

Ärzte operieren jetzt in 3D

- Klinikum Konstanz setzt neue OP-Technik ein
- Dreidimensionale Kamera hilft in der Endoskopie
- Mediziner stellen Verfahren gutes Zeugnis aus

VON KARIN STEI

Konstanz - Der Film „Avatar“ hat das Kino mit seiner 3D-Technik revolutioniert. Eine ähnliche Revolution könnte nun in der Operationstechnik kommen. Am Konstanzer Klinikum stellen Ärzte einer neuen OP-Methode, die 3D-Technik nutzt, ein sehr gutes Zeugnis aus. Einstein Vision heißt das System, das der Tuttlinger Medizintechnik-Hersteller Aesculap entwickelt hat und das in der minimal-invasiven Schlüsseloch-Chirurgie angewendet wird. Mit seiner 3D-Optik liefert es gestochene, dreidimensionale Bilder aus dem Körperinneren. Die 3D-Technik wird in der Roboterchirurgie schon lange angewendet. Mit Einstein Vision ist sie nun auch in der Endoskopie einsetzbar. Minimal-invasive Operationsverfahren werden seit vielen Jahren bei



Mit dem neuen Medizingerät Einstein Vision operieren die Chefarzte Andreas Zorr, Thomas Kiefer und Jörg Glatzle (von links) und ihre Teams dreidimensional. BILD: KLINIKUM

circa 80 Prozent aller Fälle auch im Klinikum Konstanz eingesetzt. Das Klinikum Konstanz hat kürzlich für einen sechsstelligen Betrag das neue Einstein Vision-System erworben.

Drei Disziplinen arbeiten mit dem System. „Wir sind alle begeistert“, sagt Andreas Zorr, Chefarzt der Frauenklinik. Gemeinsam mit Jörg Glatzle, Chef-

arzt der Allgemein- und Viszeralchirurgie, und Thomas Kiefer, Chefarzt der Thoraxchirurgie und des Lungenzentrums Bodensee, hat sich Zorr für die Einführung stark gemacht. „Die 3D-Technik ist die Zukunft. In ein paar Jahren wird sie aus den Operationssälen nicht mehr wegzudenken sein“, erklärt Kiefer: „Die Sicherheit vor allem bei

Einstein Vision

Die von Aesculap entwickelte Einstein Vision besteht aus einem Laparoskopieturm mit einem Monitor, der 2D- und auch 3D-Ansichten wiedergeben kann. Spezielle Polarisationsbrillen wandeln das Bild für das OP-Personal in eine dreidimensionale Ansicht um. Die Kamera befindet

sich auf einem Haltearm, der flexibel am OP-Tisch befestigt wird und sich wie ein Roboterarm bewegen lässt. Er wird über eine Fernbedienung gesteuert. Der Kamerakopf und die speziellen, feinen Instrumente werden mittels kleiner Schnitte ins Körperinnere eingeführt. Durch das Aufblähen der Bauchhöhle mit Kohlendioxid-Gas verbessert sich für den Operateur die Sicht.

großen, komplexen Eingriffen steigt für den Patienten erheblich. Die 3D-Technik ist schonender und die Genesung der Patienten verläuft schneller.“

Die erhöhte Sicherheit resultiert vor allem aus der Präzision, die das System ermöglicht. Die bisherige Laparoskopie-Technik stellt das Innere des menschlichen Körpers zweidimensional dar. „Wenn man zum Beispiel näht, sieht man in der zweidimensionalen Ansicht nicht, wie die Nadel im Raum steht. Erst wenn man die Bewegung durchführt, erkennt man, wo sich die Nadel befindet. Der Chirurg muss hier auf seine Erfahrung zurückgreifen. Mit der 3D-Optik sieht man alles dreidimensional und kann auch kleinste Gewebestrukturen in ihrer tatsächlichen

räumlichen Lage erkennen und sich so besser orientieren. So vermeidet man Blutungen oder das Beschädigen von Nervenfasern“, erklärt Jörg Glatzle. „Es ist so plastisch, so real, dass ich schnell vergesse, dass ich am Bildschirm operiere. Es ist wie bei einer offenen Operation. Dadurch können wir viel entspannter operieren“, ergänzt Thomas Kiefer. Das realistische Bild wird durch Polarisationsbrillen erzeugt, die unterschiedliche HD-Bilder zu einem Gesamtbild verschmelzen. „Bei den bisherigen endoskopischen Operationen hatte man durch die Lupenbrille einen Vergrößerungseffekt. Jetzt ist die Lupenbrille dreidimensional geworden und liefert eine phänomenale Auflösung“, lobt Zorr.

