

**Modifiziertes Modul 6 des Rahmenlehrplanes  
Sachkundelehrgang der DGSV ev. / SGSV  
zum Erwerb der Sachkenntnis gemäß §4 Medizinproduktbetreiberverordnung**

**Modul 6, Aufbereitung von Medizinprodukten im Güterkreislauf (mindestens 22 Std.)**

**6.1 Aufbau von Endoskopen**

Lernziele	Lerninhalte
<p>Der Teilnehmer kennt den Aufbau von flexiblen und starren Endoskopen, die Bedeutung des Kanalsystems (Luft-/Wasserkanal, Instrumentier-/Absaugkanal, Zusatzkanäle) und kann die Funktionen der einzelnen Bauteile erläutern.</p>	<p>Spezifische Konstruktionsmerkmale von flexiblen Endoskopen (3 Endoskopfamilien)</p> <p>Gruppe 1 mit Luft-/Wasserkanälen, mit Instrumentier-/Absaugkanal, mit/ohne zusätzlichem Instrumentier-/Spülkanal Gastroskop Koloskop</p> <p>Gruppe 2 mit Luft-/Wasserkanälen, mit Instrumentier-/Absaugkanal, mit/ohne zusätzlichem Instrumentierkanal mit/ohne Albarankanal mit bis zu 2 Steuerkanälen für Ballonfunktion Duodenoskop Ultraschall-Endoskop Doppelballon-Endoskop</p> <p>Gruppe 3 Mit 2 Kanälen ohne Kanalsystem im Versorgungsschlauch Oder ohne Kanal im gesamten Endoskop Bronchoskop Zystoskop Urethrozystoskop Naso-, Pharyngo-, Laryngoskop Choledochoskop</p> <p>Konstruktionsmerkmale von starren Endoskopen: Rektoskop Proktoskop Bronchoskop Zystoskop Urethrozystoskop Oesophagoskop</p>
<p>Der Teilnehmer kennt Werkstoffe und kann deren Eigenschaften in Bezug auf die Aufbereitung erläutern.</p>	<p>Werkstoffkunde - flexible Endoskope: Hochelastische Kunststoffgemische Bestandteile des inneren Endoskops: Thermoplastische Kunststoffe (Teflon, Polyethylen, latexfrei) Kleber auf Silikonbasis Metallische Werkstoffe Glas Platin Kupfer Graphit</p>

Lernziele	Lerninhalte
	Werkstoffkunde - starre Endoskope: - Metalle - Glas - Kitte, Kleber

## 6.2 Aufbau von endoskopische Zusatzinstrumentarium

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kennt den Aufbau von endoskopischem Zusatzinstrumentarium und kann die Funktionen erläutern.	Endoskopische Zusatzinstrumente - Konstruktionsmerkmale Besonderheiten von: • Fremdkörperzangen • Biopsiezangen • Schlingen • Körbchen • Bougies • Clip-Applikatoren • Dilatationsballons • Führungsdrähte • Gallengangssten • Papillotome • Kontrastmittelkatheter • Sprühsonden • Koagulationssonden • Argonbeamersonden
Der Teilnehmer kann die am häufigsten eingesetzten Werkstoffe zur Herstellung von mehrfach verwendbarem endoskopischem Zusatzinstrumentarium benennen und deren Zusammensetzung, Eigenschaften, Anforderungen und Anwendung erläutern	<b>Werkstoffkunde:</b> Häufig eingesetzte Werkstoffe für mehrfach verwendbare endoskopische Zusatzinstrumente e, HF-Zubehör, Lasersonden, Argon-Beamer-Sonden • PVC • Silikon • Latex • Naturgummi • Chromnickelstähle • Rein-Titan oder Titan-Legierungen • Edelmetalle • Nitinol • PTFE • Glas, Keramik

