

## Weltweit modernste Technik im CDT

Centrum für Diagnostik und Therapie • Turiner Straße



Das CDT steht für eine Spitzenmedizin nach höchsten fachlichen wie menschlichen Kriterien. Unsere Patienten werden ausschließlich von erfahrenen, langjährig in der Radioonkologie tätigen Fachärztinnen und -ärzten betreut. Bereits vor der Behandlung werden die Befunde interdisziplinär im Tumorboard diskutiert, sodass alle wichtigen Fachrichtungen an Planung und Diagnose beteiligt sind. Das Strahleninstitut verfügt über modernste stationäre und mobile Bestrahlungseinheiten. Mit dem Varian-TrueBeam-System der neuesten Generation steht seit Januar 2019 im CDT das weltweit modernste, innovativste und genaueste Gerät für die Strahlentherapie zur Verfügung. So ist dafür gesorgt, dass die Behandlung so schonend und wirkungsvoll wie irgend möglich erfolgt.

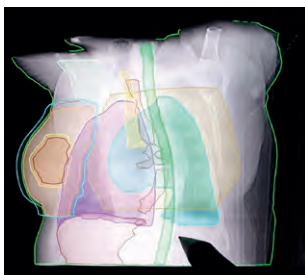


*Das Varian-TrueBeam-System  
der neuesten Generation  
mit High Intensity Mode, Atemtriggerung,  
Stereotaxie und Live-Vernetzung*



## Planung mit höchstmöglicher Genauigkeit

Die drei- und vierdimensionale Bestrahlungsplanung ist ein wichtiger Bestandteil der Therapie. Mit diesem Bestrahlungssystem der neuesten Generation sind wir in der Lage, eine exakte dreidimensionale Planung für die Bestrahlung eines Mammakarzinoms zu erstellen und diese bei der Therapie mit höchstmöglicher Genauigkeit einzuhalten. Zusätzlich können wir die Bewegungen der Organe live verfolgen und somit die Zeitkomponente bei all unseren Patienten als vierte Dimension mitberücksichtigen. So gelangen die Strahlen, die das Tumorgewebe zerstören sollen, genau dorthin, wo sie wirken sollen. Umliegendes Gewebe wird geschützt und gleichzeitig unnötige Belastung an Organen wie Herz oder Lunge vermieden.



Dreidimensionale Planung der Bestrahlung

## Profitieren Sie von der Online-Vernetzung mit den besten Behandlungszentren der Welt!

Bei der Planung einer Bestrahlung kommt der Abgrenzung des Bestrahlungsareals das größte Augenmerk zu. Das bedeutet, dass der Strahlentherapeut die Unterscheidung des zu bestrahlenden Tumors von gesundem Gewebe vornehmen und millimetergenau die Zonen für die Bestrahlung sowie die dort applizierte Strahlendosis festlegen muss. Das bei uns jetzt in Betrieb genommene Varian-TrueBeam-System der neuesten Generation verfügt als Besonderheit über eine direkte Live-Anbindung an die Fallbibliotheken der renommiertesten Behandlungszentren der Welt. Varian-Installationen in London, Paris oder Chicago können auf diese Art und Weise

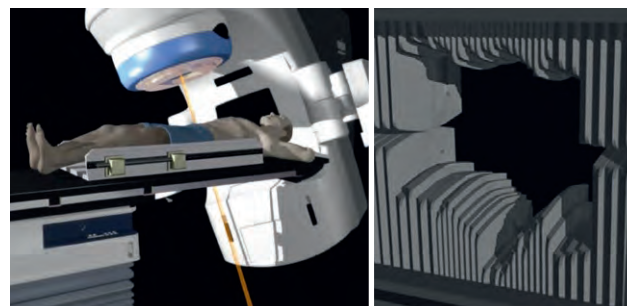


Maximale Schonung durch Respiratory Gating [atemabhängige Bestrahlung]

herangezogen werden, um allen Fragestellungen bestmöglich zu begegnen. Auch bei seltenen oder ungewöhnlichen Tumorlokalisationen kann so auf die weltweit vergleichbaren Fälle und damit den reichen Erfahrungsschatz internationaler Spezialisten zugegriffen und die Planung der Bestrahlung anhand realer Fälle und Ergebnisse vorgenommen werden. Damit steigt die Sicherheit der Behandlung stark an.

