

# 1 Ablaufstandards OP

## 1.1 Allgemeiner Operationsablauf

### Ziel

Das Operationsteam ist in der Lage, die Geräte zu bedienen und unter Einhaltung aller Hygiene- und Sicherheitsvorschriften den Operationsablauf zu gewährleisten. Den Erfordernissen der Operationsmethode entsprechend sind alle Geräte, Instrumente und das Material gemäß den anerkannten Richtlinien (s. u.) vorbereitet und geprüft.

### Grundsätzliches

#### Vorbereitung

- Der Operationssaal ist frei, desinfiziert und gereinigt. Die Klimaanlage ist auf 100 % eingestellt. Ein der OP entsprechender Operationstisch ist vorhanden, Lagerungsmaterial liegt bereit.
- Die für die betreffende OP erforderlichen medizinischen Geräte sind vorhanden und geprüft. Elektrokabel, Schläuche, etc. werden zur Vermeidung von Unfällen entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) verlegt. Die CO<sub>2</sub>-Filter vom Insufflator werden täglich gewechselt.
- Fachpersonal steht bereit. Es ist in die Geräte gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) eingewiesen und kann sie bedienen. Es arbeitet gemäß dem Hygieneplan. Es prüft und stellt sicher, dass Instrumentensiebe, ggf. Implantate und das Einmalmaterial vorrätig und steril sind. Indikator und das Verfalldatum sind in Ordnung, die Verpackungen sind trocken und unversehrt.
- Im Operationsbereich herrscht eine ruhige, freundliche Atmosphäre, die Operationssaaltüren sind geschlossen.
- Angebrochene Stechflaschen mit für die OP nötigen Medikamenten sind mit Datum und Uhrzeit des Anbruchs gekennzeichnet. Sie werden gemäß Herstellerangabe verworfen. Die angebrochenen Medikamente werden, wenn erforderlich, im Kühlschrank gelagert.
- Instrumenteur, Operateur und Assistenten führen die chirurgische Händedesinfektion durch, alle Mitarbeiter die hygienische.
- Sämtliche notwendigen Geräte sind gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) geprüft und für die jeweilige Operation vorbereitet und getestet. Bei Geräten, die in Anlage 1 der MPBetreibV aufgeführt sind, ist die Prüfung dokumentationspflichtig.

#### Durchführung

- Instrumenteur, Operateur und Assistent werden unter Mithilfe des Springers steril angekleidet.
- Die Siebe und das Einmalmaterial werden vom Springer unter sterilen Bedingungen geöffnet. Der Instrumenteur richtet den Standardinstrumententisch (Stumme Schwes-

ter) und ggf. weitere Instrumententische, überprüft die Instrumente und das Material auf Vollständigkeit und Funktion. Der Instrumententisch wird von oben links nach unten rechts gedeckt.

