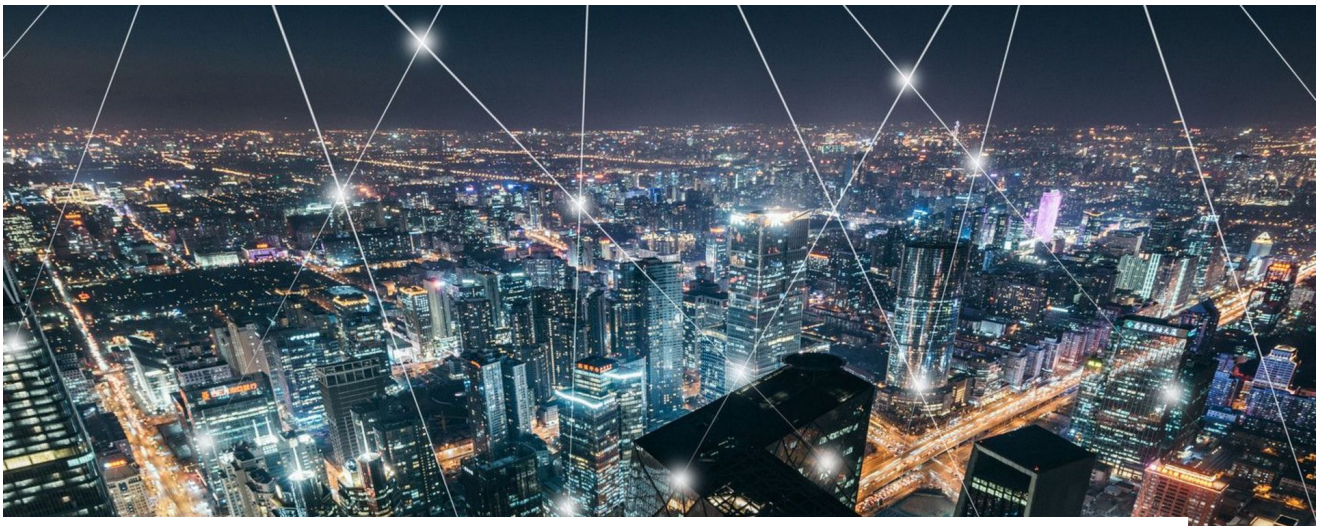

ATHANASSIOS KALIUDIS

Licht in Berlin

Photonik ist disruptiv und wird unser Leben verändern. Eine Zukunftsvision unseres Autoren für die Hauptstadt der Zukunft.

Die Straßenbeleuchtung am Oranienburger Tor springt an, rechtzeitig, bevor das letzte Tageslicht hinter dem Horizont gen Westen schwindet. Die Umstellung auf energiesparende Weiß-Licht-LEDs hat den Stromverbrauch für Beleuchtung in der Stadt um 50 Prozent reduziert. Durch den gezielten und intelligenten Einsatz der Beleuchtung ist der Verbrauch um weitere 30 Prozent gesunken. Jede Straßenlaterne ist zudem mit Sensoren und Kameras ausgestattet; sie bilden das physische Netzwerk von Berlin.

Der Vorteil? Auf der Suche nach einem Parkplatz in der Nähe des Bundestags weiß der Bordcomputer im autonom fahrenden Elektroauto, dass alle Parkhäuser in der Umgebung belegt sind. Er navigiert deswegen zwei Straßen weiter und parkt auf dem privaten Stellplatz eines Investmentbankers, der aktuell auf Geschäftsreise in London ist und seinen Parkplatz dem neuen Parkraummanagement der Stadt zur Verfügung stellt. Das erhöhte Verkehrsaufkommen auf der Straße des 17. Juni ist dem Bordcomputer dabei nicht entgangen, deswegen die etwas längere, dafür schnellere Route über den Spreeweg und die Paulusstraße. Autonomes Fahren hat in der Stadt tausende Arbeitsplätze geschaffen. Allein für die Photonikindustrie ist der weltweite Markt hierbei rund zehn Milliarden Euro groß. Das sichert unseren hohen Lebensstandard.

Vor 1,3 Milliarden Jahren …

Während Forscher und Wissenschaftler an der Universität mit Hilfe von Laserlicht und hochpräzisen Weltraumteleskopen herausfinden, dass die Kollision zweier schwarzer Löcher vor 1,3 Milliarden Jahren die Raumzeit noch immer krümmt und beeinflusst, lösen Mediziner am anderen Ende der Stadt die letzten Rätsel von Krebs. Sie setzen die lichtbasierte Fluoreszenz-Mikroskopie ein um Vorgänge in lebenden Zellen zu beobachten, ohne diese zu beschädigen. Sie verstehen und finden Wege zur Heilung. Im OP-Saal zwei Stockwerke tiefer greifen Chirurgen beim endoskopischen Eingriff zu einer mikroskopisch kleinen Kamera, die das Bild per Lichtleiter aus dem Inneren nach außen bringt. Sie hat einen Durchmesser von wahnwitzigen 125 Mikrometern und wurde unter dem Einsatz von Femtosekundenlasern im 3D-Druck-Verfahren hergestellt. Die Mikro-Kamera hilft die richtige Diagnose zu stellen.

Die Sinne der Maschinen

Und wie kann es eigentlich sein, dass sich die Roboter in den Produktionshallen ein paar Kilometer südlich von Berlin-Mitte so sicher und frei im Raum bewegen und sogar umgefallenen Behältern ausweichen? Es sind die neuartigen Kamerasysteme, die den Robotern quasi Augen verleihen und sie die Umwelt interpretieren lassen. Sie ermöglichen eine reibungslose Kollaboration zwischen Robotern, Menschen und Maschinen. Roboter sehen dank Lichttechnologie und verhalten sich im Arbeitsalltag genau so, wie wir Menschen. Und wenn am Ende des Tages das letzte Bauteil vom Band geht, erlischt auch die letzte LED in der Produktionshalle. Wobei – gilt für Roboter eigentlich auch das Arbeitszeitgesetz?

ATHANASSIOS KALIUDIS
PRESSESPRECHER TRUMPF LASERTECHNIK

TRUMPF MEDIA RELATIONS, CORPORATE COMMUNICATIONS