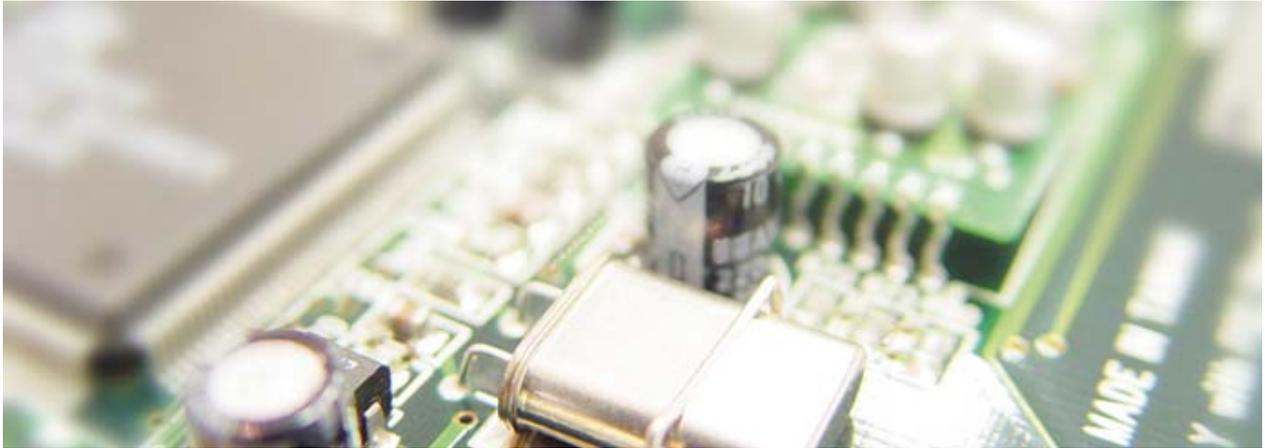


# Vertragsrechtliche Fragen der Vernetzung autonomer Systeme

Fritz-Ulli Pieper, LL.M.  
Rechtsanwalt



Wien, 4. Mai 2017, 11. Österreichischer IT-Rechtstag

## Übersicht

01 > Einführung

02 > Digitalisierung

03 > Autonomie und Intelligenz

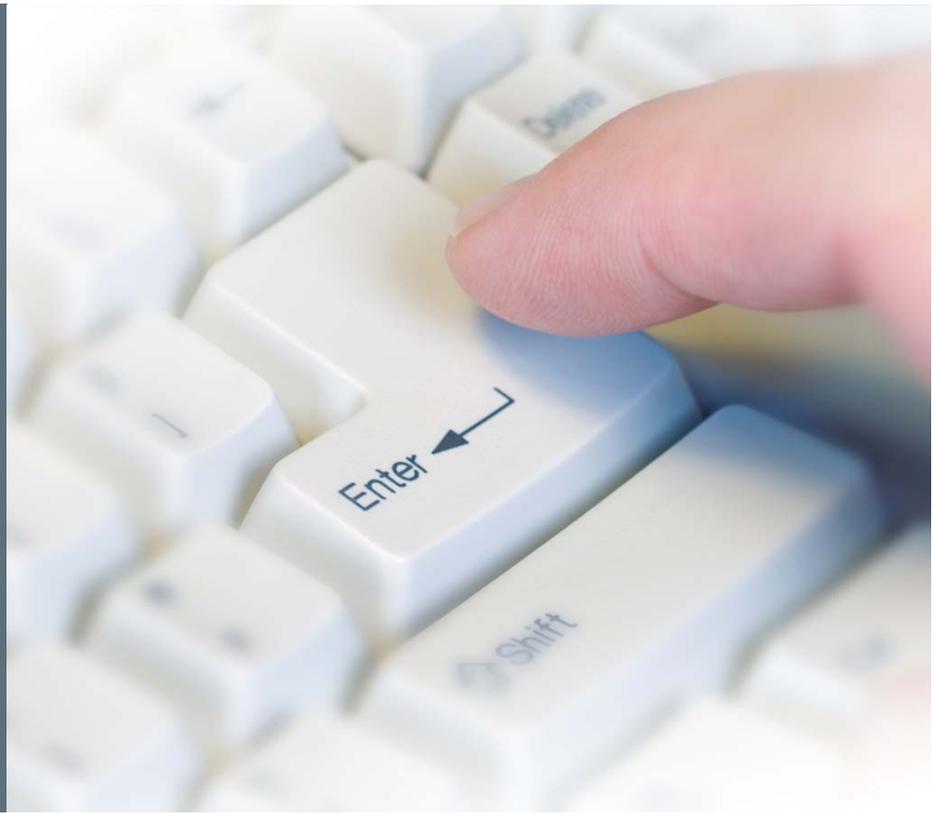
04 > Vertragsrechtliche Fragen

05 > Fazit



01 >

Einführung



3

TaylorWessing

01 > Einführung

## Grundlegende Annahmen

- > **Vernetzung** ist zentraler Aspekt der **Digitalisierung**
- > Geräte werden „**smart**“ und interagieren zunehmend „**autonom**“
- > Rechtliche und technische Entwicklung „driften“ auseinander
- > Rechtliche Problematik im Rahmen der **Zurechnung** von Handlungen zu Personen