- Die Zählkontrolle wird prä-, intra- und postoperativ durchgeführt (siehe Kap. 1.4 und 5).
- Der Springer füllt die Chromaganschälchen mit Desinfektionsmittel und die Glas-/Kunststoffschälchen je nach OP ggf. mit Lokalanästhetikum (Verfahren nach dem Vieraugenprinzip).
- Der Patient wird in den Operationssaal gefahren und für die Operation fachgerecht gelagert (siehe Kap. 1.2 und 3). Der Patient ist im Operationsbereich nie ohne Aufsicht.
- Der Operateur überzeugt sich anhand der Unterlagen (Patientenakte, Röntgenbilder) im Operationsbereich noch einmal von der Operationsindikation, dem Vorliegen einer rechtswirksamen OP-Einwilligung, der richtigen Identität des Patienten und der Lokalisation des geplanten Eingriffs.
- Operateur und Anästhesist sind für die fachgerechte Lagerung des Patienten verantwortlich. Dieser ist während der gesamten Operation vor Wärmeverlust geschützt (siehe Kap. 2.2).
- Der Anästhesist stellt sicher, dass zu jeder Zeit die Identifikation, die Diagnose und die anästhesiologische Behandlung des Patienten möglich ist.
- Der Operateur ist für die fachgerechte Desinfektion und sterile Einmalabdeckung des Operationsgebietes verantwortlich.
- Das Operationsgebiet wird unter Einhaltung der vorgeschriebenen Einwirkzeit desinfiziert. Danach werden die Hautklebeflächen mit sterilen Kompressen von Desinfektionsmittelresten gereinigt und das Operationsgebiet steril abgedeckt.
- Die für die Operation benötigten Geräte werden richtig positioniert, angeschlossen und getestet. Der Instrumententisch wird richtig positioniert (siehe Kap. 5 Saalübersichten).
- Der Operateur führt unter Mithilfe des/der Assistenten die Operation durch.
- Der Instrumenteur instrumentiert situationsgerecht und sorgt für die Einhaltung der Sterilität.
- Der Springer reicht Material an und führt die Chargendokumentation durch. Er ist über den Operationsverlauf informiert, schafft Ordnung und bereitet die nächste Operation vor. Seine sofortige Erreichbarkeit ist erforderlich.
- Der Instrumenteur führt zum Operationsende (vor dem Wundverschluss!) die Zählkontrolle durch und informiert den Operateur darüber (siehe Kap. 1.4).
- Der Operateur/Assistent führt unter Mithilfe des Instrumenteurs oder des Springers den sterilen Wundverband durch. Evtl. vorhandene Redon- und Wunddrainagen werden geöffnet.
- Der Instrumenteur (er ist durch seine OP-Kleidung gegen Verunreinigung geschützt im Gegensatz zum Springer) entfernt die Einmalabdeckung und entsorgt diese fachgerecht.
- Die Dokumentation wird zeitnah in die EDV eingegeben (Operateur bzw. Assistent, Springer).
- Der Patient wird auf dem Operationstisch ausgeschleust (siehe Kap. 1.3).

## Nachbereitung

- Das während der Operation entnommene Verbrauchsmaterial (z. B. Osteosynthesematerial wie Platten, Schrauben) wird nach Operationsende sofort ersetzt. Fehlendes Material wird aufgefüllt, ggf. nachbestellt.

- Der Instrumenteur kontrolliert postoperativ das Instrumentarium auf Vollständigkeit und Funktion und leitet ggf. Angaben über defekte Instrumente an die Sterilisationsabteilung weiter. Instrumentarium, Operationsoptiken, Lichtleitkabel usw. werden über Entsorgungscontainer der Zentralsterilisation zur weiteren Aufbereitung zugeleitet. Dort wird es hygienisch und fachgerecht entsorgt. Sauger, Schläuche und Hohlkörper werden mit Wasserdruck durchgespült und gereinigt.
- Der Springer desinfiziert und reinigt die medizinischen Geräte, leert ggf. das Saugerglas, kontrolliert alle gebrauchten medizinischen Geräte auf Vollständigkeit und Funktion und beendet die pflegerische Operationsdokumentation. Er ersetzt das verbrauchte Material, bereitet fachgerecht das Untersuchungsmaterial des Patienten für Histologie bzw. Zytologie auf und leitet es weiter. Untersuchungsschein(e) sowie Präparategefäße werden mit Patientendaten (z. B. Patientenaufkleber) versehen.
- Der Operationssaal wird fachgerecht desinfiziert, gereinigt und für die nächste OP aufbereitet.

### Qualifikation

**Operateur** (verantwortlich): Facharztstandard, approbierter Arzt unter fachärztlicher Aufsicht

**Instrumenteur, Springer:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in, Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit OP-Fachweiterbildung, OTA

**Anästhesist** (verantwortlich): Facharztstandard, approbierter Arzt unter fachärztlicher Aufsicht

**Anästhesiepflegekraft:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in, Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit Anästhesie- und Intensiv-Fachweiterbildung

## 1.2 Einschleusen eines stationären Patienten in den OP

### Ziel

Der Patient wird unter Berücksichtigung seiner Persönlichkeitswürde und seines Krankheitsbildes sicher und zeitgerecht eingeschleust.

