

Avatare, Roboter, KI

Lernschock für unser Rechtssystem

27. Mai 2011, Big Techday 4, München

Prof. Dr. Peter Bräutigam, Head of IT Practice
Noerr LLP

Henrik Klagges, Managing Partner,
TNG Technology Consulting







Rapide technische Innovation findet statt

- Bereits 2009 waren über 7000 Kriegsdrohnen im Einsatz¹
 - Der Sensenmann ist kein Mann mehr
- Ein amerikanisches Kind mit fast zerstörtem Immunsystem geht mit einem VGo-Avatar mit Audio/Video-Link zur Schule
- Maschinen werden stetig klüger und wichtiger
 - IBMs Watson gewinnt Jeopardy gegen die weltbesten Menschen
 - Über 70% des US-Handelsvolumens für Aktien ist algorithmisch²

...Terra Incognita bei den Juristen

- Keine speziellen gesetzlichen Regelungen vorhanden
 - Es gibt noch keine “ImbH” (*Intelligenz mit beschränkter Haftung*)
- Keine exemplarische Rechtsprechung
- Auch in der Literatur noch weitestgehend unbehandelt
 - Ausnahmen:
 - John, *Haftung für künstliche Intelligenz*
 - Wettig/Zehendner, *The Electronic Agent: A Legal Personality under German Law?*, LEA, 2003, 97

Agenda

- Terra Constructa ↔ Incognita
- Physisch manifestierte Intelligenz
- AR Personality Assistants
- Zusammenfassung

Agenda

- Terra Constructa ↔ Incognita
- Physisch manifestierte Intelligenz
- AR Personality Assistants
- Zusammenfassung

Physisch manifestierte Intelligenz

- Intelligenz kann sich in einem (teil)mobilen Körper physisch manifestieren
 - Der Körper muss gesteuert werden
- Beispiele für bereits technisch realisierte physische Manifestationen sind:
 - Körpererweiterung: *Exoskelett*
 - wird am Körper getragen und gesteuert
 - Körperersatz: *Avatar*
 - trägt sich selbst, wird ferngesteuert
 - Körperinspirierte Kopie: *Roboter*
 - trägt und steuert sich selbst

Agenda

- Terra Constructa ↔ Incognita
- Physisch manifestierte Intelligenz
 - Exoskelette
- AR Personality Assistants
- Zusammenfassung





Besonderheiten bei Exos

- KI-Niveau: niedrig
 - Exo braucht nur “Kleinhirn-KI”, also Assistenzsysteme zur Bedienung und Bewegung
 - Menschen bedienen Exos lokal und in Echtzeit, somit keine signifikanten Übertragungsverluste oder Latenz
- Rechtliche Einordnung von Exos: einfach
 - Von einem menschlichen Agenten gesteuert, der am selben Ort zur selben Zeit ist wie das Exoskelett.
 - Ort/Zeitparameter sind ähnlich wie bei einem normalen Menschen, dieser ist praktisch nur anders “gerüstet”; das verantwortliche Rechtssubjekt ist "an Bord"

Neue Anwendungsgebiete für Exos

- Firmen wie Berkeley Bionics bieten autonome bionische Gehhilfen an
- Die Nutzung dieser Gehhilfen durch Behinderte dürfte praktisch überall gewünscht und rechtlich durchsetzbar sein
- Haftungsrechtlich unproblematisch; allenfalls Gewährleistung, Produkthaftung beim mangelhaftem Exo



Agenda

- Terra Constructa ↔ Incognita
- Physisch manifestierte Intelligenz
 - Avatare
- AR Personality Assistants
- Zusammenfassung



Besonderheiten von Avataren

- Mehr Sensoren
 - Ein Avatar braucht “Augen und Ohren”
- Remote Control Deck
 - Da man nicht *im* Avatar ist wie in einem Exoskelett, braucht man eine Fernsteuerung
- Bidirektionale Datenkommunikation
 - Im Unterschied zu "nur ferngesteuerten" Dingen ist Übertragung von Sensordaten an den Steuernden zwingend
 - Außerdem braucht man neben dem Befehlskanal an den Avatar gegebenenfalls auch einen Kanal für Kommunikation mit Dritten über den Avatar



Brauchen Avatare ein höheres KI-Niveau?

