

# Die Steuerkonsole

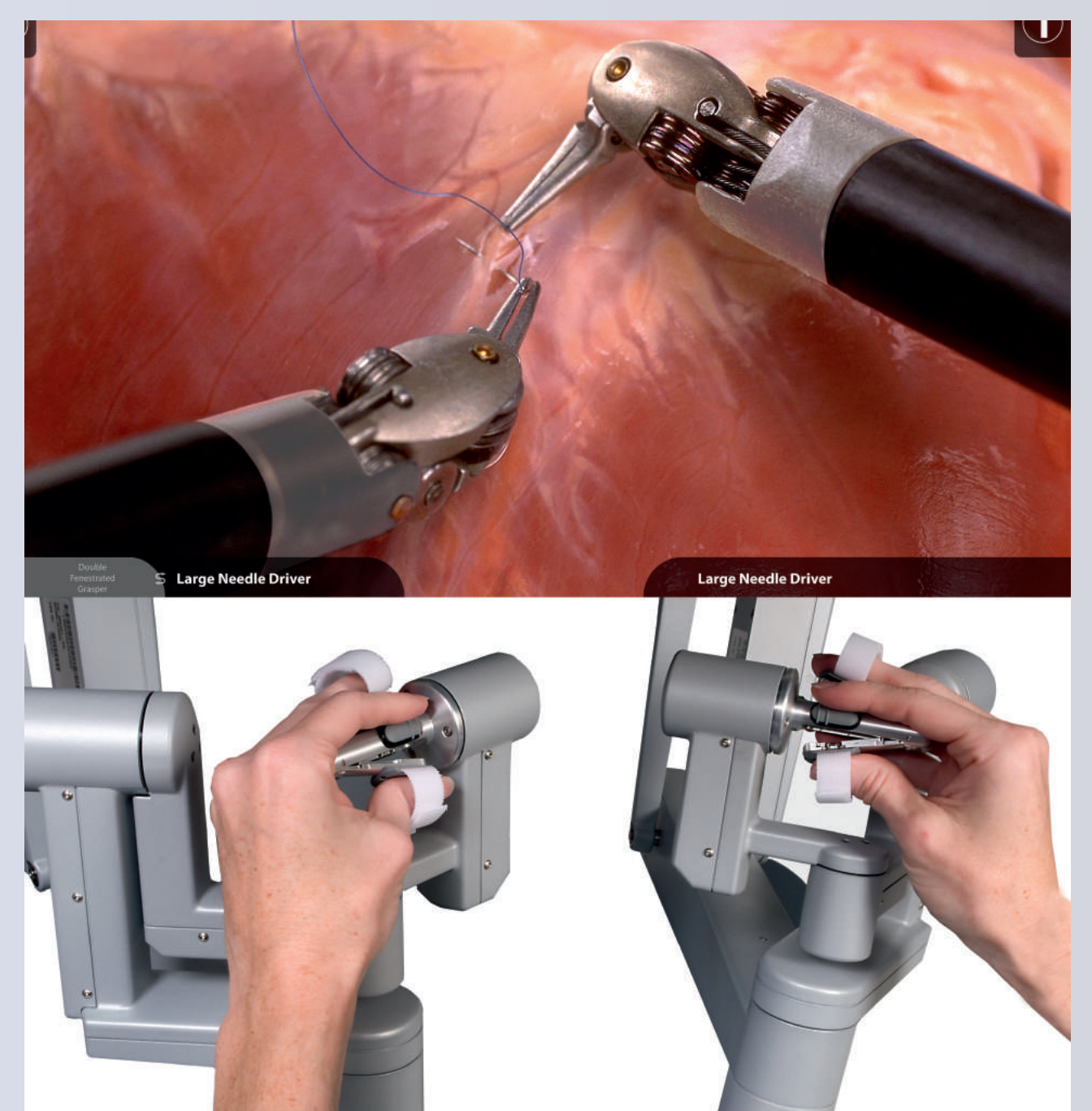


### Spezielle Handgriffe

Die Bewegungen der vier Instrumentenarme des Roboters werden vom Chirurgen selbst ausgeführt und hochpräzise und zitterfrei übertragen. Der Operateur steuert die Kameraeinheit und die mikrochirurgischen Instrumente im Körper des Patienten mit seinen Händen über zwei spezielle Handgriffe.

### Die Steuerkonsole

Die Steuerkonsole ist das Kernstück des Da Vinci-Systems. An ihr sitzt der Operateur zwei bis drei Meter vom Patienten entfernt und besitzt jederzeit die volle Kontrolle. Per Joystick steuert er die Instrumente. Er befindet sich zwar im selben Raum wie der Patient, steht aber nicht wie üblich am Operationstisch.



### Optisches System

Durch eine dreidimensionale Full-HD-Videokamera mit mehr als zehnfacher Vergrößerung hat er während des Eingriffs Sicht auf feinste Strukturen innerhalb des Körpers. Die Kamera lässt sich über Fußpedale steuern.