Er wird auf den für die Operation geeigneten und vorbereiteten Operationstisch gelagert und in die Einleitung oder den Operationssaal gefahren.

### Vorbereitung

- Die Schleusenpflegekraft hat eine Einweisung am Umbetter und Operationstisch. Sie ist in der Lage:
  - wichtige pflegefachliche Aspekte bei der Übergabe zu benennen,
  - wichtige physische und psychische Auswirkungen der Prämedikation wahrzunehmen und folgerichtig zu handeln,
  - den Patienten auf den vorbereiteten Operationstisch zu übernehmen,
  - den Patienten ordnungsgemäß dem Anästhesie- oder Operationsteam zu übergeben,
  - die zeitliche Dokumentation des Einschleusens durchzuführen.
- In der Schleuse herrscht eine ruhige, freundliche Atmosphäre, die Türen sind geschlossen.

- Patientenschleuse, Umbetter, Rollbrett und Gleiter sind desinfiziert und gereinigt.
- Der Operationstisch ist für die Operation mit einer Armstütze und aufliegendem Gelkissen auf der linken Patientenseite vorbereitet. Ein mit Patientenname, Saal und geplanter Operation beschriftetes Einmal-Schutzlaken liegt auf dem Operationstisch. Weiterhin ist der Operationstisch ausgestattet mit: einem Kopfring oder einer gepolsterten Kopfstütze, einer OP-Kopfhaube, einer Knierolle, einer vorgewärmten Patientendecke und dem entsprechenden Wärmesystem (siehe Kap. 2.2), einem Becken-/Bauchgurt und einem Fersenpolster.
- Der Operationsplan mit der ersten Einschleuszeit pro Operationssaal liegt vor.

### Durchführung

- Der Saalspringer nimmt Rücksprache mit dem Anästhesisten und Operateur zwecks Prämedikation oder Bestellung aller weiteren Patienten und benachrichtigt die zuständige Schleusenpflegekraft.
- Die Stationspflegekraft übergibt den Patienten an die Schleusenpflegekraft mit der vollständigen Patientenakte und hilft unter Berücksichtigung seiner individuellen Bedürfnisse und des Krankheitsbildes beim Einschleusen.
- Der Patient ist bei geplanten Operationen nüchtern und über die Operation und Anästhesie aufgeklärt. Er ist während seines gesamten Aufenthalts im OP-Bereich nie ohne Aufsicht.
- Die Schleusenpflegekraft begrüßt den Patienten und stellt sich vor:
  - eigener Name
  - Tätigkeit
  - weitere Vorgehensweise
- Der Patient wird mit einem Patienten-Identifikations-Armband eingeschleust. Die Schleusenpflegekraft erfragt die Patientendaten und kontrolliert das Patienten-Identifikations-Armband. Der Patient wird so gefragt, dass er nicht mit Ja/Nein antworten kann!
  - Name, Vorname, Geburtsdatum des Patienten,
  - durchzuführende Operation, inkl. der Operationsseite,
  - Besonderheiten, wie Brille, Hörgerät, Zahnersatz, Prothesen, Piercing,
  - Patientenunterlagen, Röntgenaufnahmen/EKG, Laborbefunde, Krankengeschichte, Einwilligungserklärung für den ärztlichen Eingriff, Aufklärungs- und Anamnesebogen zur Anästhesie, Narkoseprotokoll.
- Der Mitarbeiter informiert den Patienten verständlich über sämtliche von ihm durchgeführten Maßnahmen, wirkt beruhigend und einführend auf ihn ein.
- Die Schleusenpflegekraft hilft dem Patienten vom Bett – ggf. über den Umbetter – auf den Operationstisch. Die Bremsen von Bett und OP-Tisch müssen festgestellt sein. Er liegt auf einem gepolsterten Operationstisch, der mit einem faltenfreien, trockenen, saugfähigen und flüssigkeitsdichten Einmal-Schutzlaken bezogen ist, das keinen Kontakt zu elektrisch leitenden Gegenständen zulässt. Der Patient wird zugedeckt und vor Wärmeverlust geschützt. Die Intimsphäre wird jederzeit gewahrt.
- Sie kontrolliert die vorgeschriebene „OP-Kleidung“ und ist dem Patienten ggf. behilflich, die Operationskopfhaube aufzusetzen.
- Der Patient wird gegen das Herabfallen mit einem Becken-/Bauchgurt gesichert, von der Schleusenpflegekraft in die Anästhesieeinleitung oder direkt in den Operationssaal gefahren und dem Anästhesie- oder Operationsteam übergeben.
- Dieses kontrolliert nochmals die Patientenidentifikation und die Patientenakte auf Vollständigkeit.