- Ja,
 - denn der Avatar braucht eine Bewegungs-KI
 - die besser als beim Exo sein muss, weil die Sensor/Befehlsfeedbackschleife viel länger sein kann (Übertragungs- und andere Latenzen)
 - denn er braucht eine Überbrückungs-KI für regelbasiertes Verhalten während Kommunikationsausfällen
 - für Befehlskonsistenz, Selbst- & Fremdschutz, Return Home-Funktion mit Autopilot
 - denn er muss komplexe Befehle teilautonom ausführen können
 - z.B. “überwache folgendes Gebiet und melde Dich, wenn etwas passiert”
- Nein,
 - denn der Verlust eines Avatars kann aus Preis- oder anderen Gründen verschmerzbar sein (kein Mensch an Bord, Spielzeug)

Folgerung: Avatar-Recht ist interessant

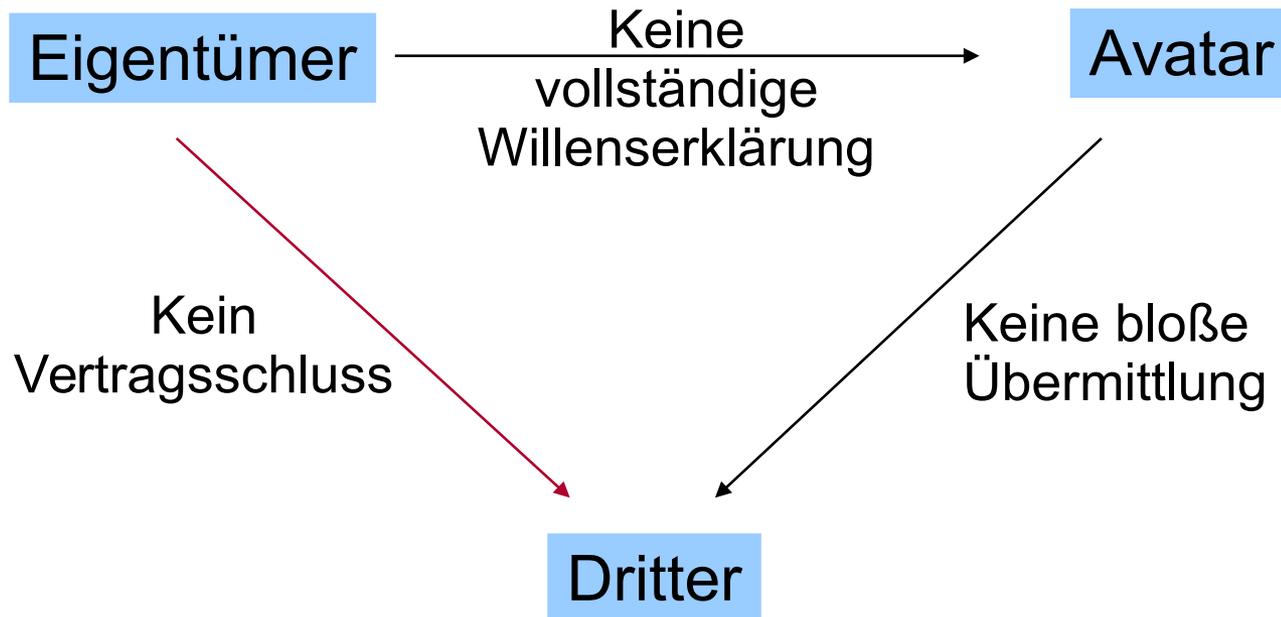
- Avatare können fast alles machen, was Menschen auch machen können, sind daher variabler im Verhalten als Roboter
- Avatare haben eine Teilautonomie, durch die sie sich *auch* Roboterartig verhalten können
 - Beispiel: Avatar-FPV-Flugzeug verliert den Link und erzeugt einen Schadensfall in der Return-to-Home-Phase
- Der Steueragent ist nicht vor Ort
 - Dass erlaubt Missbrauch (Paparazzi, Diebstahl, Anschläge)
 - Wo wird die Arbeitsleistung erbracht, da, wo der Avatar ist, oder da, wo der steuernde Agent ist?
 - Beispiel: Ein Ingenieur in der Dom. Republik “arbeitet” über ein VGo in einer Fabrik in Virginia, USA¹ – *besser als Skype*

