

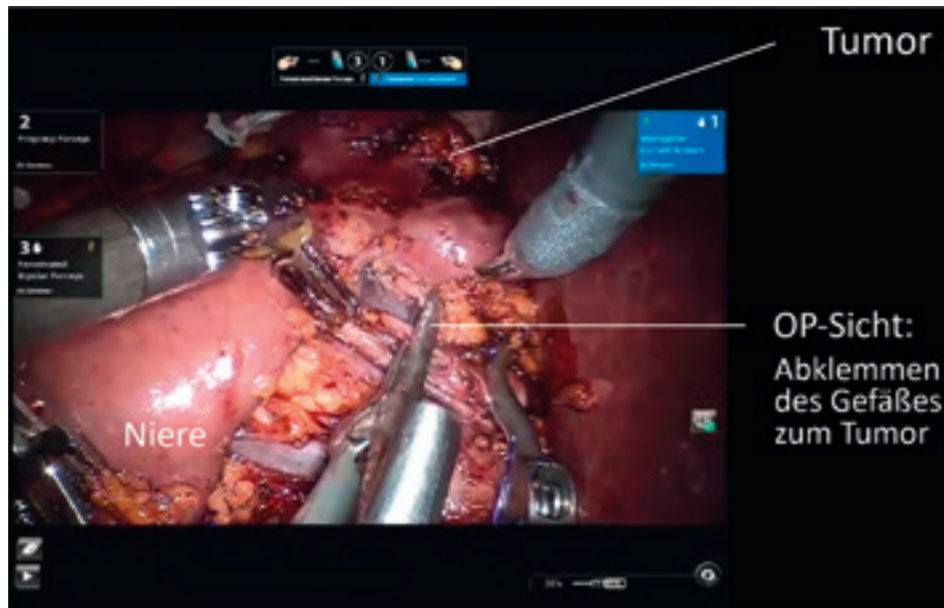
# Keine Angst vor Digitalisierung und Robotic

Von Prof. Dr. Klaus-Peter Jünemann

„Was die Deutschen über Technik denken.“ So titelte ein Beitrag in der aktuellen FAZ-Ausgabe vom 30. Mai 2018 (Nr. 123, Seite N1) unter Berufung auf die kürzlich in Berlin vorgestellte Studie der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) und der Körber-Stiftung<sup>1</sup>. Es handelte sich um eine repräsentative Befragung von 2000 Personen über 16 Jahre, die im Rahmen der Erhebung „Technik-Radar 2018“ telefonisch kontaktiert worden waren. So gaben 89 Prozent der Befragten an, dass man den technischen Fortschritt nicht aufhalten kann. Allerdings steht die Mehrheit der Deutschen technischen Neuerungen eher skeptisch gegenüber. Immerhin glauben 83 Prozent der Deutschen, dass der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energien die Klimaerwärmung der Erde reduzieren oder gar aufhalten kann. Im Gegensatz dazu sehen jedoch ca. 57 Prozent der Befragten den Einsatz von Robotern in der Pflege als riskant oder sehr riskant an. Sie glauben, dass durch den Einsatz von High Tech die persönliche Zuwendung gegenüber Patienten und Pflegebedürftigen abhandenkommt. Eine krasse Fehleinschätzung wie ich meine, die einmal mehr auf schlechter Information und Fehlinterpretation sowie auf unzureichendem Wissen beruht.

## Den Pflegeberuf attraktiver gestalten

Gerade die medizinischen und Pflegeberufe sind die großen Profiteure der rasant voranschreitenden Digitalisierung und Nutzbarmachung von Robotern. Welche Ressourcenverschwendung ist es, wenn Schwestern und Pfleger auf der Station in mühevoller und ermüdender Art und Weise die noch immer nicht automatisierte Pflegedokumentation vornehmen müssen. Dadurch wird entscheidende Zeit für die eigentliche Aufgabe der Krankenschwester und des Krankenpflegers geopfert. Nicht zu reden von der Umbettung einer schwerst pflegebedürftigen oder gar einer übergewichtigen Person von 140 kg und mehr, die trotz vieler helfender Hände unweigerlich zu Rückenproblemen der Pflegenden führt. Die häufigste Diagnose für Krankschreibungen in Deutschland sind Rückenprobleme in über 30 Prozent der Fälle. Hier werden dringend robotische Hilfssysteme benötigt, die behutsam und ohne den genannten Kraftaufwand, und damit verbundenen gesundheitlichen Folgen seitens der Pflegenden, behilflich sein können. Prozesse werden dadurch schneller – vielleicht nicht notwendigerweise kostengünstiger, zumindest nicht