### **Nachbereitung**

Patientenschleuse, Umbetter, Rollbrett und Gleiter werden desinfiziert und gereinigt.

### **Qualifikation**

Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit/ohne OP-Fachweiterbildung, OTA

## **1.3 Ausschleusen eines stationären Patienten aus dem OP**

### **Ziel**

Der Patient wird unter Berücksichtigung seiner Persönlichkeitswürde und der durchgeführten Operation schonend ausgeschleust, sorgfältig beobachtet und dem Pflegepersonal der Station oder des Aufwachraums übergeben.

### **Vorbereitung**

- Die Schleusenpflegekraft hat eine Einweisung am Umbetter und Operationstisch.
- In der Schleuse herrscht eine ruhige, freundliche Atmosphäre, die Türen sind geschlossen.
- Patientenschleuse, Umbetter, Rollbrett, Wärmesystem und Gleiter sind desinfiziert und gereinigt.
- Der Anästhesist gibt den Patienten nach Rücksprache mit dem Operateur zum Ausschleusen frei.
- Die Anästhesiepflegekraft oder die Operationspflegekraft (Springer) informiert rechtzeitig die Schleusenpflegekraft und die Station bzw. den Aufwachraum über den Patienten.
- Das Team steht zum Ausschleusen bereit. Der Patient wird grundsätzlich nur im Team ausgeschleust.
- Das Bett ist dem Krankheitsbild entsprechend vorbereitet und vorgewärmt.

### **Durchführung**

- Sämtliche für die Operation relevanten Lagerungen werden noch im Operationssaal aufgehoben und der Operationstisch abgerüstet.
- Die medizinischen Geräte werden ausgeschaltet und diskonnektiert.
- Der Patient ist gesäubert, liegt trocken, zugedeckt und mit Gurt gesichert, so dass er nicht vom Operationstisch fallen kann. Die Intimsphäre wird gewahrt! Eine ggf. vorhandene Einmal-Neutral-Klebelektrode wird entfernt.
- Der Patient wird vom Anästhesisten oder der Anästhesiepflegekraft unter Mithilfe der Schleusenpflegekraft oder der Operationspflegekraft in die Schleuse gefahren. Die Anästhesiepflegekraft informiert den Patienten verständlich über sämtliche Maßnahmen beim Ausschleusen, wirkt beruhigend und einführend auf ihn ein. Sie achtet auf vorhandene Wunddrainagen, Infusionen, Sonden und Katheter.
- Der Anästhesist oder die Anästhesiepflegekraft schleust unter Mithilfe der Schleusenpflegekraft oder der Operationspflegekraft mit der Stationspflegekraft den Patienten aus. Sie platzieren alle Drainagen, Urinbeutel und Magensondenbeutel sichtbar am

Betrand und lagern den Patienten seiner Operation entsprechend. Infusionen werden auf Tropfgeschwindigkeit kontrolliert.

