfelder
- Zusätzliches Potenzial in Verbindung mit KI



C. 1. SWOT-Analyse – Opportunities: "Inventurdrohnen" (Prof. Dr. Christoph Glock)



- **Ausgangslage:** Im stationären Einzelhandel sind Daten zu auf Lager befindlichen Produkten oftmals fehlerhaft. Dies beeinträchtigt die Funktionsweise von Bestandsmanagementsystemen und reduziert die Artikelverfügbarkeit.
- **Problemstellung:** Im Rahmen von Inventuren können Datenfehler korrigiert und die Artikelverfügbarkeit verbessert werden. Inventuren sind aber teuer und stören interne Abläufe, sodass sie oftmals nur im Rahmen des Jahresabschlusses durchgeführt werden.
- **Ausmaß des Problems:** Untersuchungen des Fachgebiets Produktion und Supply Chain Management an der TU Darmstadt haben gezeigt, dass in Einzelhandelsunternehmen bis zu 60% aller Artikelgruppen von Daten-fehlern betroffen sind und eine Korrektur dieser Fehler **Umsatzsteigerungen von bis zu 6%** nach sich ziehen können.

<https://ecr-shrink-group.com/page/inventory-record-accuracy-research>

C. 1. SWOT-Analyse – Opportunities: "Inventurdrohnen" (Prof. Dr. Christoph Glock)

- Untersucht wurden mehr als 90 Einzelhandelsfilialen, in denen für mehr als 1.000.000 Artikelgruppen gemessen wurde, wie sich eine Verbesserung der Datenqualität auf Umsätze auswirkt.
- **Potenzial für den Drohneneinsatz:** Inventurdrohnen können Bestände kostengünstig und außerhalb der regulären Geschäftszeiten des Lagers prüfen. Eine häufigere Bestandsprüfung kann dazu beitragen, die zuvor genannten Potenziale zu erschließen.

C. 2. SWOT-Analyse –Threats: Hier und heute kein Fokus, weil als bekannt vorausgesetzt



D. SWOT-Analyse als conditio sine qua non für KI-Luftdrohnen – Definitionen auf EU-Ebene



"Artificial intelligence (AI) refers to systems that display intelligent behaviour by analysing their environment and taking actions – with some degree of autonomy – to achieve specific goals.

*AI-based systems can be purely software-based, acting in the virtual world (e.g. voice assistants, image analysis software, search engines, speech and face recognition systems) or AI can be embedded in hardware devices (e.g. advanced robots, autonomous cars, **drones** or Internet of Things applications)."**