Vertragsschluss I

- Keine eigene Willenserklärung des Eigentümers
- Bote i.S.d. § 120 BGB
- aber keine Botenstellung, wenn Avatar selbst wesentlichen Einfluss auf die Willenserklärung nimmt



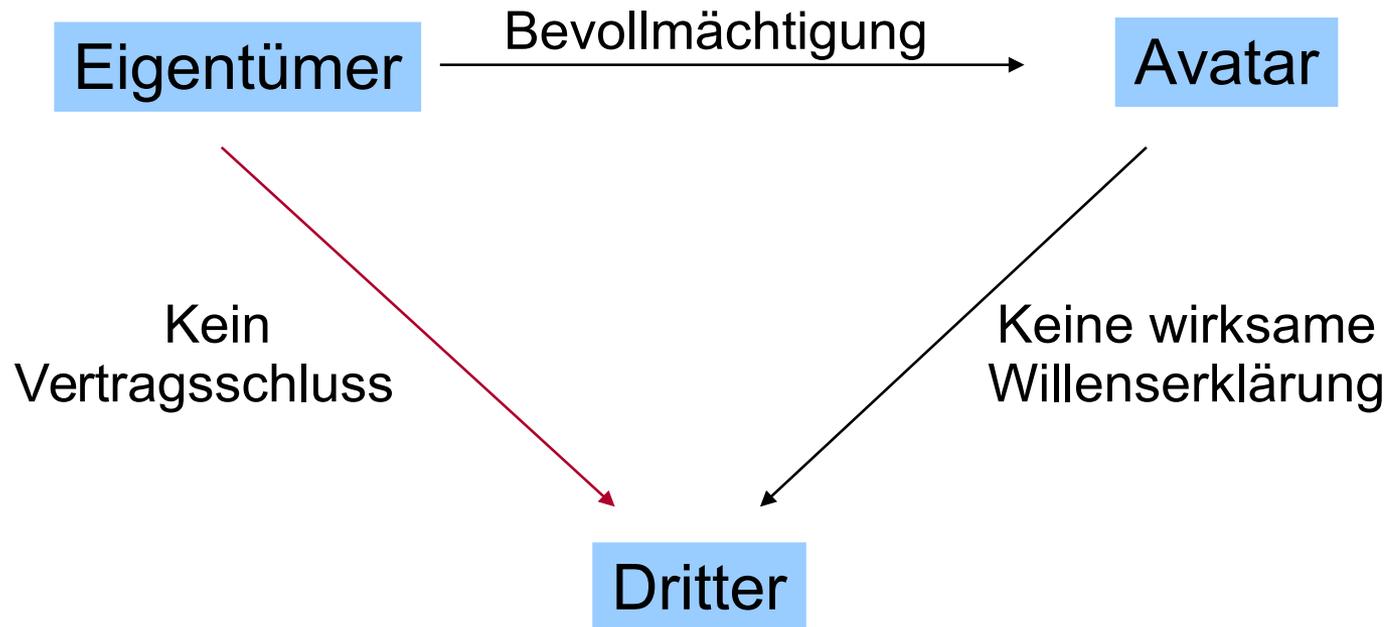
Vertragsschluss II



Vertragsschluss III

- Vertretung nach § 164 ff. BGB (-), da der Avatar die unabdingbare eigene Rechtsfähigkeit nicht besitzt
- Aus selbem Grund keine analoge Anwendung dieser Vorschriften möglich