- Die Umlagerung erfolgt vom Operationstisch – ggf. über den Umbetter – in das Bett. Die Bremsen von Bett und OP-Tisch müssen festgestellt sein.
- Der an der Narkose beteiligte Mitarbeiter übergibt den Patienten mit vollständigen Unterlagen an das Pflegepersonal der Station oder des Aufwachraumes:
  - Patientenakte und alle Unterlagen, mit denen er in den OP kam, zusätzlich:
  - Operationssofortprotokoll,
  - im OP angefertigte Röntgenaufnahmen, Laborbefunde etc.,
  - Narkoseprotokoll.
- Die Stationspflegekraft übernimmt den Patienten nur wach und ansprechbar.
- Das Operationssofortprotokoll wird vom Operateur direkt nach der Operation erstellt und zeitnah der Station oder dem Aufwachraum zugeleitet.

### Nachbereitung

- Patientenschleuse, Umbetter, Rollbrett, Wärmesystem und Gleiter werden desinfiziert und gereinigt.
- Der Operationstisch und das verwendete Lagerungsmaterial werden desinfiziert, gereinigt und für die nächste Operation vorbereitet.

### Qualifikation

**Anästhesist:** Approbierter Arzt mit Facharztstandard (verantwortlich)

Bei OPs, bei denen der Operateur die Anästhesie durchführt, ist der **Operateur** verantwortlich: Approbierter Arzt unter fachärztlicher Aufsicht

**Schleusenpflegekraft, OP-Pflegekraft:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit/ohne OP-Fachweiterbildung, OTA

**Anästhesiepflegekraft:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in, Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit Anästhesie- und Intensiv-Fachweiterbildung

## 1.4 Zählkontrolle

### Ziel

Der Patient wird vor gesundheitlichen Schäden durch im Operationsgebiet verbliebene Fremdkörper geschützt. Alle verwendeten Materialien sind vollständig aus der Wunde entfernt.

### Vorbereitung

- Der Springer und der Instrumenteur zählen gemeinsam (Vieraugenprinzip) die für die Operation benötigten Verbandstoffe (Tupfer, Kompressen, Bauchtücher etc.).
- Die Dokumentation der durchgeführten prä-, intra- und postoperativen Zählkontrolle erfolgt in der Operationsdokumentation.

**Durchführung**

- Nachgereichte Verbandstoffe werden vom Springer und Instrumenteur wiederum nach dem Vieraugenprinzip gezählt und vom Springer sofort dokumentiert.
- Der Springer breitet ein Einmaltuch aus, auf dem die gebrauchten Verbandstoffe gut zählbar abgelegt werden.
- Vor dem schichtweisen Wundverschluss (z. B. Peritonealverschluss) werden die gebrauchten und ungebrauchten Verbandstoffe vom Instrumenteur und Springer gezählt, wiederum nach dem Vieraugenprinzip.
- Die Zählkontrolle bezieht sich ebenfalls auf die Vollständigkeit und Vollzähligkeit von Instrumenten, Nadeln, Kanülen und Skalpellklingen, die der Instrumenteur alleine prüft. Er informiert anschließend den Operateur: „Sämtliche Verbandstoffe und Instrumente sind vorhanden.“

**Nachbereitung**

- Die Anzahl der gesamten Verbandstoffe (Tupfer, Kompressen, Bauchtücher, etc.) werden postoperativ in die Operationsdokumentation eingegeben.
- Das Tuch mit den gebrauchten und ungebrauchten Materialien wird fachgerecht entsorgt. Alle benutzten Verbandstoffe werden in einem speziell dafür vorgesehenen Abwurf entsorgt.

**Qualifikation**

**Springer und Instrumenteur:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in bzw. Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit OP-Fachweiterbildung, OTA

**Verantwortlich**

Operateur und OP-Pflegeteam

**1.5 Hochfrequenz-Chirurgie, Monopolar****Ziel**

Der Mitarbeiter ist in der Lage, das Elektrotom unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften zu bedienen. Er kann Gefährdungen und Risiken für den Patienten und das Personal erkennen und sie vermeiden.

**Vorbereitung**

- Die Kontrolle und Bedienung des HF-Gerätes einschließlich des Zubehörs erfolgt nur durch ausgewiesenes Personal gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV). Es ist auf defekte Stecker, Steckverbindungen und schadhafte Isolierungen zu achten. Die Dokumentation erfolgt gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV).
- Das Elektrotom wird eingeschaltet und gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) geprüft. Bei Geräten die in der Anlage 1 der MPBetreibV aufgeführt sind, ist die Prüfung dokumentationspflichtig.

