

Navigationssystem für den digitalen OP

„Sie haben ihr Ziel erreicht“



Dr. Gunter Trojandt, Mitgründer und Geschäftsführer des Surgical Process Institute Deutschland GmbH (SPI).

Quelle: SPI

17.08.2017 Ob im Flugzeugcockpit, in der Landwirtschaft oder in der Autoindustrie: Standardisierte Prozesse sind längst in zig Branchen gängig. Die Firma SPI will nun den Operationssaal erobern. Am Steuer sitzt dabei Gunter Trojandt, der mit viel persönlichem Engagement Navigationssysteme in der Medizin salonfähig machen will. *von Beate Wagner*

Im Operationssaal der Leipziger ACQUA Klinik geht es ein bisschen zu wie bei einer Autofahrt mit Navigationssystem. Statt Straßennamen ertönen medizinische Begriffe. Und statt „Berlin“ heißt das Ziel hier Nasennebenhöhle. Wie das Navi im Auto sagt eine Computerstimme in dem chirurgischen Cockpit aber Schritt für Schritt an, was als Nächstes zu tun ist: „Medialisieren der mittleren Nasenmuschel“, „Einsatz selbsthaltendes Spekulum“, „Abtragen von vorderen Siebbeinzellen“ – Alle Handgriffe beispielsweise bei einer Korrektur der Nasenscheidewand sind wie die GPS-Landkarte im Auto in einem Computersystem hinterlegt.



Surgical Procedure Manager (SPM) in der Anwendung: Der Surgical Procedure Manager leitet das Team in Wort und Bild durch die OP.

Quelle: SPI

Begibt sich der Operateur mit seinen Geräten in die Nähe einer gefährlichen Region, zum Beispiel Schädelbasis oder Augenhöhle, brummt es laut, das Signal warnt den Arzt. Hochmoderne Kameras und Bildschirme sorgen zusammen mit dem Computersystem für beste Sicht – und für immer gleiche Abläufe, egal ob der Arzt bei Schritt 15 oder 43 von 44 ist. Die Digitalisierung ist in Branchen wie der Landwirtschaft, der Flug- und Autoindustrie längst etabliert.

Mithilfe von computergesteuerten Befehlsabläufen werden heute Felder gedüngt, Flugzeuge gestartet, Autos zusammengebaut oder durch fremde Städte geleitet. Nun erobert die Digitalisierung auch den Operationsaal.

Qualität schwankt von Operation zu Operation

Ein medizinischer Eingriff läuft im optimalen Fall immer nach dem gleichen Schema ab – und erzielt so ein immer gleichbleibend gutes Ergebnis. Bisher garantiert vor allem der Operateur mit seiner Expertise diese möglichst erstklassige Qualität. Allein der Chirurg entscheidet, ob als Nächstes mit dem Skalpell Gewebe durchtrennt, eine Blutung gestillt oder genäht wird. Soweit zur Theorie. Die Praxis sieht häufig anders aus: Weil der erfahrene Chefarzt auf einem Kongress ist, operiert auch schon mal der gerade eingewiesene Assistenzarzt. Durch ständigen Personalwechsel geht aber nicht nur Wissen verloren.

Auch die Abläufe im Saal variieren stark von Operateur zu Operateur. So dokumentiert der erste Arzt schriftlich, der zweite elektronisch, der dritte gar nicht. Das Ergebnis belegen zig Studien: Die Qualität von Operationen schwankt von Operateur zu Operateur wie von Klinik zu Klinik. Gunter Trojandt will das ändern. Der 49-Jährige ist angetreten, gängige Abläufe in der Klinik besser zu strukturieren – und so die Qualität der medizinischen Leistungen zu erhöhen. „Die Qualität der Operationen in den großen Kliniken wird nicht besser, indem man immer mehr Technik in den Saal stopft, sondern indem man Abläufe standardisiert und Prozesse segmentiert“, glaubt Trojandt.

Ein neues System strukturiert den Ablauf

2012 gründete der gebürtige Saarländer und heutige Wahlberliner das Unternehmen Surgical Process Institute Deutschland (SPI). Herzstück des Unternehmens mit Firmensitz in Leipzig und rund 20 Mitarbeitern: das von Trojandt entwickelte Betriebssystem SPI. Es digitalisiert jeden Schritt im Klinikalltag – von der Patientenannahme über die Operation bis hin zum Reinigen des OP-Saals. „Wir wollen die Medizin nicht neu erfinden, sondern über festgelegte Standards immer gleiche Abläufe in den OP-Saal bringen“, beschreibt der Mittvierziger mit großer schwarzer Brille, Dreitagebart und leicht ergrauten Schläfen.



Der General Operation Manager (GPM) macht den Weg und Status des Patienten für das gesamte Klinikpersonal jederzeit ersichtlich.