Vertragsschluss IV



Vertragsschluss V

Ähnlichkeit mit Stellvertretung
durch Menschen

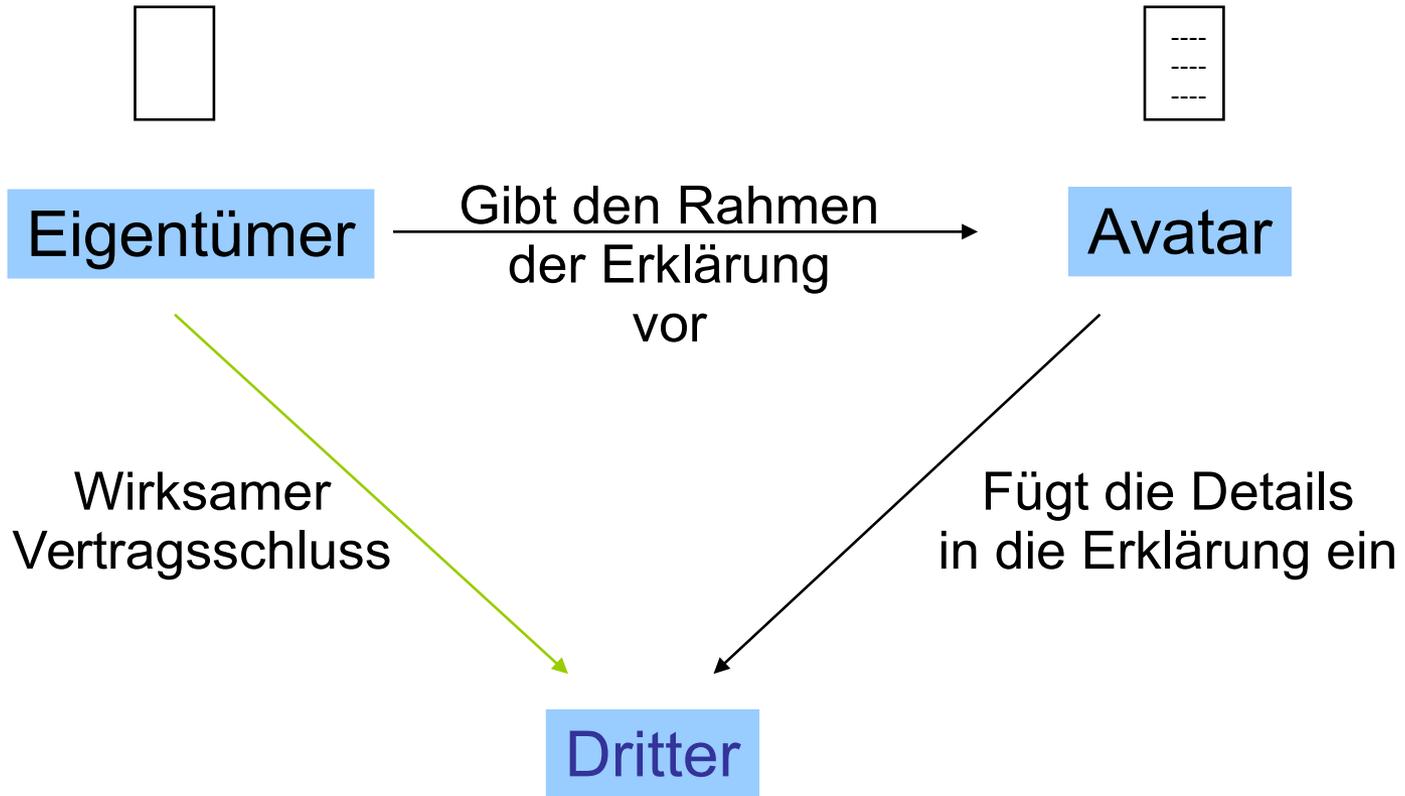
Bedürfnisse des Rechtsverkehrs
in der Zukunft

Daher

Zusammenwirken von Mensch und Avatar
muss als arbeitsteilige Willenserklärung anerkannt werden

- John: Konstellation ist mit der bei einer Blanketterklärung vergleichbar.
- Der Eigentümer will sich eine Willenserklärung zurechnen lassen, ohne selbst vollständig ihren Inhalt zu bestimmen. Avatar füllt quasi eine Blanketterklärung aus.

Vertragsschluss VI - Blankette



Vertragsschluss VII

- Soweit Schriftform erforderlich, Einsatz einer elektronischen Signatur denkbar
- Fehlerhafte Erklärungen muss sich Benutzer zurechnen lassen (Rechtsschein), außer eventuell bei Manipulation Dritter
 - Soft- oder Hardwarefehler: Nicht anfechtbar
 - Übermittlungsfehler: Anfechtbar nach § 119 Abs. 1 BGB analog
 - Eingabe-, Bedienungsfehler: U.U. anfechtbar nach § 119 Abs. 1 BGB
 - Fehler des Agenten: Anfechtbar nach §§ 119, 123, 166 BGB analog

Haftungsfragen



Haftung des Eigentümers I

- Denkbar sind z.B. Körperverletzung, Sachbeschädigung, Beleidigung
- Innerhalb des Links: Haftung aus § 823 Abs. 1 BGB unproblematisch
- Außerhalb des Links: Eigentümer selbst hat nicht gehandelt, aber vorwerfbare Verletzung von Verkehrssicherungspflichten (Begründung und Aufrechterhaltung einer Gefahrenlage)



Haftung des Eigentümers II – Gehilfe

- Haftung nach § 831 BGB analog
 - Avatar muss wie ein menschlicher Gehilfe behandelt werden
 - Exkulpationsmöglichkeit, wenn der Benutzer Auswahl- und Überwachungspflichten erfüllt
- Gefährdungshaftung de lege ferenda (z.B. wie im StVG)?
 - Problem: Ist ein Avatar eine besondere Gefahr oder allgemeines Lebensrisiko?