- > Zunehmende Intelligenz führt langfristig zu „**Zurechnungsvakuum**“

02 >

Digitalisierung



5

TaylorWessing

## 02 > Digitalisierung – Allgemeines

> 2008: 76 % der Haushalte und 84% der Unternehmen nutzen Computertechnik

> 2013: 100 % der der 14- bis 19-jährigen Deutschen nutzen das Internet (97,5 % der 20- bis 29-jährigen)

> Status Quo: Internet der Dinge

- **2003:** 6,3 Mrd. Menschen, 500 Mio. Geräte; **2010:** 6,8 Mrd. Menschen, 12,5 Mrd. Geräte; **2015:** 7,2 Mrd. Menschen, 25 Mrd. Geräte; **2020:** 7,6 Mrd. Menschen, 50 Mrd. Geräte

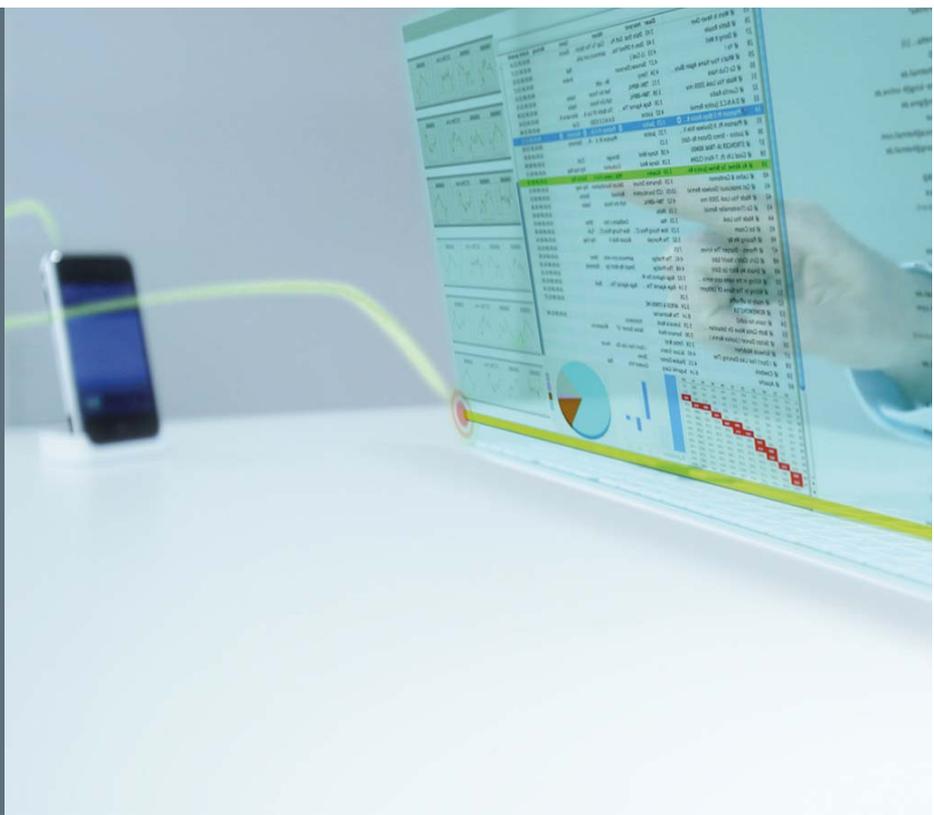
> Trend: **Eigenständigkeit der Systeme**, Aufhebung der Trennung zwischen reeller und virtueller Welt