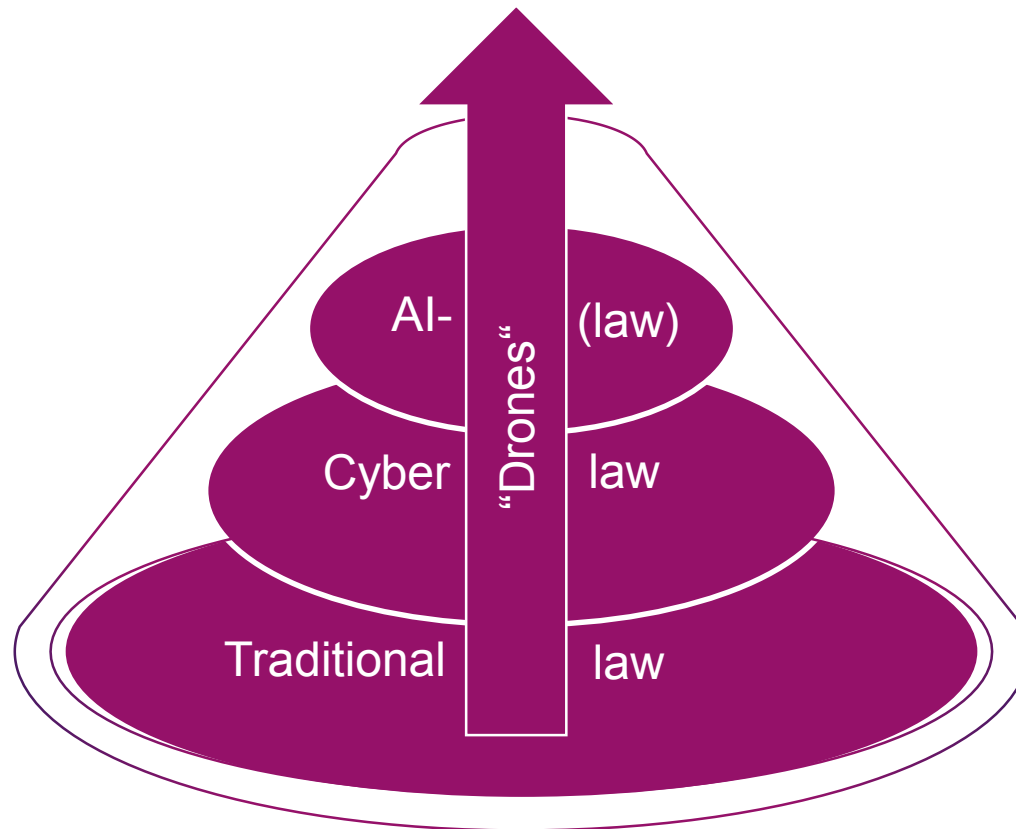
"Artificial intelligence (AI) systems are software (and possibly also hardware) systems designed by humans that, given a complex goal, act in the physical or digital dimension by perceiving their environment through data acquisition, interpreting the collected structured or unstructured data, reasoning on the knowledge, or processing the information, derived from this data and deciding the best action(s) to take to achieve the given goal. AI systems can either use symbolic rules or learn a numeric model, and they can also adapt their behaviour by analysing how the environment is affected by their previous actions.

As a scientific discipline, AI includes several approaches and techniques, such as machine learning (of which deep learning and reinforcement learning are specific examples), machine reasoning (which includes planning, scheduling, knowledge representation and reasoning, search, and optimization), and robotics (which includes control, perception, sensors and actuators, as well as the integration of all other techniques into cyber-physical systems)."

*AIfE-COM-I-2018 S. 1.

**EGEGDoAI-I-2019 S. 6.

D. SWOT-Analyse als conditio sine qua non für KI-Luftdrohnen



D. SWOT-Analyse als conditio sine qua non für KI-Luftdrohnen

These:

Fliegende „Drohnen“ sind eine Potenzierung der **Macht der Bilder** durch die Mobilität der Kameras und die Eröffnung einer **Top Down Perspektive**. Es geht – in Parallele zum „ubicom“ – um eine „**ubiquitous replay challenge**“ (URC – eigene Terminologie, die die Veränderung der (eigenen) Realität(swahrnehmung) durch die Konfrontation mit dem (Ab)Bild zu erfassen sucht – etwa Art. 1, 2, 6, 7, 8, 9, 12, 79 Abs. 3, 23 Abs. 1 S. 3 GG).

In einer ganzheitlichen Betrachtung ist darüber hinaus die **Bottom Up Perspektive** – insbesondere das Bodeneigentum (Art. 14 GG, §§ 903 i.V.m. 905 BGB i.V.m. § 1 LuftVG i.V.m. §§ 20a ff. LuftVO) – in die Konkordanz mit der Luftverkehrsfreiheit zu integrieren.

"The idea that compliance with norms can be implemented into the design of the AI system is key to this method."*



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Your critique is input for me:

schmid@cyllaw.tu-darmstadt.de

Parting "gift":

Schutzpflicht der Bundesrepublik Deutschland für die Einhaltung von Völkerrecht in Ramstein beim U.S. Amerikanischen Drohneneinsatz in bestimmten Zielgebieten in der Republik Jemen, Provinz Hadramaut (OVG Münster, 4 A 1072/16, Urt. v. 19.03.2019)

*EGEGfTAI-I-2019, S. 21.