Haftung des Herstellers

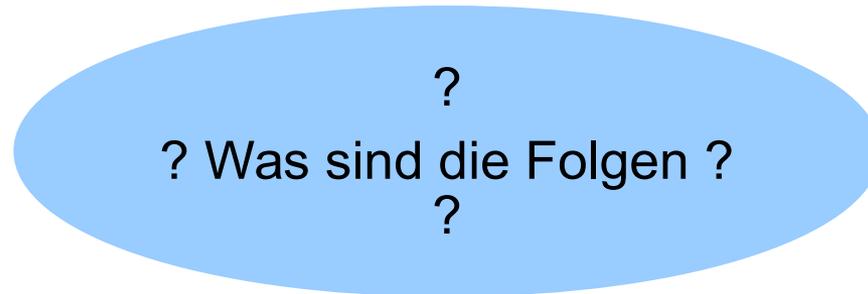
- Produkthaftung (ProdHaftG)
 - Bei Verletzung von Leben, Leib und Sachen im Falle des Zurückbleibens hinter Sicherheitserwartungen des Verkehrs
 - Ist § 1 Abs. 4 S. 2 ProdHaftG (Beweislast für Fehlerfreiheit beim Hersteller) anwendbar?
- Produzentenhaftung (§ 823 Abs. 1 BGB)
 - Wenn ein schuldhafter Konstruktions-, Fabrikations-, Instruktions- oder Produktbeobachtungsfehler vorliegt

Haftung des Verkäufers

- Kaufvertragliches Mängelrecht anwendbar
- Denkbare Mängel: Programmierfehler, mangelnde Berücksichtigung von Leistungsanforderungen, fehlerhafter Datenträger
- Nacherfüllung, Rücktritt, Schadensersatz nach §§ 434, 437, 439, 323, 280, 281 BGB



Avatare im Alltag – auch in der Philharmonie?



- Das Gesetz schweigt dazu...
- Anwendung allgemeiner Normen und Rechtsgedanken kann etwas weiterhelfen

Philharmonie II – Regeln gelten

- Sofern der Avatar für einen Erwachsenen handelt, zahlt er auch den Erwachsenenpreis
- Wenn er „liegen bleibt“, trägt der Eigentümer die Rückholkosten – außer, es ist ein Dritter dafür verantwortlich
- Avatar muss das Hausrecht beachten, das heißt: Rauch- und Mobiltelefonverbot!

Philharmonie III – Kein Strom, kein Netz?

- Muss der Philharmoniebetreiber Ladegeräte und Funkdatenverbindungen (Repeater) bereitstellen?
- Grundsätzlich kein Rechtsanspruch
- Künftig denkbar: Derartige Einrichtungen als Anforderungen an barrierefreies Bauen zu berücksichtigen, vgl. Art. 48 BayBO
- Nach derzeitigem Stand wäre eine solche Verpflichtung wohl unverhältnismäßig

Philharmonie IV – Who is Who?

- Braucht der Avatar einen Ausweis? Oder einen eindeutigen Namen?
- Identifizierende Seriennummer dürfte für eine Identifizierung reichen
- Denkbar wäre zusätzlich eine Art qualifizierte elektronischer Signatur entsprechend § 2 Abs. 1 SigG oder ein elektronischer Ausweis