- CPS, M2M (Autonomes Fahren, Industrie 4.0, Smart Everything)

- > Immer mehr Geräte und Maschinen werden **autonom und intelligent**
- > Steuerungssoftware ist auf immer weniger Benutzereingriffe angewiesen
- > Komplexe(re) Entscheidungen werden „selbst“ getroffen
  - „Eigene“ **rechtserhebliche Handlungen**
  - Vertragsschlüsse
  - Tatsächliche Handlungen mit Fehlerpotential
    - März 2016: Google-Auto rammt Bus („Softwarefehler“)
    - Juli 2016: Tesla rammt LKW, ein Toter („Softwarefehler“)
- > „Verantwortung“ und „Zurechnung“ als Digitalisierungshemmnisse

### 03 >

## Autonomie und Intelligenz



> „Autonomes System“, „cyberphysische Systeme“, „Software-Agent“, „smartes Produkt“, „selbstständig veränderlichen Systeme“, „Roboter“

> Technikwissenschaften: „**autonome Systeme**“

> Unterscheidung relevant?

- Benennung dient regelmäßig nur dazu, spezifische Eigenheiten der Systeme (Vernetzung, Autonomie, Intelligenz) zu betonen

> 1996: Kasparow verliert gegen „**Deep Blue**“

> 2011: „**Watson**“ gewinnt in „Jeopardy!“

> März 2016: „**AlphaGo**“ besiegt Lee Sedol

- Äußerst komplexe Spieldynamik
- „Zug 37“ als „Meilenstein“?
- Entwicklung eines „neuronalen Netzwerks“
- Einsatz von Variationen dieses Netzwerks („Zugwahrscheinlichkeit“)

> September 2016: Nvidia Selfdriving Car mit selbstlernendem Algorithmus

### > „Realweltlicher Einfluss“ autonomer Systeme

#### > Autos (gr.) = „selbst“, nomos (gr.) = „Regel“ oder „Gesetz“

- 10 Autonomiegrade
- reine Autonomie des Menschen, keinerlei Unterstützung durch Rechner
- verschiedene Entscheidungsvarianten allein aus der Computersphäre, mit Benachrichtigungs-, Zustimmungs- und Vetorechten des Menschen
- vollständig autonome, ohne jede Beteiligung des Menschen durchgeführte Entscheidungsfindung und Ausführung einer Aktion

### > Intelligenz: reaktiv, proaktiv, interaktionsfähig, lernfähig

**Autonomie** = Grad der Eigenständigkeit einer Entscheidung

**Intelligenz** = Qualität der möglichen Lösungsalternativen

### > **Keine einheitliche Definition** des Begriffs „künstliche Intelligenz“

#### > Handlungsmöglichkeiten nur im Rahmen der vorprogrammierten Software

#### > Eigene Emotionen? Eigenes Bewusstsein?

- Wert eines autonomen Systems steigt mit Fähigkeit zu Autonomie und Intelligenz
- Eigene Verhaltenssteuerung möglich
- Auch über ursprünglich intendiertes Verhalten hinaus
- „Schwache KI“ vs. „Starke KI“
- Unberechenbarkeit und **Nicht-Determiniertheit** des Verhaltens