**Augmented Reality während einer roboterassistierten Nieren-OP, hier zu sehen, die normale OP-Sicht.**

im ersten Moment – und der ohnehin schwerst gebeutelte Beruf der Kranken- und Altenpflege signifikant entlastet. Allerdings gilt, dass wir uns gerade in der Robotic zügeln und nicht in Science Fiction Dimensionen denken sollten. Beispielsweise werden wir nicht übermorgen mit selbst fahrenden Automobilen unseren Arbeitsplatz erreichen. Digitalisierung und Robotic müssen differenzierter betrachtet werden und sind immer nur dann nützlich und demnach sinnvoll, wenn ein Kennnisszugewinn entsteht; wenn dieser dann auch noch gewinnbringend oder vorteilhaft zum Wohle der Menschen in die Praxis umgesetzt werden kann oder wenn routinemäßige, ermüdende Arbeitsabläufe automatisiert werden können. Der Weg zur Digitalisierung und Robotic im Gesundheitswesen und der Medizin bedeutet auch Lösungen in kleinen Schritten finden.

## Digitalisierung zum Wohle der Patienten

Anhand dreier Beispiele aus der Urologie möchte ich, beispielhaft für viele andere Bereiche in der Medizin, den gewinnbringenden Nutzen für betroffene Patienten erläutern, den wir aus der Digitalisierung und roboterassistierten Chirurgie ziehen.

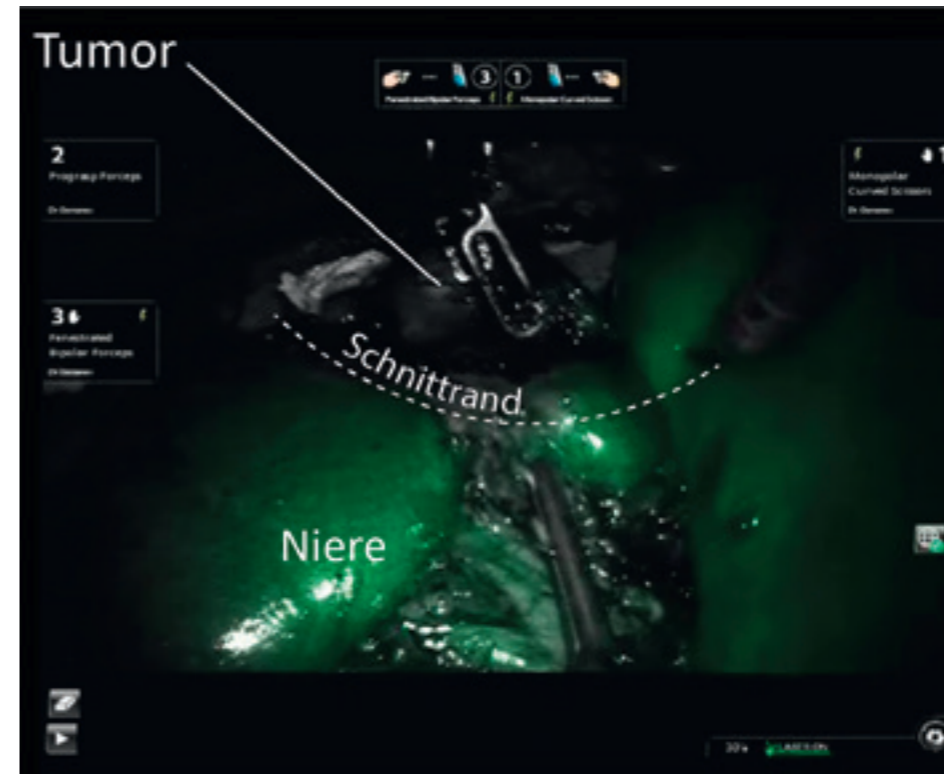
## Die multiparametrische MRT zur Diagnostik möglicher Prostatakarzinomareale

Oberarzt Dr. Moritz Hamann erklärt in verständlicher und bebildeter Form den Nutzen, den wir aus modernster bild-

gebender Technologie ziehen (s. Seite 48–49). Der Einsatz künstlicher Intelligenz erlaubt es uns, nicht nur eine Analyse der erhobenen Datensätze jedes einzelnen Patienten vorzunehmen und die wirklich auffälligen Areale herauszuarbeiten, sondern diese sodann im Rahmen einer Fusionsbiopsie, das heißt Probenentnahme aus der Prostata abzugleichen bzw. die Bilder übereinanderzulegen. Liegen wir nach Literaturangabe in einem Detektions-, das heißt Erkennungsreich von 24 bis 39 Prozent bei auffälligem Prostatabefund wenn wir herkömmlich biopsieren, so konnten wir durch den Einsatz komplexer Software-Programme die Erkennungsrate gerade der behandlungsbedürftigen Prostatakarzinome auf über 70 Prozent steigern, im Falle höchst auffälliger Befunde auf 93 Prozent.