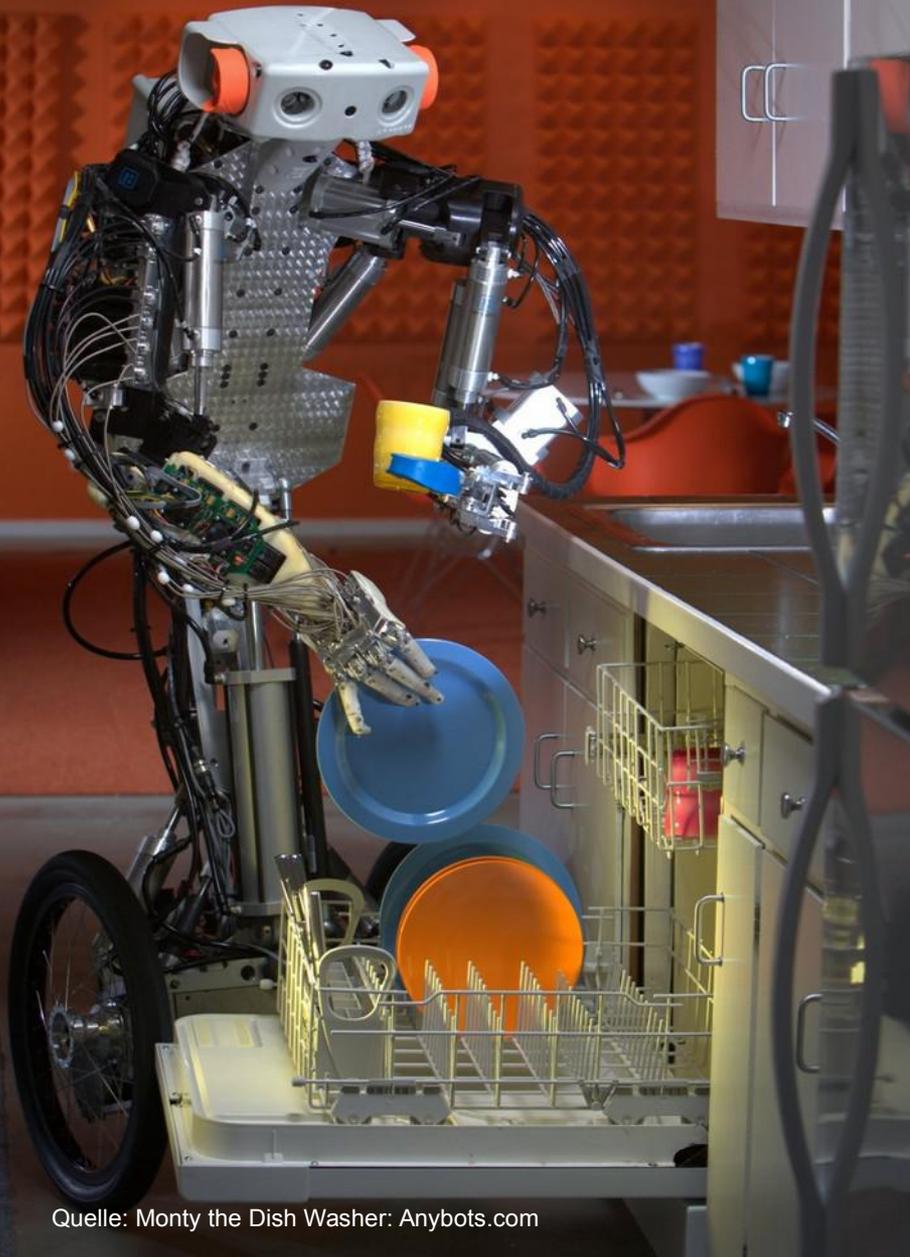
Philharmonie V – Führerschein?

- Braucht sein Benutzer einen Führerschein?
- Dazu bedürfte es einer bisher nicht vorhandenen gesetzlichen Pflicht
- Wenn man eine Vergleichbarkeit mit einem Auto oder einer Waffe bejaht, dann wäre wohl Einführung einer solchen Pflicht zu fordern
- Abhängig von Fähigkeiten des Avatars:
 - Je unbeherrschbarer und weniger steuerbar Avatare werden, desto größer wird die Gefahr für die Allgemeinheit

Agenda

- Terra Constructa ↔ Incognita
- Physisch manifestierte Intelligenz
 - Roboter
- AR Personality Assistants
- Zusammenfassung

- Zu Robotern gibt es mehr auf dem Big Techday 5 :-)



Agenda

- Terra Constructa ↔ Incognita
- Physisch manifestierte Intelligenz
- AR Personality Assistants
- Zusammenfassung