04 >

Vertragsrechtliche  
Fragen



13

TaylorWessing

## 04 > Vertragsrechtliche Fragen – Allgemeines

- > Je autonomer und intelligenter ein autonomes System handelt, desto schwieriger wird die Zurechnung zu einer verantwortlichen Person
- > Autonome Entscheidungen und Handlungen erhöhen **Fehlerrisiko**
- > Durch Autonomie und Intelligenz entfernt sich die tatsächliche Handlung immer mehr von der ursprünglich „eintrainierten“
- > Autonome Systeme besitzen **keine eigene Rechtspersönlichkeit**
- > Kann eine Zurechnung erfolgen, oder hat sich System so verändert, dass bekannte Zurechnungsmethoden überarbeitet werden müssen?

### > Rechtsfähigkeit, „ePerson“?

- Fähigkeit, **Träger von Rechten und Pflichten** zu sein
- Natürliche oder juristische Personen
  - Vergleichbare Eigenschaften eines autonomen Systems
  - Identifizierungsmöglichkeit, eigenes Vermögen, Handlungsorganisation, Haftungsverband, Identitätsausstattung („Register“), Kapitalstamm, Versicherungspflicht
  - (P) Organschaft

### > Eigene Willenserklärung

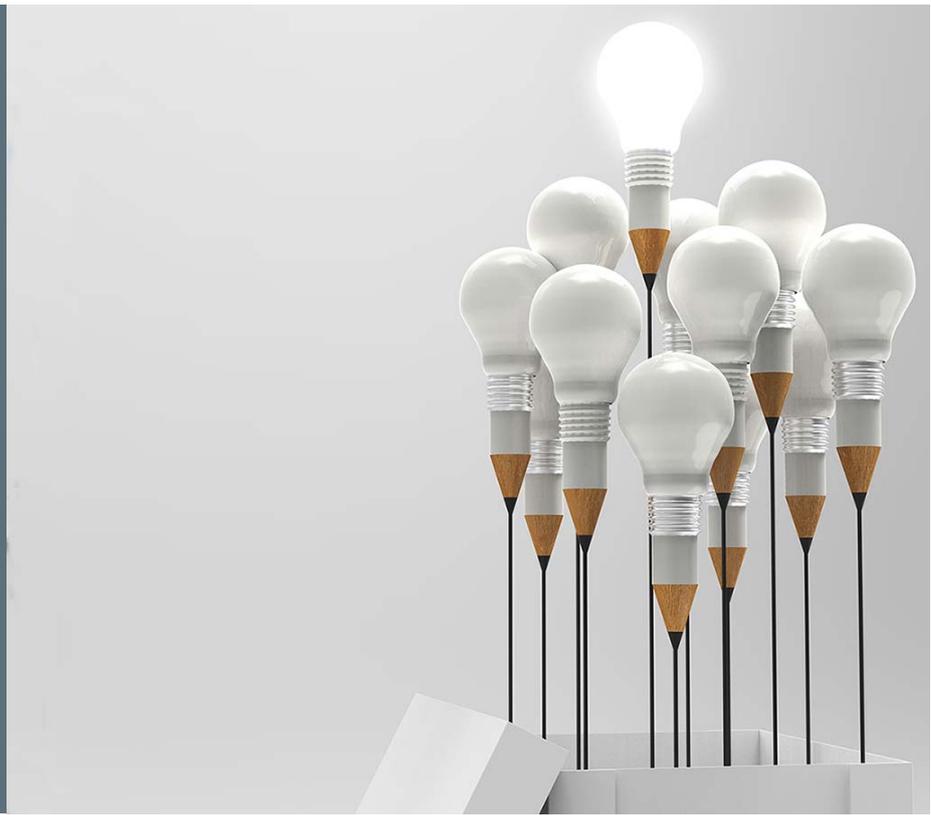
- „Subjektiver Tatbestand“ = Handlungs-, Erklärungs- und Geschäftswillen
- BGH „Flugbuchung für noch unbekannt“ → Computersystem gibt keine Erklärung ab
- (P) Vorstellung eines Nutzers vs. Tatsächliche Erklärung
- (P) Zurechnung vs. **Fiktion**