- Die Elektrokabel dürfen nicht aufgerollt und nicht über den Patienten verlegt werden. Sie und der Fußschalter werden nach der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) verlegt.
- Der Patient liegt auf einem gepolsterten Operationstisch auf einem faltenfreien, trockenen, saugfähigen und flüssigkeitsdichten Schutzlaken.
- **CAVE: Bei Patienten mit liegendem Herzschrittmacher darf nicht mit monopolarer Strom gearbeitet werden!**

### Durchführung

- Die Einmal-Neutral-Klebelektrode wird vom Springer nach der endgültigen Lagerung und vor der sterilen Operationsabdeckung korrekt und so nahe wie möglich am Operationsgebiet platziert. Sie muss auf trockene und unverletzte Haut über einem Muskel geklebt werden. Bei Bedarf muss die Haut entfettet und rasiert werden. Die Elektrode muss ganzflächig Körperkontakt haben.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Desinfektionsmittel oder sonstige Flüssigkeiten die Klebelektrode benetzen, damit es zu keinen Verbrennungen kommt.
- Anbringen und Platzierung werden in der Operationsdokumentation erfasst.
- Berührungsstellen von Extremitäten und Hautfalten werden mit trockenen Tüchern getrennt. Der Kontakt zu leit- und ableitfähigen Gegenständen muss für den gesamten OP-Verlauf (inkl. evtl. Umlagerungen etc.) unterbrochen sein. Beispiele: Operationstisch, Armhalterungen, Infusionsständer, leitfähige Schläuche.
- Die Leistungsregulierung am Elektrotom (HF-Gerät) erfolgt gemäß ärztlicher Anordnung.
- **CAVE: Nach Wundranddesinfektion/-reinigung mit einer alkoholischen Desinfektionslösung darf nicht mehr koaguiert werden, da sonst Verbrennungsgefahr besteht.**

### Nachbereitung

Die Körperoberfläche des Patienten wird auf Veränderungen, die auf Verbrennungen hinweisen könnten, kontrolliert und im PC dokumentiert.

### Qualifikation

**Operator:** Approbierter Arzt mit Facharztstandard bzw. approbierter Arzt unter fachärztlicher Aufsicht (verantwortlich)

**Instrumenteur, Springer:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in bzw. Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit OP-Fachweiterbildung, OTA

## 1.6 Hochfrequenz-Chirurgie, Bipolar

### Ziel

Der Bediener ist in der Lage, das Elektrotom unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften zu bedienen. Er kann Gefährdungen und Risiken für den Patienten und das Personal erkennen und sie vermeiden.



### Vorbereitung

- Die Kontrolle und Bedienung des HF-Gerätes, einschließlich des Zubehörs erfolgt nur durch eingewiesenes Personal. Es ist auf defekte Stecker, Steckverbindungen und schadhafte Isolierungen zu achten. Die Dokumentation erfolgt gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV).
- Das Elektrotom wird eingeschaltet und gemäß der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) geprüft. Bei Geräten, die in Anlage 1 der MPBetreibV aufgeführt sind, ist die Prüfung dokumentationspflichtig.

### Durchführung

- Die Kabel und der Fußschalter werden unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) verlegt.
- Die Leistungsregulierung am Elektrotom (HF-Gerät) erfolgt gemäß ärztlicher Anordnung.
- **CAVE:** Nach der Wundranddesinfektion/-reinigung mit alkoholischer Desinfektionslösung darf nicht mehr koaguliert werden, da sonst Verbrennungsgefahr besteht.

### Qualifikation

**Operateur:** Approbierter Arzt mit Facharztstandard bzw. approbierter Arzt unter fachärztlicher Aufsicht (verantwortlich)

**Instrumenteur, Springer:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in bzw. Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit OP-Fachweiterbildung, OTA

## 1.7 CO<sub>2</sub>-Laser

### Ziel

Der Mitarbeiter ist in der Lage, den Laser unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften zu bedienen. Er kann Gefährdungen und Risiken für den Patienten und das Personal erkennen und sie vermeiden.