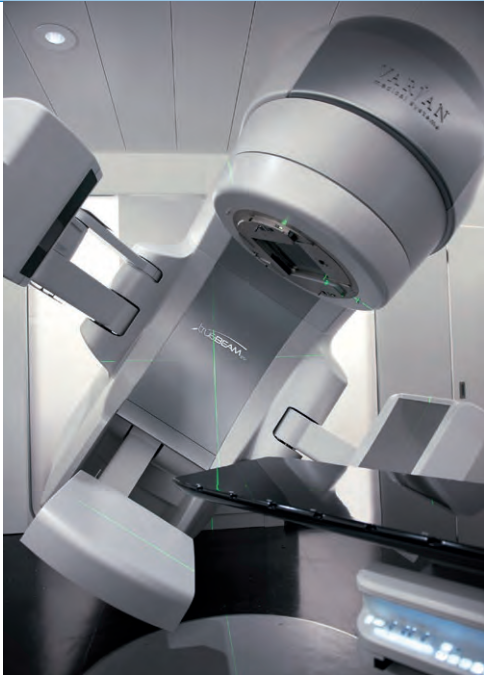
## Atembewegungen werden erkannt

Ein besonderer Vorteil der Bestrahlung mit dem bei uns neu installierten Varian-TrueBeam-System der neuesten Generation ist auch die Berücksichtigung der atemabhängigen Bewegung des Brustkorbes. Bei herkömmlichen Linearbeschleunigern erfolgt die Strahlenabgabe bislang unabhängig von der Atmung des Patienten. Auch eine sehr genaue Planung durch den Strahlentherapeuten kann daher nicht verhindern, dass durch das nicht vorhersehbare Heben und Senken des Brustkorbes eine Über- bzw. Unterexposition bestimmter Gewebeanteile auftritt. Mit unserem System gehört dies nun der Vergangenheit an. Atembewegungen werden automatisch erkannt, sodass nur in Atempausen eine Bestrahlung erfolgt. Modernste Kollimatoren, bei denen die Fokussierung der Bestrahlung durch bewegliche Lamellen erfolgt, erlauben eine Feineinstellung im Bereich von Millimeterbruchteilen. Das garantiert eine höchstmögliche Genauigkeit der Strahlentherapie, weil der individuell vorausberechnete Therapieplan exakt eingehalten wird. Gleichzeitig werden innere Organe wie Herz und Lunge maximal geschont. Auch strahlentherapiebedingte starke Reizungen der Haut treten damit nicht mehr auf. Für die Patienten ist dies ein großer Gewinn, denn damit wird eine weitgehend uneingeschränkte Lebensqualität gewährleistet.



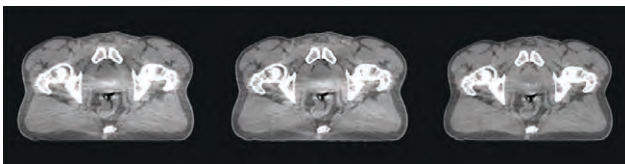
## Stereotaxie (Punktbestrahlung)

Für spezielle Behandlungsfälle ist unser Varian-TrueBeam-System darüber hinaus mit einer Punktbestrahlungseinheit (Stereotaxie) ausgestattet. Damit können bestimmte Regionen oder Tumornester gezielt mit hoher Strahlendosis zerstört werden.

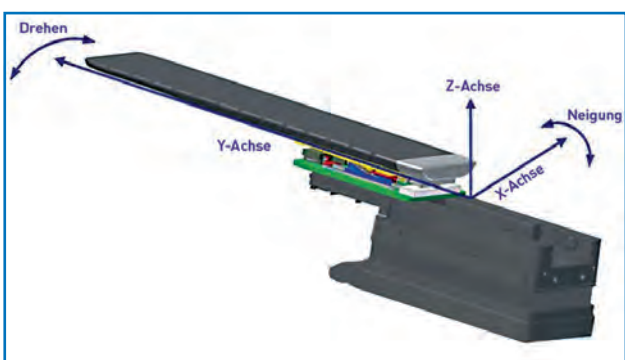


### 4D-Verfahren für mehr Sicherheit

Unser Varian-TrueBeam-System der neuesten Generation ist mit einer CT-Einheit ausgestattet. Während der Bestrahlung werden dabei laufend CT-Schnittbilder erzeugt, die eine Überprüfung der Therapie in Echtzeit erlauben. Auch hier bietet das Varian-TrueBeam-System größtmögliche Sicherheit und Genauigkeit, da die Abnahme der Bilder ja bei gleicher Positionierung und Lagerung des Patienten erfolgt, sodass keine Abweichungen entstehen können.



