

# Kurt-Semm-Zentrum Chirurgie der Zukunft

Seit 2013 wird am Campus Kiel das hochmoderne *da Vinci*-Chirurgiesystem eingesetzt. Diese Innovation gab den Anstoß für eine immer intensivere Zusammenarbeit der chirurgischen Fächer, die nun auch organisatorisch verankert wird: Das Kurt-Semm-Zentrum ist deutschlandweit das erste interdisziplinäre Zentrum für laparoskopische und roboterassistierte Chirurgie.



Prof. Dr. Nicolai Maass, Prof. Dr. Thomas Becker und Prof. Dr. Klaus-Peter Jünemann (v.l.) an einer *da Vinci*-Konsole.

Die minimal-invasive laparoskopische Chirurgie, auch Schlüssellochchirurgie genannt, hat in Kiel eine lange Tradition. Der Kieler Gynäkologe Kurt Semm entwickelte und baute in den 70er Jahren die erforderlichen Instrumente noch selbst (s. Text S. 12). Während Prof. Dr. Semm noch gegen starke Widerstände kämpfen musste, sind die Vorteile der minimal-invasiven Operationsmethoden gegenüber offenen Operationen (mit großem Bauchschnitt) mittlerweile wissenschaftlich belegt: weniger Schmer-

zen nach dem Eingriff, bessere kosmetische Ergebnisse, kürzere Krankenhausaufenthalte und weniger Wundinfektionen. Dementsprechend sind laparoskopische Operationen heute weit verbreitet und standardisiert.

Eine Weiterentwicklung der laparoskopischen Chirurgie sind roboterassistierte und computergestützte Techniken. Ihr Ziel ist eine noch höhere chirurgische Präzision, schonendere Zugänge, eine Unterstützung und Verbesserung

der Arbeitsabläufe im Operationssaal sowie mehr Sicherheit für den Patienten. Dafür wurde in den vergangenen Jahren eine Reihe von Innovationen entwickelt, die am Kurt-Semm-Zentrum genutzt und weiterentwickelt werden. Im Mittelpunkt steht dabei das *da Vinci*-Chirurgiesystem. Im Unterschied zur klassischen Laparoskopie steht der Chirurg nicht direkt am Operationstisch, sondern steuert die Instrumente von einer Konsole, die sich mit im OP-Saal befindet.

Ein Roboter überträgt die Handbewegungen des Operateurs präzise und völlig zitterfrei auf die Spezialinstrumente. Gleichzeitig ermöglicht das System dem Chirurgen eine mehrfach vergrößerte, hochauflösende und dreidimensionale Sicht auf das Operationsgebiet. „Es ist, als befände ich mich miniaturisiert im menschlichen Körper“, sagt Prof. Dr. Klaus-Peter Jünemann, Sprecher des Kurt-Semm-Zentrums und als Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie einer der ersten *da Vinci*-Operateure am UKSH, „so kann ich auch feinste Nerven- und Gefäßstrukturen erkennen und entsprechend schonend vorgehen.“ Die von ihm gesteuerten Instrumente

machen es durch eine Rotation von 540 Grad mit sieben Freiheitsgraden möglich, millimetergenaue Schnitte und Nähte zu setzen.

Die Vorteile der herkömmlichen minimal-invasiven Operationen werden nach Einschätzung von Prof. Dr. Jünemann durch die roboterassistierte Chirurgie mit den Möglichkeiten der offenen Operation kombiniert. Um diese Vorzüge für Operateur und Patient nachweisbar zu machen, dokumentieren die Kieler Chirurgen die Operationsergebnisse genau und vergleichen sie mit anderen Methoden. Neben eigenen Studien verweist Prof. Dr.