### Der Roboter

#### | Roboter

Der Roboter ist ein vierarmiger hoch entwickelter Operationsassistent. Er unterstützt Chirurgen bei äußerst filigranen Eingriffen, zum Beispiel zum schonenden Entfernen der Vorsteherdrüse bei Prostatakrebs. An den Armen sind die Kameras mit der Optik für das dreidimensionale Bild und die mikrochirurgischen Instrumente angeschlossen. Die Arme setzen die Bewegungen des Operateurs an der Steuerkonsole hochpräzise und zitterfrei um.



#### | Instrumente an den Armen

Die Instrumentenarme des Da Vinci-Roboters sind beweglicher als die menschliche Hand.



#### | Mikrochirurgie

Das Operationsinstrument im Größenvergleich mit einem Bleistift.

#### | Assistent am Roboter

Ein Assistent bleibt stets am Operationstisch. Er wechselt bei Bedarf die Instrumente und unterstützt den Operateur durch Spülen, Saugen und Zurückhalten von benachbarten Strukturen während des Eingriffs.





## Der Systemwagen



### | Systemwagen

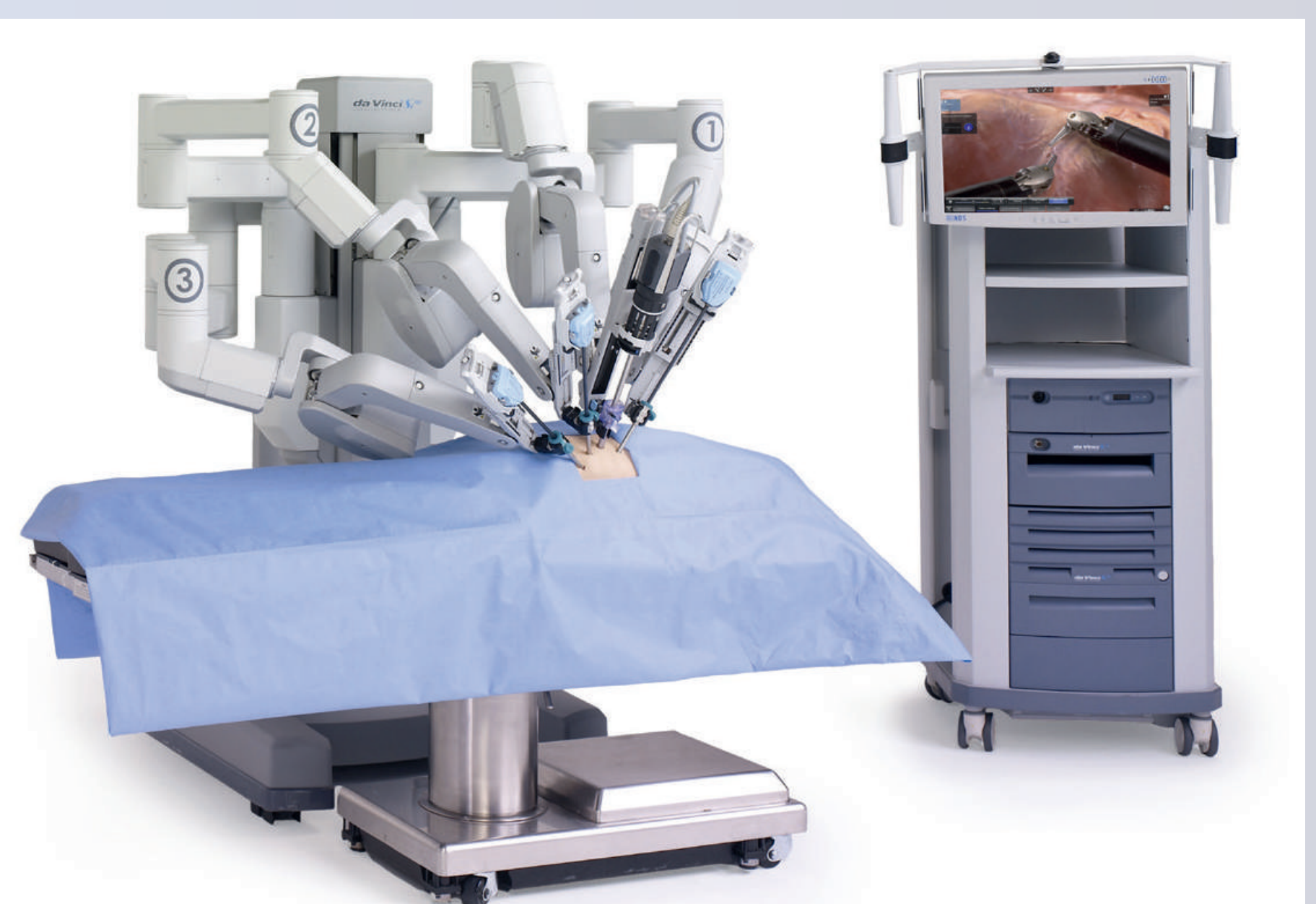
Der Systemwagen ist mit einem Monitor ausgestattet, auf dem das OP-Team den Eingriff verfolgen kann. In ihm befindet sich auch die Computertechnik.