### Perfekte Ausrichtung durch speziellen Behandlungstisch



Behandlungstisch mit sechs Freiheitsgraden

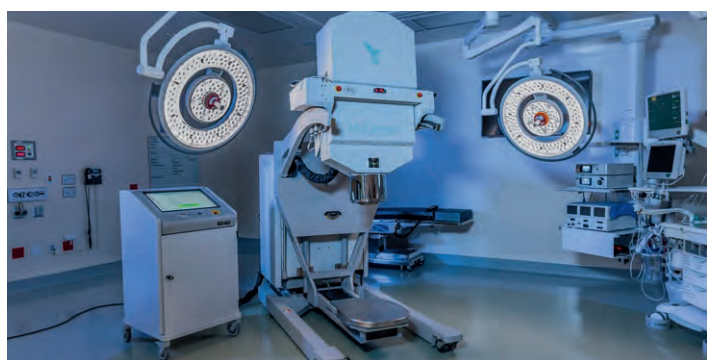
Schon das Einrichten des Patienten auf dem Behandlungstisch nimmt einen großen Teil der Behandlungsdauer ein und ist gleichzeitig eine potenzielle Fehlerquelle auch bei bester Therapieplanung. Unser Varian-TrueBeam-System ist deshalb zusätzlich mit einem besonderen Behandlungstisch ausgestattet, den wir in sechs Freiheitsgraden beliebig verstellen können, ohne den Patienten umlagern zu müssen. So kann eine optimale Ausrichtung vorgenommen werden, die eine perfekte Übereinstimmung mit der Therapieplanung erlaubt.

### Die Vorteile des Varian-TrueBeam, Bestrahlungseinheit der neuesten Generation auf einen Blick:

- Deutliche Reduktion der Behandlungsdauer im Vergleich zu anderen Bestrahlungsgeräten. Eine umfangreiche Bestrahlung, die üblicherweise zwischen 15 und 30 Minuten dauert, kann damit in nur 2–5 Minuten erfolgen.
- Kein Zeitverlust durch zusätzliche Bildgebung und Lagerung bzw. Positionierung.
- Ständige Auswertung von Kontrollpunkten, die zur Steuerung des Systems herangezogen werden und sofortige Korrektur von Abweichungen in Echtzeit.
- Maximale Qualitätssicherheit durch die Vernetzung mit der Fallbibliothek internationaler Zentren.
- Umsetzung komplexester dreidimensionaler Therapieplanungen mit einer hohen Genauigkeit.

### Bestrahlung noch während der Operation

Das Strahleninstitut CDT setzt darüber hinaus auch einen mobilen Linearbeschleuniger intraoperativ ein. Mit der intraoperativen Bestrahlungseinheit (Mobetron) wird bereits bei bestimmten Indikationen während des Eingriffs ein Teil der zur Heilung notwendigen Strahlendosis direkt am OP-Tisch im Tumorbereich verabreicht. Eine Belastung der Haut wird hier komplett vermieden.



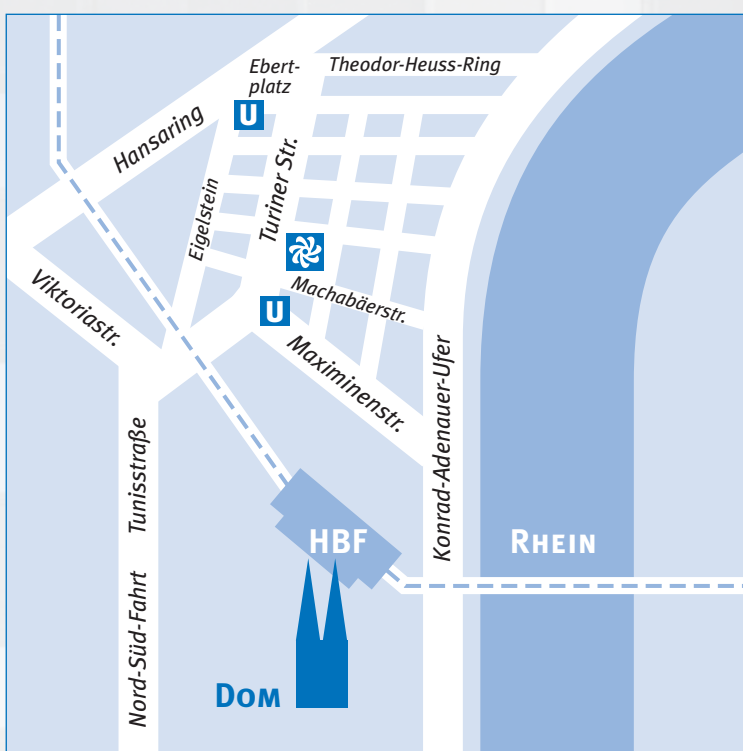
Intraoperative Strahlentherapie

## Das Team

In der Abteilung für Radioonkologie und Strahlentherapie des CDT betreut Sie ein erfahrenes Team aus spezialisierten Fachärztinnen und -ärzten, Medizinphysikern, Radiologieassistentinnen und Onkologeschwestern. Sie reagieren fachkundig, einfühlsam und schnell auf alle Fragestellungen und stehen in ständigem interdisziplinären Austausch mit den Kliniken und Praxen.



*Fr. Ricke, Dr. Kazemi, Dr. Jamitzky, Dr. Lütter, Dr. Heckmann (v.l. n. r.)*



© dpv



**MVZ CDT Strahleninstitut GmbH**  
**Centrum für Diagnostik und Therapie**  
Turiner Str. 2  
50668 Köln  
Tel.: 0221 / 99 50 20  
[www.strahleninstitut.de](http://www.strahleninstitut.de)