

**Veranstaltungsbericht:**  
**Industrie 4.0 und Robotik: Rechtliche Herausforderungen**  
**16.12.2016, LunchTimeSeries**

Mit einem spannenden Vortrag über „Industrie 4.0 und Robotik: Rechtliche Herausforderungen“ verabschiedete Prof. Dr. Indra Spiecker gen. Döhmann, LL.M. unsere Lunch Time Series in die Weihnachtsferien. Indra Spiecker ist Professorin für Öffentliches Recht, Informationsrecht, Umweltrecht und Verwaltungswissenschaft an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main. Anhand des Gesundheitswesens sprach sie über rechtliche Herausforderungen der Industrie 4.0.

„Was versteht man unter Industrie 4.0 und Robotik?“ Mit dieser Frage beginnt Prof. Spiecker ihren Vortrag und stellt sogleich klar, dass diese beiden Gebiete mittlerweile miteinander verschmelzen. Industrie 4.0 ist heute mehr als die Digitalisierung von Fertigungshallen oder Logistikzentren. Es ist ein Schlagwort für automatisierte, vernetzte und selbstlernende Systeme.

Prof. Spiecker illustriert dies mit den technologischen Entwicklungen im Bereich des Gesundheitswesens. Fundamental neue Möglichkeiten gibt es etwa in der Operations- und Diagnostik oder in der integrierten Prothetik, Gehirn- und Organstimulation. Ein weiterer Anwendungsbereich ist die Tele-Medizin, eine medizinische Versorgungsperspektive für entvölkerte Gebiete.

Die vielfältigen Potenziale werfen neue Problemstellungen auf. Die umfangreiche Vernetzung gestaltet es nahezu unmöglich, Computersysteme vor Angriffen zu schützen. Prof. Spiecker verdeutlicht dies anhand des folgenden Bedrohungsszenarios: Hacker dringen während einer Herzoperation in die Operationssoftware ein, der Operationscomputer und die Geräte fallen aus und auf dem Bildschirm erscheint eine Lösegeldforderung. Die Operationssoftware werde freigegeben, sobald die Summe anonym mit Bitcoin bezahlt ist. In dieser Situation hätten die Beteiligten keine Wahl, als der Forderung nachzukommen.

Industrie 4.0 drängt auch individuelle Entscheidungsspielräume zurück. Man denke nur an selbstfahrende Fahrzeuge, bei denen standardisierte Systeme menschliche Entscheidungen ersetzen. Hier stellt sich zusätzlich die Frage der Verantwortlichkeit bei Fehlentscheidungen.

Abschließend stellt Prof. Spiecker mögliche Lösungsansätze vor: Für die Gewährleistung von Datensicherheit wäre ein Schritt zurück zu getrennten Systemen hilfreich. Durch separate Systeme wären weniger Daten von erfolgreichen Hackerangriffen betroffen. Allerdings gehen so die Vorteile der umfangreichen Vernetzung verloren. Systemtrennung würde aber gleichzeitig mehr Autonomie und Kontrolle gewährleisten, weil Nutzer keinem völlig unbeherrschbaren offenen System mehr gegenüberstünden. Ein weiterer Ansatz ist, demokratische Mindeststandards festzulegen. Mit anderen Worten soll der Gesetzgeber normativ eingreifen und regeln, was technisch gewollt ist. Das



ist der Europäischen Union bereits im Datenschutzrecht mit der neuen Datenschutzgrundverordnung gelungen. Mit dem Konzept „privacy by design“ legt sie fest, dass Technik die bei Datenverarbeitungsprozessen zum Einsatz kommt, datenschutzrechtskonform zu konstruieren ist. Durch solche antizipierenden Regulierungsansätze könnte der Europäischen Union ebenso bei Industrie 4.0 eine wichtige Vorreiterrolle zukommen.

Das Publikum griff dies in der anschließenden Diskussion nochmals auf: Hinkt das Recht technologischer Innovation nicht notwendig hinterher? Prof. Spiecker erläuterte daraufhin exemplarisch den Kerngedanken von „privacy by design“. Der Gesetzgeber greift möglichst früh in den Entwicklungsprozess ein. Mögliche Reibungen mit dem Datenschutzrecht sollen von vorneherein nicht entstehen können. Das Beispiel zeige, dass es möglich ist, antizipierende Regelungsinstrumente zu erarbeiten. Prof. Spiecker schloss ihren Vortrag mit einem Hinweis an den Gesetzgeber: „Die Zeit vergeht schnell und die IT ist noch schneller!“.

*Stefan Steininger, Dezember 2016*



**Report:**  
**Industry 4.0 and robotics: legal challenges**  
**16.12.2016, LunchTimeSeries**

Professor Indra Spiecker gen. Döhmann, LL.M., was the speaker at the last LunchTimeSeries before the Christmas holidays. Indra Spiecker gen. Döhmann is Professor of Public Law, Information Law, Environmental Law, and Legal Theory at the Goethe University of Frankfurt am Main. The talk's title was 'Industry 4.0 and robotics: legal challenges'. It discussed future challenges arising from industry 4.0 by using the health care system as an example.

So what exactly are industry 4.0 and robotics? At the very beginning of her talk, Prof Spiecker made clear that those two concepts are strongly intertwined. Industry 4.0 is more than the digitalisation of manufacturing sites or logistics centres. It is a keyword for automated, connected and self-learning systems.

Prof Spiecker illustrated this through technological developments in health care. There are fundamental new opportunities regarding, for example, diagnostic and surgical technology or integrated prosthetics, brain, and organ stimulation. Another area is so-called 'tele-medicine', which is a supply-perspective for underpopulated areas.

These various potentials also cause new problems. The ever-growing interconnection makes the need to protect computer systems from hackers nearly inevitable. Prof Spiecker emphasised this threat by using the following example: Imagine a heart surgery, undertaken by a surgical robot. During the surgery, hackers enter the robot's system and infect it with ransomware. The robot stops operating until the ransom is anonymously paid via bitcoin. In this scenario, there will be no other option than to give in.

Industry 4.0 also diminishes personal decision-making leeway. Just think about automated vehicles, where standardised systems replace human decisions. Additionally, this scenario raises questions of liability, especially when mistakes occur.

Concluding, Prof Spiecker presented different solution approaches. To guarantee data safety, it could be useful to take a step back towards separated systems, as they have better protection from hackers. However, the advantages of interconnection would be lost. At the same time, separation brings more autonomy and control, because users would not have to face an open system. Another approach is to set democratic minimum standards. In other words, legislators should actively engage by setting norms. This has already succeeded through implementation of the EU General Data Protection Regulation. Through the concept of 'privacy by design', the regulation requires that data-processing infrastructure be constructed to fulfil data protection regulations from the very beginning. Through anticipatory measures like this, the European Union may take a pioneering role.

The anticipatory aspect was also a prominent topic throughout the following discussion, where the audience asked if legislation would not necessarily always lag behind technological innovation. As



an answer, Prof Spiecker explained the idea behind ‘privacy by design’: the legislator tries to regulate the development-process at a very early stage. Because of this, possible conflicts with the data protection law should not even emerge. The example of ‘privacy by design’ shows that anticipatory regulation is, in fact, doable. Prof Spiecker closed her talk with the following words, aimed at legislation: ‘Time is running fast, but IT is even faster’.

*Stefan Steininger, December 2016*