Augmented Reality Personality Assistant

- Die Welt als überblendete Collage
- Echtzeit-Informationen über das Gesehene im Blickfeld des Trägers
- Massive Softwareanalytik möglich (z.B. Geolokalisierung, Datenbankzugriffe, Gesichtserkennung, Suche, Klassifizierung, Handlungsvorschläge)
- An den Träger anpassbar





Transferring data,
please wait ...

protect

observe

arrest

observe

Mit der KI-Brille auf der Party

- Szenario: Ein Partygast mit KI-Persönlichkeitsassistent und Augmented-Reality-Modul identifiziert Teilnehmer über automatische Gesichtserkennung, ausgehend von den sozialen Netzwerken bekannter Gäste
- *Darf man das?*

KI-Brille II – Persönlichkeitsrecht

- Problem 1: Persönlichkeitsrecht
- Das (wenn auch nur kurzzeitige) ungefragte Erstellen eines digitalen Bildnisses und dessen Benutzung für einen Datenabgleich greift erheblich in das Persönlichkeitsrecht ein
- Das Interesse, Infos über das Sozialverhalten und Konversationsvorschläge zu erhalten, kann diesen Eingriff nicht rechtfertigen

KI-Brille III – Datenschutzrecht

- Problem 2: Datenschutzrecht
- Zulässigkeit abhängig vom technischen Vorgang
- Wer erhebt die Daten?
 - Liegt ausschließlich eine private Erhebung durch den Benutzer vor oder erheben auch Dritte Daten des Fotografierten (etwa Mobilfunkanbieter)?
- Welche Daten werden an die Social Networks übermittelt?
 - Das Foto, die für Abgleich benötigten biometrischen Daten oder auch andere, z.B. Standortdaten?

KI-Brille IV – Einwilligung?

- Übermitteln die Social Networks selbst die bei ihnen vorhandenen Daten oder wird lediglich auf diese Daten zugegriffen?
- Besteht jeweils eine Rechtfertigung für das Erheben und Übermitteln?
- Liegt auf Seiten des Social Networks insofern eine wirksame Einwilligung durch den Nutzer vor?
- Insgesamt: Datenverknüpfung bzw. Datenverarbeitung ohne Einwilligung rechtswidrig.

Compliance

- Kann der Arbeitgeber in sensiblen Bereichen von seinen Mitarbeitern das Tragen eines passiv aufzeichnenden Persönlichkeitsassistenten verlangen?



Compliance II – Betriebsrat

- In jedem Fall wäre eine Zustimmung des Betriebsrats nötig, § 87 Abs. 1 Nr. 6 BetrVG
- Sehr starker Eingriff in das Allgemeine Persönlichkeitsrecht, Art. 1, 2 GG
 - Wohl nur bei begründetem Verdacht oder besonders sensiblen Vorgängen
 - Eine Dauerüberwachung ist nicht zu rechtfertigen

Compliance III – Datenschutz

- Auch datenschutzrechtlich problematisch
 - Permanente Ortung des Arbeitnehmers dürfte kaum i.S.d. § 32 Abs. 1 S. 1 BDSG erforderlich sein
 - Äußerst fraglich, ob Einwilligung freiwillig i.S.d. § 4 a BDSG sein kann, wenn sonst kein Arbeitsvertrag zustande kommt

RA Prof. Dr. Peter Bräutigam

Rechtsanwalt Prof. Dr. Peter Bräutigam ist Fachanwalt für Informationstechnologierecht und Partner in der Anwaltskanzlei NOERR LLP in München. Dort leitet er die firmeninterne standortübergreifende Practice Group IT mit 20 Kolleginnen und Kollegen.

Sein Beratungsspektrum umfasst alle Fragestellungen des IT-Rechts mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Gestaltung von Softwareerstellungs- und Wartungsverträgen, Rahmen- und Projektverträgen sowie Outsourcing-Verträgen und Service Level Agreements, die er verhandelt und deren praktische Umsetzung er – einschließlich der Begleitung von Change Request-Verfahren und der Bewältigung auftretender Konflikte – begleitet.

Neben seiner langjährigen praktischen Tätigkeit publiziert und referiert er regelmäßig zu aktuellen Fragen des IT-Vertragsrechts. Er ist nicht nur Herausgeber des **Handbuchs IT-Outsourcing**, das im Mai 2009 in 2. Auflage erschienen ist*, Mitherausgeber des **Praxishandbuchs Online-Handel** (erschieden 2003) und Mitautor des Sachbuchs **Verhandeln nach Drehbuch** (erschieden 2006), sondern auch Mitglied des Redaktionsbeirats bei der Zeitschrift Computer und Recht (CR) und Honorarprofessor an der Universität Passau.