Quelle: SPI

Basierend auf dem weltweiten Goldstandard eines Eingriffs entwickelt der Chefarzt einer Klinik seinen „Hausstandard“, der dann vom gesamten Team umgesetzt wird. Input und Verbesserungen seitens der Kollegen können eingefügt und die Standards so kontinuierlich verbessert werden.

Die Branche scheint interessiert. Geschäftsführer Trojandt jettet jedenfalls seit Monaten durch die Welt. Stets im lockeren Sakko und mit kleinem Gepäck präsentiert er europaweit Klinikvorständen, ärztlichen Direktoren und Chefchirurgen, wie der OP-Saal der Zukunft aussieht. Mittlerweile hat SPI bereits zehn große Kliniken und 30 große OP-Säle ausgestattet. Dazu zählt die Uniklinik Düsseldorf, mehrere Asklepios-Häuser oder die Schön Klinik in Hamburg Eilbek. Auch die Unfall- und Viszeralchirurgen einer der führenden deutschen Universitätskliniken werden demnächst durch ihre Eingriffe digital navigiert.

Interessant sei SPI vor allem für Fachbereiche wie die Orthopädie, Wirbelsäulenchirurgie, Endoprothetik oder die Kardiologie. „SPI eignet sich besonders dort, wo zum Beispiel Implantate wie eine Knieprothese oder eine Herzklappe im Spiel sind“, sagt Trojandt. „Denn diese Eingriffe laufen immer nach dem gleichen Muster ab.“ Insgesamt hat SPI derzeit für rund 300 Eingriffe Checklisten entwickelt.

Erste vollständig standardisierte Klinik in Leipzig

Die erste vollständig standardisierte Klinik Deutschlands hat Trojandt für den Leipziger HNO-Professor Gero Strauss ausgestattet. Strauss treibt das Thema Digitalisierung der Operationen schon seit vielen Jahren wissenschaftlich und praktisch an. Seit 2009 führt der HNO-Arzt die private ACQUA Klinik, die sich auf Operationen am Kopf spezialisiert hat und auch gesetzlich Versicherten offensteht. Mit der Gründung von SPI im Jahr 2012 startete Strauss an seiner Klinik ein Pilotprojekt, inzwischen werden hier mehr als

3.000 Patienten im Jahr mithilfe des Surgical Process Managers (SPM) operiert. Jede Art von Operation wird dazu in 60 oder mehr einzelne Schritte zerlegt, die der Arzt nach und nach abarbeitet.

Will man das viel beschäftigte Duo Trojandt und Strauss treffen, besucht man sie am besten in der denkmalgeschützten Villa Baedeker im Leipziger Bachviertel. 1874 für den Leipziger Reisebuchverleger Fritz Baedeker erbaut, ist die Stadtvilla heute Sitz der ACQUA Klinik. So feudal das Flair im Rezeptionsbereich und so elegant die acht Patientenzimmer anmuten, so futuristisch sind die beiden Operationssäle in der zweiten Etage ausgestattet.



Modernste Technik in alten Gemäuern: Die Acqua-Klinik im Gebäude der alten Baedeker-Villa aus dem Jahre 1874.

Quelle: SPI

Strauss hat das Herzstück seiner Klinik mit führenden

Medizintechnikherstellern aufgebaut. Nichts im Ablauf ist hier dem Zufall überlassen: Neben einer Flotte von Assistenzsystemen wurden sämtliche Abläufe der Klinik in digitalen Checklisten niedergelegt. Alle endoskopischen und mikroskopischen Aufnahmen werden auf bis zu sieben Bildschirmen wiedergegeben. Auch Blutbahnen und Nervenverläufe kann das Team jederzeit einsehen. „Das Navigationssystem verändert die Arbeit des Chirurgen, denn über die visuellen Informationen hinaus gibt es uns wertvolle zusätzliche Informationen zur Orientierung“, sagt der Chefchirurg.

Transparente Qualität durch lückenlose Dokumentation

Während der Operation gibt das System entsprechend einer detaillierten Checkliste die einzelnen Operationsschritte vor. Die Steuerung erfolgt durch den Operateur über ein Fußpedal, einen Touchscreen oder mit Sprachsteuerung während der OP.

Insbesondere bei Abweichungen vom vorgesehenen Operationsverlauf ermöglichen vordefinierte „Ausweichpfade“ sowie eine Freitexteingabe über eine sterile Tastatur oder per Voice-Control eine lückenlose und schnelle Dokumentation des OP-Verlaufs.

Die automatische Dokumentation macht alle Schritte nachvollziehbar und ermöglicht den Kliniken, die Qualität ihrer eigenen Arbeit zu beurteilen. Die Arztbriefe sind innerhalb weniger Minuten fertig und mit allen Daten und Fotos der Operation versehen. Junge Ärzte können mithilfe des Systems geschult werden.

Selbst die Zeit, die der Arzt durchschnittlich pro Arbeitsschritt im OP braucht, kennt der Computer. Wird sie überschritten, berechnet das die Software – und der OP-Manager kann sich auf das voraussichtlich neue Ende der Operation einstellen.