### Vorbereitung

- Der CO<sub>2</sub> Laser (Klasse 4) darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt und nicht mit brennbaren Narkosemitteln zusammen benutzt werden. Endotrachealtuben müssen der Laserstrahlung standhalten.
- Vor dem Wechsel von Zubehörteilen ist der Laser auf Stand-by-Betrieb zu schalten.
- Der Laser darf nur in gekennzeichneten Bereichen eingesetzt werden (siehe Unfallverhütungsvorschrift (UVV) Laserstrahlung VBG 93, § 7 (2) Abgrenzung und Kennzeichnung von Laserbereichen). Dies können sein: Warnzeichen „Laser“ an den Zugangstüren, zusätzlich rote Warn-Blink-Leuchten, die mit der Lasersteckdose im OP-Saal eingeschaltet werden.
- Kontrolle und Bedienung des CO<sub>2</sub> Lasers einschließlich des Zubehörs erfolgt nur durch eingewiesenes Personal (UVV Laserstrahlung § 8, § 10, § 11, § 16). Die Dokumentation der durchgeführten Einweisung erfolgt gemäß MPBetreibV.

- Der Bediener muss bei Betrieb des Lasers den Notschalter erreichen können.
- Vor Inbetriebnahme des Lasers werden die Augen aller im Raum befindlichen Personen geschützt, Zugangstüren sind geschlossen zu halten.
- Bei Betriebsstörungen, Mängeln oder Nichteinhaltung von Schutzmaßnahmen ist umgehend der Laserschutzbeauftragte zu benachrichtigen.
- Der Laser wird für den Eingriff aufgebaut, richtig positioniert, angeschlossen und getestet. Die Lasersteckdose wird eingeschaltet, und es werden die roten Warn-Blinkleuchten überprüft. Die zuführenden Kabel und der Fußschalter werden unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) verlegt.
- Der Laser wird eingeschaltet und gemäß MPBetreibV geprüft und danach auf Stand-by-Betrieb geschaltet. Bei Geräten, die in Anlage 1 der MPBetreibV aufgeführt sind, ist die Prüfung dokumentationspflichtig.
- Der Instrumenteur zieht bei Eingriffen an den Atemwegen in eine 20 ml Spritze NaCl 0,9 % als Löschmittel auf.

### Durchführung

- Der Patient wird wie folgt geschützt: Um das Operationsgebiet werden nicht brennbare, feuchte Bauchtücher gelegt. Seine Augen werden mit einer geeigneten Schutzbrille oder einem feuchten Bauchtuch geschützt.
- Alle Mitarbeiter tragen bei Betrieb des Lasers eine geeignete Schutzbrille.
- Die Leistungsregulierung am Laser erfolgt gemäß ärztlicher Anordnung und wird laut und deutlich vom Bediener wiederholt.
- Die Operation beginnt, der Bediener schaltet von Stand-by-Betrieb auf Betrieb und bei Nichtbenutzung wieder auf Stand-by.
- Nach dem Operationsende werden der Laser und die stromführende Steckdose ausgeschaltet, die roten Warn-Blinkleuchten sind somit erloschen.

### Qualifikation

**Instrumenteur/Springer/Bediener des Lasers:** Gesundheits- und Krankenpfleger/in bzw. Gesundheits- und Krankenpfleger/in mit OP-Fachweiterbildung, OTA

### Verantwortlich

Operateur

## 1.8 Röntgenschutz im OP

### Ziel

Schutz der Patienten und Mitarbeiter vor Strahlenschäden an Leben und Gesundheit.

Als Grundlage des Strahlenschutzes dient die Röntgenverordnung (RöV):

- Jede unnötige Strahlenexposition für den Patienten und jede beteiligte Person ist zu vermeiden.
- Der Kontrollbereich ist zu kennzeichnen.