Neben seinem Engagement in verschiedenen Vereinigungen (u.a. Deutsche Gesellschaft für Recht und Informatik [DGRI], International Technology Law Association [ITechLaw], wo er zum Board of Directors gehört) gehört Dr. Peter Bräutigam dem geschäftsführenden Ausschuss der Arbeitsgemeinschaft IT-Recht im deutschen Anwaltverein [DAVIT] an.

Kontakt:
NOERR LLP
Brienner Straße 28
80333 München

Tel. 089/28628-145
Fax: 089/280110

E-Mail: peter.braeutigam@noerr.com



* **Digitales Leseprobe aus dem Handbuch IT-Outsourcing erhältlich über: Erich Schmidt Verlag (www.esv.info); Ansprechpartner: Frau Fehlberg via E-Mail: m.fehlberg@esvmedien.de**

Über NOERR

- **Erfahren**
Exzellente Full Service-Beratung für mittelständische Unternehmen, Konzerne, Finanzinstitute, vermögende Privatpersonen und die öffentliche Hand
- **Spezialisiert**
Führende Experten in vielen Rechtsgebieten und spezialisierte Branchenteams gewährleisten maß-geschneiderten und lösungsorientierten Mandanten-service; praxisnah und wissenschaftlich fundiert
- **Multidisziplinär**
Mehr als 450 Experten unserer überwiegend organisch gewachsenen Kanzlei stehen für Kontinuität und integrierte Beratung in Recht, Steuern und Financial Advisory Services
- **International**
13 eigene Büros in Deutschland, Mittel- und Osteuropa
„Best Friends“ in London und New York
Exklusives Mitglied von Lex Mundi (www.lexmundi.com)

“Nörr’s hallmark remains its impressive wealth of specialist fields, in which it frequently plays a role at the upper end of the market in question.”

JUVE German Commercial Law Firms, 2009

NOERR Standorte

Berlin

Noerr LLP
Charlottenstraße 57
10117 Berlin
Deutschland
T +49-(0)30-20 94-20 00

Bratislava

Noerr s.r.o.
AC Diplomat
Palisády 29/A
81106 Bratislava
Slowakische Republik
T +421-(0)2-59 10 10 10

Budapest

Kanzlei Noerr & Partner
Fő utca 14-18
1011 Budapest
Ungarn
T +36-(06)1-224 09 00

Bukarest

S.P.R.L. Menzer & Bachmann -
Noerr
Str. General Constantin
Budişteanu nr. 28 C, Sector 1
010775 Bukarest
Rumänien
T +40-(0)21-312 58 88

Dresden

Noerr LLP
Paul-Schwarze-Straße 2
01097 Dresden
Deutschland
T +49-(0)351-816 60-0

Düsseldorf

Noerr LLP
Victoriaplatz 2
40477 Düsseldorf
Deutschland
T +49-(0)211-499 86-0

Frankfurt am Main

Noerr LLP
Börsenstraße 1
60313 Frankfurt am Main
Deutschland
T +49-(0)69-97 14 77-0

Kiew

Noerr TOV
Vul. Khreschatyk, 7/11
01001 Kiew
Ukraine
T +380-44-495 30 80

Moskau

Noerr OOO
1-ya Brestskaya ul. 29
125047 Moskau
Russische Föderation
T +7-495-799 56 96

München

Noerr LLP
Brienner Straße 28
80333 München
Deutschland
T +49-(0)89-286 28-0

New York

Noerr LLP
Representative Office
885 Third Avenue, Suite 2406
New York, NY 10022
USA
T +1-212-433-13 96

Prag

Noerr v.o.s.
Na Poříčí 1079/3a
110 00 Prag 1
Tschechische Republik
T +420-233 11 21 11

Warschau

Noerr Sp. z o.o. Spiering Sp. k.
Al. Armii Ludowej 26
00-609 Warschau
Polen
T +48-(0)22-579 30 60

Henrik Klagges

- Managing Partner und Mitgründer von TNG Technology Consulting
- MSc in Computation an der Oxford University
- https://www.xing.com/profile/Henrik_Klagges
- www.tngtech.com