Patienten werden vom Empfang bis zur Entlassung begleitet

Doch nicht nur während der Operation wird das Team digital begleitet: „Der hauseigene Prozess begleitet auch die Patienten in unserer Klinik vom Empfang bis zur Entlassung“, erklärt der Chefarzt. Alle Mitarbeiter sind über Smartphones vernetzt. Wie bei einem Staffellauf wissen die Mitarbeiter am Empfang über den Concierge bis zum Anästhesisten, wo sich welcher Patient gerade im Haus befindet – und wann die nächste Aufklärung oder Operationsvorbereitung ansteht.



Das Klinikpersonal bleibt über Smartphones lückenlos informiert.

Quelle: SPI

„Ich wollte eine Klinik, die wie ein Betriebshandbuch für Kapitäne im Cockpit komplett standardisiert ist“, sagt Strauss. „Denn jeder Arzt arbeitet heute hochgradig individuell, entsprechend seiner Sozialisation, wie er es also in seiner Ausbildung gelernt hat.“ Das Argument, dass aber auch jeder Patient doch zu individuell sei, um mithilfe eines Computers operiert zu werden, lässt Strauss nicht gelten. „Sicherlich unterscheiden sich die anatomischen Verhältnisse geringfügig, die Operationsabläufe ändern sich von Patient zu Patient aber nicht, wenn die Handbücher detailliert genug sind.“

Der Medizinprofessor ist der eigentliche Ideengeber des standardisierten OPs. Strauss operiert seit gut 20 Jahren im Hals-Nasen-Ohrenbereich, führt vier Zusatzbezeichnungen. Doch erst mit einem Unternehmer wie Trojandt ließ sich seine innovative Idee in die Realität umsetzen. Denn anders als den Vollblutmediziner interessieren Trojandt eher die Prozesse dahinter, wie die Medizin in der Klinik also an den Mann oder die Frau gebracht wird. „Das ist auch das Erste, was ich den Chefärzten in der Präsentation erzähle, dass ich keinen Arzt seiner Kernkompetenz beraube, sondern ihn unterstütze, diese noch besser zu nutzen“, sagt Trojandt. Es gehe nicht um Zementierung von Standards, sondern um eine digitale Infrastruktur.

Mit SPI steht eine Klinik für gleichbleibende Qualität

Mehr auf [Medizintechnologie.de](https://www.medizintechnologie.de)

[Auf dem Weg zum vernetzten OP-Saal](#)

[Operieren in virtuellen Welten](#)

Medizin von Übermorgen

Und nicht zuletzt bringt SPI für die Patienten einen Sicherheits-, Qualitäts- und Komfortgewinn. „Aus Patientensicht ist es erstrebenswert, bei einem Kliniknamen auf eine bestimmte Operationsqualität vertrauen zu können“, sagt Trojandt. Er ist

Vernetztes Krankenhaus überzeugt, dass Patienten zukünftig von einer Klinikgruppe gewisse gleichbleibende Standards erwarten – egal, in welchem Haus sie sind. „Bei der Lufthansa frage ich auch nicht, wer vorn im Cockpit sitzt“, vergleicht er. „Sondern ich vertraue darauf, dass die Piloten gut ausgebildet sind.“

Dass das SPI die Wirtschaftlichkeit erhöht, kann Trojandt schon jetzt belegen: So hat eine Auswertung von Nasennebenhöhlenoperationen der ACQUA Klinik in Leipzig ergeben, dass die Dauer der Eingriffe gesunken ist: von im Durchschnitt 41 Minuten ohne Computerunterstützung auf 35 Minuten mit dem neuen System. Auch die Kosten für das Sterilisieren der Instrumente sind gesunken, weil nicht mehr jeder Chirurg seine eigenen Zangen und Scheren benutzt. Stattdessen gibt es für jeden Arzt das gleiche Set. Ein weiterer Vorteil: Die Wartezeiten zwischen zwei Operationen sind zurückgegangen. Trojandt schätzt, dass eine Fachklinik mit 200 Betten und vier OP-Sälen durch die „strukturierte digitale Medizin“ jährlich bis zu 500.000 Euro einsparen kann. Eine erste Studie ist gerade in dem Fachblatt European Archives of Oto-Rhino-Laryngology erschienen.

Geht Trojandts Rechnung auf, könnten zukünftig nicht nur zig Operationen international schneller, strukturierter und effektiver durchgeführt werden. Auch für den Unternehmer und seine innovative Idee, die bisher weltweit noch konkurrenzlos ist, hieße es dann bald: „Sie haben Ihr Ziel erreicht.“

Mehr im Internet:

[Homepage SPI](#)

[Homepage Acqua-Klinik](#)

©Medizintechnologie.de/ga

[MEHR INFOS](#)

OK

Cookies ermöglichen eine bestmögliche Bereitstellung unserer Dienste. Mit der Nutzung dieser Seiten erklären Sie sich damit einverstanden, dass wir Cookies verwenden.