Forschungsprojekt für 7,5 Millionen

Konstanz - Die Konstanzer Universität erhält einen Sonderforschungsbereich. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) habe der Hochschule den Zuschlag erteilt. Der mit insgesamt rund 7,5 Millionen Euro geförderte Bereich umfasst 15 Teilprojekte sowie die Einrichtung eines Zentrums für Partikelanalyse und eines Graduiertenkollegs zur Doktorandenausbildung. Start ist bereits am 1. Juli, die Förderung ist zunächst für vier Jahre bewilligt.

An der Uni sollen in dieser Zeit richtungsabhängige Eigenschaften von Partikeln und ihrer Überstrukturen erforscht werden. Viele künstliche Materialien können auf Teilchenebene aus Partikeln aufgebaut werden. Die Eigenschaften dieses Materials - ob es hart oder weich ist, elektrisch leitend oder isolierend, wasserabweisend oder magnetisch - beruhen einerseits auf den Eigenschaften der Partikel selbst, andererseits aber insbesondere auf der Anordnung jener Bausteine. Dieses Phänomen der richtungsabhängigen Eigenschaften wird Anisotropie genannt. Wer diese Anordnung kontrollieren kann, kann maßgeschneiderte künstliche Materialien mit völlig neuen Eigenschaften erzeugen, erklärte die Uni in einer Pressemitteilung. Der Sonderforschungsbereich SFB 1214 „Anisotropic Particles as Building Blocks: Tailoring Shape, Interactions and Structures“ vereine führende Forscher der Chemie und Physik, um in Pionierarbeit anisotrope (richtungsabhängige) Eigenschaften von Partikeln und der daraus aufgebauten Materialstrukturen zu erforschen. Die Natur ist das Vorbild für viele künstliche Werkstoffe. In vielen Fällen ist die Natur jedoch bislang unerreichbar. Holz und Knochen sind gute Beispiele: Die herausragenden Eigenschaften dieser Stoffe basieren auf Teilchenebene auf einer ebenso präzisen wie komplexen, richtungsabhängigen Anordnung ihrer Partikel. „Eine vergleichbare Organisation künstlich hergestellter Materie geht weit über den aktuellen Stand der Erkenntnis hinaus“, erklärt der Professor Helmut Cölfen, Sprecher des Sonderforschungsbereichs.

21-Jährige steckt Puderdose ein

Konstanz (phz) Eine 21 Jahre alte Frau hat am Dienstag in einem Drogeriegeschäft an der Marktstraße eine Puderdose im Wert von fast 80 Euro in ihre Jackentasche gesteckt und das Geschäft verlassen, ohne die Ware zu bezahlen. Am Ausgang habe der Diebstahlarmer ausgelöst, erklärte die Polizei in ihrem Pressebericht. Daraufhin bat eine Angestellte des Geschäfts die 21-Jährige in das Büro, wo sie gemeinsam auf eine Polizeistreife warteten.

ANZEIGE

XXXLutz

SAMSTAG
28.
MAI

IN FRIEDRICHSHAFEN

LANGE EINKAUFSNACHT

KOCHSHOW DER FIRMA
AEG, NUR AM 28.05.2016,
IM 3. STOCK, IN DER
KÜCHENABTEILUNG

INKL. TONNENTASCHEN-
FEDERKERNMATRATZE
UND TOPPER

1.600,-

799,-

BOXSPRINGBETT

19%

MwSt. GESCHENKT

AUF MÖBEL,
KÜCHEN,
LEUCHTEN UND
MATRATZEN

10%

EXTRARABATT

AUCH AUF
REDUZIERTE
ARTIKEL

25 €

GUTSCHEIN

BEI KAUF
AB 100 €

XXXL UNTERHALTUNG

NUR AM 27.05.
UND 28.05.2016

LIVE-MODERATION
UND GEWINNSPIEL

GEWINNEN SIE
EINKAUFS-
GUTSCHEINE
UND TOLLE
SACHPREISE!