## Die fokale, die photo-dynamische Therapie mit der Substanz TOOKAD

Der zuständige Studienleiter für das Studienzentrum Kiel, für die durchgeführte TOOKAD-Studie, Herr Prof. Dr. Naumann erläutert, wie die Therapie einer Krebserkrankung, hier am Beispiel des Prostatakarzinoms innovativ, zuverlässig und sicher und nahezu nebenwirkungsfrei bei ausgesuchten Prostatakarzinompatienten in Zukunft aussieht (s. Seite 50). Wieder sind es digitale Systeme, die eine präzise Bestimmung der Tumorlokalisation in dem betreffenden Organ, in diesem Fall in der Prostata sichtbar machen. Der Behandler wird somit in die Lage



**Die Situation nach intravenöser Gabe des Farbstoffs ICG. Alle durchbluteten Areale leuchten grün, durch das abgeklemmte einzelne Gefäß zum Tumor bleibt dieses dunkel, das heißt es ist nicht durchblutet. Die Schnittgrenzen werden somit sichtbar.**

FOTOS: UKSH

versetzt, in das Organ zu schauen und die tumortragenden Bereiche gezielt zu therapieren, ohne wesentliche Kollateralschäden für das umliegende Gewebe.

## Die roboterassistierte Chirurgie

Längst hat die roboterassistierte Chirurgie ihren Siegeszug in der Thorax-, Abdominal- und Beckenchirurgie vollzogen und verdrängt zunehmend offene chirurgische Eingriffe, so auch am Kurt-Semm-Zentrum in Kiel (siehe Märzausgabe dieses Heftes.). Nichts und niemand wird und will diesen Fortschritt aufhalten oder gar zurückdrehen, da die Vorteile sowohl für den Patienten als auch für den Chirurgen frappierend sind: hochpräzise Schnittführung, keine Baucheröffnung mehr, dadurch praktisch keine Wundheilungsstörungen, bessere und schnellere Funktionsrückgewinnung wie Kontinenz und Potenz, kürzere Krankenhausaufenthalte für den Patienten.

Wichtig jedoch ist zu verstehen, dass nach wie vor der Mensch die Maschine kontrolliert im Sinne eines Master-Slave-Prinzips und nicht umgekehrt. Dieses Missverständnis wird häufig von den Gegnern dieser innovativen Technologien ins Feld geführt, um derartige Innovationen

zu verunglimpfen. Allein dies wird nicht gelingen, da es sich bei den genannten drei Beispielen um disruptive Innovationen handelt, also Entwicklungen technologischer Art, die herkömmliche und bisher eingesetzte Behandlungsverfahren schlicht und ergreifend verdrängen. Sie tun dies deshalb, weil die Methode schonender ist, die Behandlungsergebnisse mindestens vergleichbar oder besser sind und die Möglichkeiten der Weiterentwicklung dieser genannten Technologien der Zukunft schier unendlich sind, beispielsweise durch Implementierung der Bildgebung in das chirurgische Bild im Sinne der sogenannten „Augmented Reality.“

<sup>1</sup> Vgl. [www.acatech.de/de/projekte/projekte/technikradar.html](http://www.acatech.de/de/projekte/projekte/technikradar.html)



**Prof. Dr. K.-P. Jünemann**  
Direktor der  
Klinik für  
Urologie und  
Kinderurologie



Klinik für Urologie  
und Kinderurologie  
**Universitätsklinikum  
Schleswig-Holstein**  
Campus Kiel

Prof. Dr. K.-P. Jünemann  
Arnold-Heller-Str. 3,  
Haus 18, 24105 Kiel

[www.urologie-kiel.de](http://www.urologie-kiel.de)  
[www.youtube.com/urologiekiel](https://www.youtube.com/urologiekiel)  
[www.facebook.com/urologiekiel](https://www.facebook.com/urologiekiel)

Vorzimmer des Direktors  
(Frau Graf):  
Tel.: ++49/0431-500 24801  
Fax: ++49/0431-500 24804

Anmeldung zu den Sprechstunden  
Tel.: ++49/0431-500 24821  
OP-Termine (Frau Prien):  
Tel.: ++49/0431-500 24820

Kurt-Semm-Zentrum für  
laparoskopische und  
roboterassistierte Chirurgie  
(Frau Berwanger):  
Tel.: ++49/0431-500 24807  
Fax: ++49/0431-500 24804

**Kurt-Semm-Zentrum für  
laparoskopische und roboter-  
assistierte Chirurgie**



[uksh.de/kurtsemmzentrum](http://uksh.de/kurtsemmzentrum)