Das OP-Team unter der Leitung von Chefarzt Dr. Peter Weib (vierter von rechts) kurz nach der ersten Operation mit dem Da Vinci-Roboter in Siegen

### | Keine Einzelleistung des Roboters

Trotz hochmoderner, technischer Entwicklung des Da Vinci-Systems ist die Operation keine Einzelleistung des Operateurs. Die Operation erfolgt durch ein aufeinander eingespieltes und speziell geschultes Team bestehend aus Operateur, Assistent, instrumentierenden Pflegefachkräften, Anästhesisten und Narkosepflegekräften.



### | Komplettes System

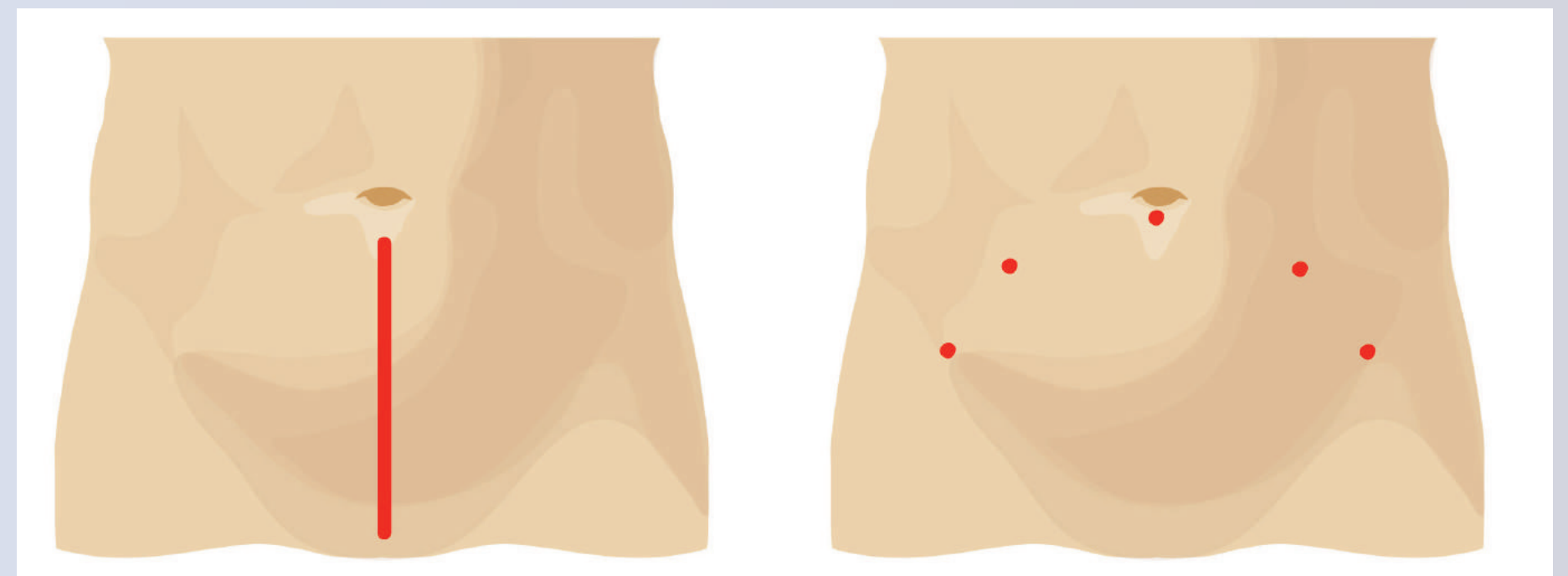
Das Da Vinci-Operationssystem wird häufig als „Operationsroboter“ bezeichnet. Diese Bezeichnung ist jedoch irreführend, denn das System wird ausschließlich von einem erfahrenen Operateur bedient und gesteuert.



## Vorteile

### Für Patienten

- Minimalinvasives Vorgehen (Schlüssellochchirurgie)
- Weniger Blutverlust
- Weniger Schmerzen
- Bewahrung der Kontinenz
- Erhalt der Erektionsfähigkeit
- Problemlose Wundheilung
- Sehr gutes kosmetisches Ergebnis
- Schnelle Erholung



1. Offene Operationen zum Entfernen der Prostata erfolgten sonst über einen zehn Zentimeter großen Bauchschnitt.
2. Bei der minimalinvasiven Da Vinci-Operation genügen 5 bis 12 Millimeter kleine Schnitte.

### Für den Operateur

- Operationsgebiet wird dreidimensional und gestochen scharf dargestellt
- Feinste Strukturen und Details sind durch die zehnfache Vergrößerung besser erkennbar
- Mikrochirurgische Instrumente lassen sich dreidimensional bewegen
- Mehr Präzision und exaktere Bewegungen durch mikrochirurgische Instrumente
- Bewegungen des Operateurs werden millimetergenau und zitterfrei übertragen
- Roboterarme flexibler als die menschliche Hand, keine Ermüdungsgefahr
- Ergonomisch optimale Sitzposition: Auch während stundenlanger, komplexer Eingriffe sind entspannte Körperhaltung und hochkonzentriertes Arbeiten möglich





## Eindrücke aus dem OP