weInova NEU INNOVATIV MODERN

Boxspringbett, Bezug Cruz beige, Unterbau Bonell-Federkern, Tonnentaschenfederkern-Matratze 1x Härtegrad II, 1x Härtegrad III, Kaltschaumtopper, Kopfteil gesteppt, Lgf. ca. 180 x 200 cm 14080007_01 1.600,- 799,- Gegen Mehrpreis: Beimöbel

XXXLutz Friedrichshafen | Ailingstraße 111 | 88046 Friedrichshafen | Tel. (07541) 3838-0 | Öffnungszeiten: Mo.-Sa. 9.30-19.00 Uhr | friedrichshafen@xxxlutz.de

LANGE EINKAUFSNACHT AM 28.05.2016, IN FRIEDRICHSHAFEN: GEÖFFNET VON 09.30 BIS 22.00 UHR!

Für Druckfehler keine Haftung. Die XXXL Möbelhäuser, Filialen der BDSK Handels GmbH & Co. KG, Mergentheimer Straße 59, 97084 Würzburg, Gültig bis 28.05.2016. ILDE21-6-f

1) Gültig bei Neuaufträgen für Möbel, Küchen, Matratzen und Leuchten. Ausgenommen: Artikel, die in unseren aktuellen Prospekten, Anzeigen und Mailings (abrufbar unter www.xxxlshop.de) beworben werden. „Bestpreis“-Artikel, Glas-, Natur- und Kunststeinarbeitsplatten, Gutscheinkauf, Produkte auf Hochzeits-, Tauf- und Babytischen, Artikel der Abteilungen Wohnen Exklusiv, Junges Wohnen und Garten, Produkte der Firmen Aeris, Airline by Metzler, Anrei, b-collection, Bacher, Belly Button by Paidi, Black Label by W. Schilling*, Bruck, CS Schmal, de Sede*, Draenert, Ekornes*, Escala, Gwiner International, Hasena, Henders & Hazel, Jan Kurtz, Jensen, Joop!, Joop! Living, Klöber, Leander, Leonardo Living*, Liebherr, Light & Living, Luce Elevata, Miele, Moll, Musterring, Naos, Natuzzi, Nicol, now! by hülsta, Paschen, Paulmann, Pekodom, Philips, Pieper, Rolf Benz, Ronald Schmitt, Schönbuch*, SieMatic*, Smedbo, Spectral, Stokke, Team 7*, Tempur, WK Wohnen* und Zuiver. Der Rabatt entspricht dem MwSt.-Anteil des jeweiligen Kaufpreises (Minderung 15,96%). Der geminderte Betrag ist Grundlage für die auf dem Kassenschein ausgewiesene MwSt. (Keine Erstattung der ausgewiesenen MwSt. möglich). Keine weiteren Bedingungen möglich, die über den zusätzlichen 10%-Extrarabatt hinausgehen. Abholpreis ist Basis für alle Abschläge. Gültig bis mindestens 28.05.2016. *Nur in einigen ausgesuchten XXXL-Filialen erhältlich.

2) Gültig bei Neuaufträgen für Möbel, Küchen, Matratzen und Leuchten. Ausgenommen: siehe 1) und hülsta. Keine weiteren Bedingungen möglich, die über die 19%-MwSt.-Aktion hinausgehen. Abholpreis ist Basis für alle Abschläge. Keine Barauszahlung. Gültig bis 28.05.2016.

3) Gültig nur bei Neuaufträgen für fast alle Artikel in den Abteilungen Boutique, Heimtextilien, Vorhänge, Boden sowie Baby & Kinder. Ausgenommen: Artikel, die in unseren aktuellen Prospekten, Anzeigen und Mailings (abrufbar unter www.xxxlshop.de) beworben werden, „Bestpreis“-Artikel, Gutscheinkauf, Produkte auf Hochzeits-, Tauf- und Babytischen, Bücher, Artikel der Abteilung Leuchten sowie Produkte der Firmen Belly Button, Belly Button by Paidi, Bugaboo, Cybex Sirona, Fisser, Joolz, Leander, Maxi Cosi, Quinny Silit, Stokke, TFK, Villeroy & Boch und WMF. Keine weiteren Bedingungen möglich. Keine Barauszahlung. Pro Einkauf und Kunde ein Gutschein einlösbar. Abholpreis ist Basis für alle Abschläge. Gültig vom 25.05. bis 28.05.2016.

XXXL MEIN MÖBELHAUS.