- > Systematik: „Verlängert“ sich nur der Weg? Passt das Recht auf zukunftsweisende Techniken?
- > Zwischengeschaltete Instanzen: Stellvertreter, Bote?
- > Wirksamkeitsfragen: Insbesondere Abgabe, Zugang
  - Beispiel: Wirksamkeit gegenüber Abwesenden
  - M2M-Kommunikation (z.B. Industrie 4.0, „Milch im Kühlschrank“)
    - **Zugang:** In den Machtbereich bzw. die tatsächliche Verfügungsgewalt des Empfängers gelangt
    - mit Kenntnissnahme unter normalen Umständen gerechnet werden kann
    - Sehr deutlich: **Empfangstheorie:** Gefahr der Zielverfehlung einer abgegebenen Willenserklärung wird angemessen zwischen Erklärendem und Empfänger verteilt („Sphären“)

- > Stellvertretung
  - Stellvertretung durch autonome Systeme? → BGB knüpft (aus der Natur der Sache) nur an Handeln natürlicher oder juristischer Personen an
  - Analoge Anwendung der Regelungen des Stellvertreterrechts?
    - **(P)** Nicht zielführend: Haftung des Vertreters ohne Vertretungsmacht scheitert bei autonomen Systemen
    - Software verfügt über keine eigene Haftungsmasse

05 >

Fazit



19

TaylorWessing

## 05 > Fazit

- > Es wird autonome Systeme geben, die mit „Starker KI“ ausgestattet sind
- > Treffen eigenverantwortliche Entscheidungen, die „außerhalb“ der eigenen Programmierung stattfinden
  - „Programmierrahmen vs. Einzelentscheidung“?
  - Tay vs. Nvidia Car
- > Zurechnungskette wird nicht mehr nachvollziehbar sein
- > Schaffung einer ePerson als ultimatives Mittel – braucht es Zwischenlösung und wenn ja, welche?

## Sind Fragen offen? Was ist Ihre Meinung?



## Ihr Ansprechpartner



**Fritz-Ulli Pieper, LL.M.**  
Associate, Düsseldorf

- > Informationstechnologie/ Telekommunikation
- > Litigation & Dispute Resolution

Fritz-Ulli Pieper ist Rechtsanwalt und Mitglied der Practice Area Technologie, Medien und Telekommunikation bei Taylor Wessing in Düsseldorf. Er berät nationale und internationale Mandanten in allen operativen Belangen zum IT-, Telekommunikations- und Datenschutzrecht. Sein besonderes Interesse gilt zukunftssträchtigen Fragen des IT- und Internetrechts, insbesondere dem Internet of Things, Künstlicher Intelligenz sowie Big Data.

Er studierte Rechtswissenschaften an der Georg-August-Universität Göttingen mit Schwerpunkt im privaten und öffentlichen Medienrecht. Sein Referendariat absolvierte er beim Oberlandesgericht Celle mit Stationen u.a. bei der Niedersächsischen Landesmedienanstalt in Hannover sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Berlin und er war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Rechtsinformatik (IRI) der Leibniz Universität Hannover.

Er hat den Masterstudiengang "Medienrecht und Medienwirtschaft" der TH Köln als Jahrgangsbester abgeschlossen und den theoretischen Teil des Fachanwaltslehrgangs "Informationstechnologierecht" erfolgreich absolviert.

Fritz-Ulli Pieper ist zudem Kernteammitglied des Juraportals „Telemedicus – Recht der Informationsgesellschaft“ und hat den „Startup Grind Köln“ mitgegründet.



