

Akademisches Lehrkrankenhaus der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Centrum für Endo- und Laserurologie (CELU)
Sanfte Hightech - Operieren mit Wasser und Licht

Das CELU ist ein **Expertenzentrum** das sich mit der Therapie urologischer Erkrankungen mittels minimalinvasiver Methoden - in fast allen Fällen über die natürlich vorhandenen Harnwege (das heißt ohne Hautschnitt) – mit Hilfe von endoskopischen Systemen befasst. Diesen Teilbereich der Urologie bezeichnet man als Endourologie. Neben miniaturisierten digitalen Kamerasystemen kommen hierbei eine **Vielzahl von Hightech-Geräten und -Materialien** zum Einsatz. Wichtige Werkzeuge hierbei sind verschiedene Laser, die jeweils für spezielle Aufgaben verwendet werden.

Das CELU verfügt mit teils mehreren CO2-, Dioden-, Greenlight-, Thulium- und Holmium-Lasern über **das gesamte Spektrum urologischer Laserarten**. In unseren **neuen**, nach modernsten Kriterien gestalteten, voll **digitalisierten OP-Räumen** bieten wir alle endourologischen Laserverfahren an.

Die teils **von uns mitentwickelten und in Jena gebauten Hochleistungslaser** gewährleisten sichere, schonende und schnelle Operationen. Mit weit über 1000 endourologischen Eingriffen im Jahr sind wir eines der führenden Zentren in Deutschland. Wir betreuen Patienten aus dem gesamten Bundesgebiet ebenso wie aus dem europäischen Ausland.

Mit **über 20-jähriger Laserexpertise und modernstem Equipment entwickeln wir viele Methoden wissenschaftlich weiter**, präsentieren unsere Forschungsergebnisse auf nationalen und internationalen Kongressen und sind seit 14 Jahren internationales Schulungszentrum für Lasereingriffe. So wurde die **HoLEP-EPS** von uns erstbeschrieben und entwickelt. Die **palliative ThuVEP** führen wir als eines der wenigen Zentren weltweit durch. Im Folgenden möchten wir Sie darüber informieren, welche Lasersysteme zum Einsatz kommen, welche Operationen möglich sind und welche Krankheiten behandelt werden können.

Für Ihre Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihre
Dr. med. Sven Piesche
Leiter des CELU

Dr. med. Abhishek Pandey
Chefarzt der Urologie

Erkrankungen und Operationen

- Harnröhrenenge/Harnröhrenverschluss**
- Harnröhrenschlitzungen
 - Wiedereröffnung der Harnröhre bei Kompletverschluss

- Gutartige Prostatavergrößerung (BPH)**
- Transurethrale Elektroresektion der Prostata (TURP)
 - Greenlightlaser-Vaporisation der Prostata
 - Holmium-Laser Enukleation der Prostata mit Enhanced Pulse Setting (**HoLEP-EPS**)
 - Thulium-Laser Vapoenukleation der Prostata (ThuVEP)
 - Prostata-Arterien-Embolisation (PAE)

- Blasenhalsenge/Blasenhalsverschluss**
- Blasenhalssinzision/Blasenhalswiedereröffnung mittels Thulium-Laser

- Harnsteine**
- Blasensteinelithotripsie
 - Ureterorenoskopie (URS) starr und flexibel mit Laserlithotripsie und FANS
 - Perkutane Nephrolithotomie (PNL) als Mini-PNL starr und flexibel

- Harnleiterengen**
- Harnableitung mittels JJ- oder MJ-Katheter antegrad und retrograd oder Nephrostomie

- Tumorerkrankungen der Harnwege**
- Harnröhre**
- Transurethrale Tumorektomie oder Tm-Laserektomie in der Harnröhre

- Prostata**
- Palliative TURP
 - **Palliative ThuVEP**
- Blase**
- Transurethrale Resektion von Blasen Tumoren (TURB)

- Harnleiter und Nierenbecken**
- Tm-Laserektomie und -Vaporisation bei Tumoren oder Blutungen von Harnleiter und Nierenbecken

- Penis**
- CO2-Laserablation von Carcinoma in situ (cis)
 - Diodenlaserkoeagulation von Kondylomen (Feigwarzen)

- Fremdkörper/Verletzungen/Blutungen der Harnwege**
- Endoskopie starr und flexibel ggf. mit Laseranwendungen

Technologie

OP-Räume
Wir operieren in 2025 neu gebauten, mit modernster Video- und Digitaltechnik ausgestatteten OP-Sälen.



Endoskope und OP-Instrumente
Durch die große Breite der Einkaufsgemeinschaft der Sana-Kliniken sind wir nicht an einen Hersteller gebunden, sondern können auf die jeweils besten Produkte am Markt zurückgreifen. Aufgrund ihrer Expertise sind die Ärzte des CELU hier für Sana auch beratend tätig.

Laser
Holmium (Ho)-Laser
Der Ho-Laser ist die urologisch am häufigsten verwendete Laserart. Aufgrund der Vielzahl der durchgeführten Operationen verfügen wir über **zwei Hochleistungslaser mit je 150W** und damit über die modernsten und leistungsfähigsten Ho-Laser weltweit. Diese Geräte wurden **in Zusammenarbeit mit unserem Centrum in Jena entwickelt und gebaut**. Insbesondere bei der **von uns entwickelten HoLEP-EPS** erlauben sie ein maximal schonendes und zügiges Operieren. Ihre Effizienz ist zudem bei der Behandlung von großen Steinen z. B. bei der Blasensteinelithotripsie oder der PNL unübertroffen.

Thulium (Tm)- Faser- Laser (TFL)
Der TFL ist die neueste Entwicklung bei urologischen Lasern. Er kann sowohl gepulst (ähnlich dem Ho-Laser), als auch im kontinuierlichen Modus als **Laserskalpell** eingesetzt werden. Er kommt vor allem bei der palliativen ThuVEP, der Blasenhalssinzision sowie der URS zum Einsatz.



Greenlight-Laser
Der Greenlightlaser wird speziell für die **blutungsarme Verdampfung von Prostatagewebe** eingesetzt. Er kommt dann zum Einsatz, wenn eine leicht- bis mittelgradige Vergrößerung der Prostata vorliegt und der Patient blutverdünnende Medikamente nimmt, sowie auch bei schwer kranken und alten Patienten, bei denen eine andere Prostataoperation nicht in Frage kommt.

Diodenlaser
Der Diodenlaser hat eine etwas größere Eindringtiefe als andere Laserarten und eignet sich daher vor allem zur Behandlung von durch Viren verursachten Kondylomen.

CO2-Laser
Dieser Laser wird im urologischen Bereich zur Behandlung des oberflächlichen Peniskarzinoms (cis) verwendet, kommt aber auch bei leichter Inkontinenz der Frau oder als kosmetischer Laser zum Einsatz.