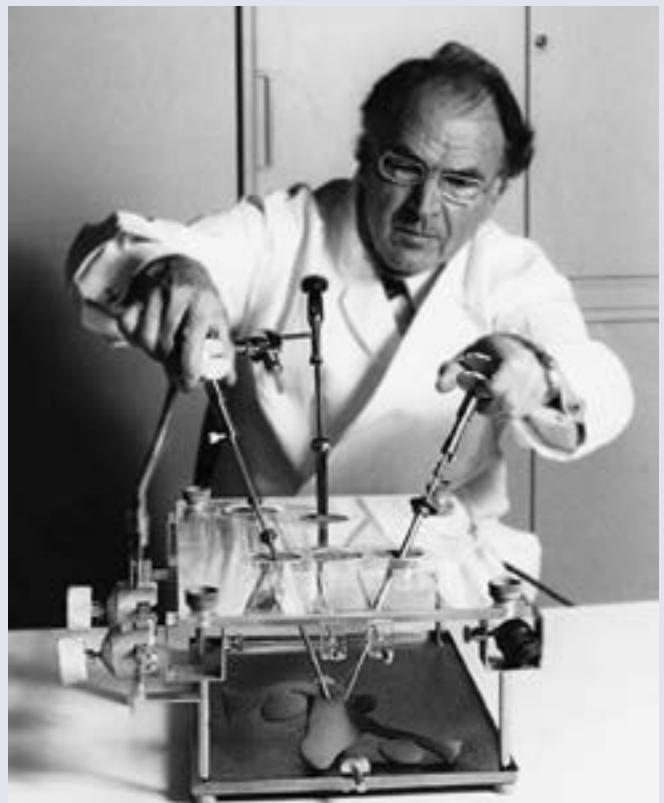
Jünemann auch auf die aktuellen Zahlen des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WiDO). „Der Vergleich offener, laparoskopischer und roboterassistierter Prostatektomie (Entfernung der Prostata) an 20.067 Patienten ergab, dass sich die Komplikationsrate bis zu einem Jahr nach Eingriff mit der roboterassistierten radikalen Prostatektomie praktisch halbiert hat“, so der Urologe. Nicht nur in der Klinik für Urologie sind die Experten von dem technischen Fortschritt überzeugt. Auch die Klinik für Allgemeine Chirurgie unter der Leitung von Prof. Dr. Thomas Becker und die Klinik für Gynäkologie unter der Leitung von

Prof. Dr. Nicolai Maass zählen zu den *da Vinci*-Pionieren am Campus Kiel. So gelang es dem Team um Prof. Dr. Becker im Dezember 2013 bundesweit erstmalig, eine Speiseröhrenkrebs-Operation ausschließlich mit roboterassistierter Technik durchzuführen. Auch in der Gynäkologie werden inzwischen zahlreiche Eingriffe mit der neuartigen Technik ausgeführt. Zu den Gründungsmitgliedern des Kurt-Semm-Zentrums zählen außerdem die Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie (Direktor: Prof. Dr. Jochen Cremer), die Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie (Direktor: Prof. Dr. Andreas Seekamp) und die Klinik für Mund-,

### Professor Dr. Kurt Karl Stephan Semm

Namensgeber des neuen Robotic-Zentrums am UKSH ist der Gynäkologe und Pionier der minimal-invasiven Chirurgie Kurt Karl Stephan Semm. Er wurde 1927 in München geboren und besuchte ein Realgymnasium in München. Nach einem schweren Verkehrsunfall im Alter von sechs Jahren entwickelte er bereits den Wunsch, Arzt zu werden. Nach dem Krieg bekam er zunächst keinen Studienplatz. Daher absolvierte Semm eine Feinmechanikerlehre, bevor er 1946 doch noch an der Ludwig-Maximilians-Universität München immatrikuliert wurde. 1950 legte er das medizinische Staatsexamen ab, wurde 1951 mit dem Prädikat *summa cum laude* promoviert und 1958 habilitiert. 1970 wechselte Kurt Semm als ordentlicher Professor und Direktor der Universitätsfrauenklinik sowie als Direktor der Michaelis-Hebammenschule an die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. 1995 wurde Semm emeritiert.

Durch sein Wirken an der Kieler Universitätsfrauenklinik wurde Prof. Dr. Semm zu einem national wie international anerkannten Pionier der minimal-invasiven Chirurgie. Nach seiner Berufung nach Kiel entwickelte Semm die Laparoskopie gegen große Widerstände zu einer umfassenden operativen Behandlungsmethode; die Kieler Klinik wurde zu einem weltweit anerkannten Zentrum. Semms Ziel war eine möglichst unblutige und schonende Chirurgie. Er wollte die endoskopische Technik nicht nur zu diagnostischen Zwecken einsetzen, wie es damals schon allgemein anerkannt war, sondern das Spektrum beträchtlich erweitern. Dafür entwickelte er als gelernter Feinmechaniker viele Instrumente selbst, wie einen automatischen CO<sub>2</sub>-Insufflator, einen Uterusmanipulator, sowie Geräte zur Überprüfung der Eileiterdurchgängigkeit und zum Training des laparoskopischen Operierens, den sogenannten Pelvitainer (s. Foto). Semm entwickelte die Thermokoagulation zur Blutstillung und Knotentechniken für den endoskopischen Einsatz. Die Roeder-Schlinge, eine vorgeknottete Schlinge aus der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, adaptierte er für die Verwendung in der gynäkologischen