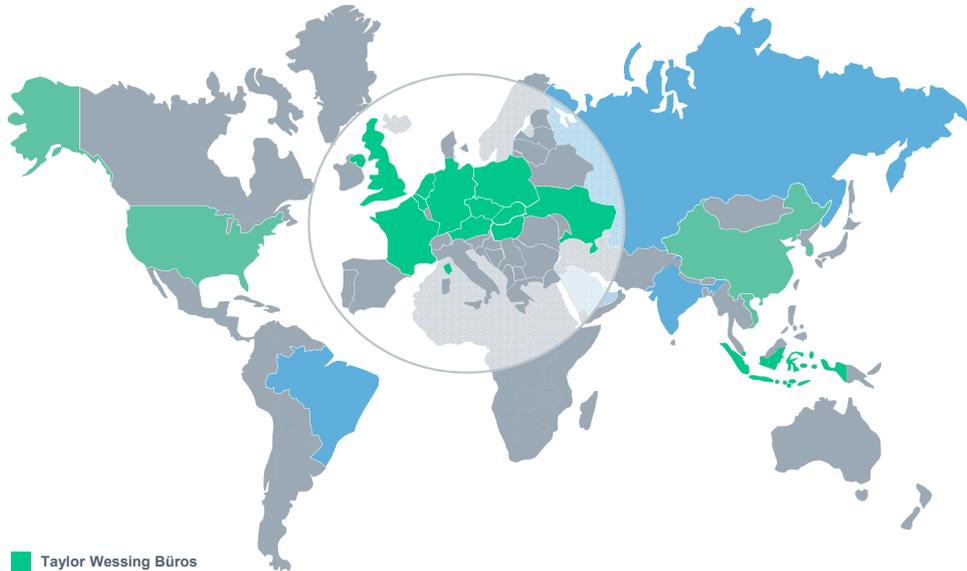
### Kontaktdaten

T: +49 211 8387-189

E: [f.pieper@taylorwessing.com](mailto:f.pieper@taylorwessing.com)

# Standorte und Netzwerk

Wir verfügen über ein ausgewähltes Netzwerk von Partnerkanzleien, mit denen wir seit vielen Jahren bei grenzüberschreitenden Transaktionen und Projekten in allen wichtigen Rechtsgebieten zusammenarbeiten.



- Taylor Wessing Büros
- Taylor Wessing Expertenteams und Ländergruppen
- Kooperationskanzleien über internationales Netzwerk

- Belgien**  
Brüssel
- China**  
Peking\* | Shanghai\*
- Deutschland**  
Berlin | Düsseldorf | Frankfurt | Hamburg | München
- Frankreich**  
Paris
- Großbritannien**  
Cambridge | London
- Hongkong**
- Indonesien**  
Jakarta\*\*
- Niederlande**  
Amsterdam | Eindhoven
- Österreich**  
Klagenfurt\* | Wien
- Polen**  
Warschau
- Saudi-Arabien**  
Dschidda\*\* | Riad\*\*
- Singapur**
- Slowakei**  
Bratislava
- Südkorea**  
Seoul\*\*
- Tschechische Republik**  
Brünn\* | Prag
- Ungarn**  
Budapest
- Ukraine**  
Kiew
- USA**  
Silicon Valley\* | New York\*
- Vereinigte Arabische Emirate**  
Dubai
- Vietnam**  
Hanoi | Ho-Chi-Minh-Stadt

\* Repräsentanzen    \*\* Assoziierte Büros

## Unsere Standorte

**Amsterdam**  
003 Parnassusweg 823  
1082 LZ Amsterdam  
T. +31 88 0243 000

**Berlin**  
Ebertstraße 15  
10117 Berlin  
T. +49 30 88 56 36 0

**Bratislava**  
Panenská 6  
-81103 Bratislava  
T. +421 2 5263 2804

**Brünn \***  
Dominikánské náměstí 4/5  
602 00 Brno  
T. +420 543 420 401

**Brüssel**  
Rue de Livourne, 7 Box 4  
1060 Brüssel  
RPR/BCE 0877.631.254  
T. +32 2 290 0339

**Budapest**  
Dorothyia u. 1, III. em.  
1051 Budapest  
T. +36 1 327 04 07

**Cambridge**  
24 Hills Road  
Cambridge, CB2 1JP  
T. +44 1223 446400

**Dschidda \*\***  
Al Sulaim Al Awaji & Partners  
King Tower - Flooe 31 - King Abdulaziz  
Road  
P.O.Box: 1512  
Dschidda 21441  
T. +966 12 616 3939

**Dubai**  
26th Floor, Rolex Tower,  
Sheikh Zayed Road,  
P.O. Box 33675  
Dubai  
T. +971 4 309 1000

**Düsseldorf**  
Benrather Straße 15  
40213 Düsseldorf  
T. +49 211 83 87 0

**Eindhoven**  
Kennedyplein 201  
5611 ZT Eindhoven  
T. +31 88 0243 000

**Frankfurt**  
Thurn-und-Taxis-Platz 6  
60313 Frankfurt a.M.  
T. +49 69 971 30 0

**Ho Chi Minh City**  
RHTLaw Taylor Wessing  
Suite 1101, 11th Floor,  
Sofitel Central Plaza  
17 Le Duan Boulevard  
District 1  
T. +84 8 38206 448

**Hanoi**  
RHTLaw Taylor Wessing  
Unit 1501B,  
15th Floor Charmvit Tower  
117 Tran Duy Hung Street  
Cau Giay District  
T. +84 4 3974 8881

**Hamburg**  
Hanseatic Trade Center  
Am Sandtorkai 41  
20457 Hamburg  
T. +49 40 36 80 30

**Hongkong**  
21<sup>st</sup> floor  
8 Queen's Road Central  
T. +82 3700 4099

**Jakarta \*\***  
HPRP  
Wisma 46 Kota BNI, 41st floor  
Jl. Jend Sudirman Kav 1  
Jakarta 10220  
T. +62 21 570 1837

**Kiew**  
Illinsky Business Center  
vul. Illinska 8  
04070 Kiew  
T. +38 044 369 32 44

**Klagenfurt \***  
Alter Platz 1  
9020 Klagenfurt  
T. +43 463 51 52 27

**London**  
5 New Street Square  
London EC4A 3TW  
T. +44 20 7300 7000

**London Tech City**  
Shoreditch Business Centre  
64 Great Eastern Street  
London EC2A 3QR  
T. +44 20 7300 7000

**München**  
Isartorplatz 8,  
80331 München  
T. +49 89 2 10 38 0

**New York \***  
41 Madison Avenue, 31st Floor  
NY 10010  
T. +1 650 617 3336

**Paris**  
42 avenue Montaigne  
75008 Paris  
T. +33 172 74 03 33

**Peking\***  
Unit 2307&08, West Tower, Twin  
Towers, B-12 Jianguomenwai Ave,  
Chaoyang District  
Peking 100022  
T. +86 10 8587 5886

**Prag**  
U Prašné brány 1  
110 00 Prag 1  
T. +420 224 81 92 16

**Riad \*\***  
Al Sulaim Al Awaji & Partners  
29 Prince Mamdouh bin Abdulaziz  
Street - AlSulaimanya  
P.O.Box: 22166  
Riad 11495  
T. +966 11 462 8866

**Seoul \*\***  
DR & AJU International Law Group  
7/11/12/13/15F, Donghoon Tower  
317 Teheran-ro  
Gangnam-gu  
Seoul  
T. +82 2 3016 5200

**Shanghai \***  
DR & AJU International Law Group  
Unit 1509, United Plaza  
No. 1468,  
Nanjing West Road  
Shanghai 200040  
T. +86 21 6247 7247

**Silicon Valley \***  
1550 El Camino Real,  
Suite 275  
Menlo Park  
California, 94025  
T. +1 650 666 8403

**Singapur**  
RHTLaw Taylor Wessing  
Six Battery Road  
#09-01, #10-01  
Singapore 049909  
T. +65 6381 6868

**Wien**  
Schwarzenbergplatz 7  
1030 Wien  
T. +43 1716 55

**Warschau**  
ul. Mokotowska 1  
00640 Warschau  
T. +48 22 584 97 40

\* Repräsentanzen    \*\* Assoziierte Büros