Endoskopie. Am 12. September 1980 führte Semm an der Universitätsfrauenklinik Kiel zum weltweit ersten Mal eine Blinddarmoperation auf laparoskopischem Weg durch. Im selben Jahr beschrieb er mit seiner Mitarbeiterin Liselotte Mettler die erste Entfernung eines Eierstocks mit der Roeder-Schlinge und 1984 die laparoskopisch-assistierte vaginale Hysterektomie. Nachdem der Siegeszug der minimal-invasiven Chirurgie nicht mehr aufzuhalten war, folgten nach den teilweise massiven Anfeindungen der Pionierjahre zahlreiche Ehrungen und Würdigungen aus dem In- und Ausland. Am 16. Juli 2003 starb Professor Dr. Dr. h.c. mult. Kurt Semm im Alter von 76 Jahren.



Mit dem *da Vinci*-Operationssystem sind schonende Eingriffe von höchster Präzision möglich.

Kiefer-, Gesichtschirurgie (Direktor: Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang). Eine Besonderheit des Zentrums ist zudem die Mitgliedschaft des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität (CAU) unter der Leitung von Prof. Dr. Thilo Wedel. „Zu den Kernaufgaben unseres Zentrums zählt nicht nur die optimale Krankenversorgung, sondern auch die Aus-, Fort- und Weiterbildung von medizinischem Personal und die Initiierung und Durchführung von Forschungsvorhaben“, erläutert Prof. Dr. Jünemann, „die Kooperation mit dem Anatomischen Institut ist in dieser Hinsicht einzigartig und ausgesprochen wertvoll.“ Das Besondere: Das Institut stellt Köperspender zur Verfügung, mit deren Hilfe unter authentischen Rahmenbedingungen neue schonende Operationstechniken entwickelt und Operateure ausgebildet werden können.

Für die Krankenversorgung und Ausbildung steht am Campus Kiel inzwischen ein zweites *da Vinci*-System zur Verfügung. Die Konsolen beider Systeme können gekoppelt werden,

so dass eine noch bessere Schulung möglich ist. Die gewissenhafte Ausbildung am *da Vinci*-System, wie sie am Campus Kiel etabliert worden ist, hat inzwischen bundesweiten Vorbildcharakter.

In enger Zusammenarbeit mit Entwicklern arbeiten die Mitglieder des Kurt-Semm-Zentrums auch an Weiterentwicklungen des Chirurgesystems. „Es ist eine weitere Besonderheit unserer Einrichtung, dass Wissenschaft und Klinik eng verbunden sind und wissenschaftliche Erfolge so schnell in den klinischen Alltag überführt werden können“, sagt Prof. Dr. Jünemann. Daher werde das Zentrum sowohl seitens des UKSH als auch der CAU finanziell unterstützt. Vielversprechende Forschungsansätze der Kieler Experten sind beispielsweise die Weiterentwicklung des Sichtfeldes des Operateurs. Im Sinne einer „Augmented Reality“, also einer Kombination aus Realität und virtuellen Bildern, könnten z.B. Computertomographie-Aufnahmen bei einer Leber-OP virtuell über die

direkte Sicht des Chirurgen auf das Operationsgebiet gelegt werden. So könnten Tumorgewebe oder Gefäßstrukturen identifiziert werden, noch bevor der Chirurg zum Schnitt in das Gewebe ansetzt. Auch der Einsatz von verschiedenen Farbstoffen wird bereits erprobt. Jünemann ist optimistisch: „Wir freuen uns sehr auf die Arbeit der kommenden Jahre, denn die roboterassistierte Chirurgie steht erst am Anfang.“

### **Gründungsfeier Kurt-Semm-Zentrum**

Der Vorstand des UKSH und das Dekanat der Medizinischen Fakultät der CAU laden Sie herzlich zur Gründungsfeier des Kurt-Semm-Zentrums am Mittwoch, 12. Oktober, um 15 Uhr, Arnold-Heller-Str. 3, Haus 18 (Hörsaal der Chirurgie), 24105 Kiel ein. Um Ihre Voranmeldung bitten wir bis zum 2.10. per E-Mail an: [Veranstaltung@uksh.de](mailto:Veranstaltung@uksh.de)

#### **Weitere Informationen:**

Kurt-Semm-Zentrum, Campus Kiel  
Tel.: 0431 500-24807  
[www.uksh.de/kurtsemmzentrum](http://www.uksh.de/kurtsemmzentrum)