Klaus Wiese 18.1.15 19:47

**Commentaire [1]:** Keine Aufbereitung lt. KRINKO

Klaus Wiese 18.1.15 19:47

**Commentaire [2]:** Gibt es die noch ? ich kenne nur noch Einmalprodukte

### 6.3 Oberflächenveränderungen, Erscheinungsformen, Ursachen

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kann die Oberflächenveränderungen in den unterschiedlichen Erscheinungsformen und deren Ursachen beschreiben.	<p>Der Teilnehmer kann die speziellen empfohlenen Maßnahmen zur Schadensprävention erläutern.  Der Teilnehmer kann die empfohlenen Maßnahmen bei erfolgter Oberflächenveränderung und bei Undichtigkeit erläutern und kann diese in der Praxis umsetzen.  Oberflächenveränderungen beim Instrumentarium, deren Ursachen und vorbeugende bzw. empfohlene Maßnahmen dagegen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfärbungen und Fleckenbildung durch Silikate</li> <li>- Häufigste Korrosionsarten im Überblick <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lochkorrosion</li> <li>• Reibkorrosion</li> <li>• Kontaktkorrosion</li> </ul> </li> </ul> <p>und deren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursachen</li> <li>• Erscheinungsformen</li> <li>• empfohlene Maßnahme bei der</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Häufigste Oberflächenveränderungen bei Kunststoffen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rissbildung</li> <li>• Verhärtung / Versprödung</li> <li>• Aufquellung</li> <li>• Erweichung</li> <li>• und deren: Ursachen</li> <li>• Erscheinungsformen</li> <li>• empfohlene Maßnahmen zur Prävention</li> <li>• empfohlene Maßnahmen zur Beseitigung</li> </ul> </li> </ul>

### 6.4 Dekontamination

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kann die definierten und in der Literatur aufgeführten Angaben zur Reinigung und Instrumentendesinfektion nennen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des RKI (Schwerpunkt - Anlage 8)</li> <li>- TRBA</li> <li>- Hygieneplan</li> <li>- Herstellerangaben</li> </ul>
Der Teilnehmer kann die Instrumentendesinfektionsmittel mit ihren Grundsubstanzen, Wirkungsspektren, Anwendungsverfahren, die instrumentenspezifisch zum Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsubstanzen, z.B. Aldehyde, Alkohole, Phenole, Halogene ...</li> <li>- Mittel der aktuellen VAH-Liste</li> <li>- Anwendungsverfahren und Wirkungsspektren nach Herstellerangaben</li> </ul>

Lernziele	Lerninhalte
kommen, nennen.	
Der Teilnehmer kann die Hauptanforderungen, die an ein Instrumentendesinfektionsmittel gestellt werden, nennen.	Hauptanforderungen, z.B. - breites Wirkungsspektrum - Eiweißbelastbarkeit - schnelle Einwirkzeit - gute Materialverträglichkeit - gute Reinigungskraft - niedrige Toxizität - geringe Umweltbelastung - geringe Leitfähigkeit - Wirtschaftlichkeit - einfache Dosierung
Der Teilnehmer kann die Fehlerquellen bei der Instrumentendesinfektion nennen.	Fehlerquellen sind z.B. - offener Transport - sind ungeschützt abgelegt - Hohlräume werden nicht benetzt - - zu lange Lagerung bis zur Aufbereitung (Inkrustation) Desinfektionslösung - nicht richtig ausgewählt - zu lange Standzeiten / Verschmutzung nach Benutzung - werden nach der Desinfektion nicht genügend gespült - Verschleppung von Desinfektionsmittelresten, z.B. in den RDG-E - werden ohne Schutzhandschuhe bearbeitet - - Bürstenreinigung wurde vergessen

Klaus Wiese 18.1.15 19:47  
**Commentaire [3]:** Vorgehen bei Infektionen nach IfSG?

Adelheid K. Jones 18.1.15 19:47  
**Commentaire [4]:** Hiermit bin ich nicht glücklich

### 6.5 maschinelle Desinfektion

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kann die Vor- und Nachteile der Verfahren zur Instrumentendesinfektion erläutern.	- thermische Desinfektion (maschinelle Aufbereitung im RDG) - chemo-thermische Desinfektion (maschinelle Aufbereitung im RDG-E) - chemische Desinfektion (manuelle Aufbereitung)
Der Teilnehmer kann die Begriffe definieren und den Unterschied erläutern.	Begriffsbestimmung RDG Begriffsbestimmung RDG-E
Der Teilnehmer kann die maschinelle Dekontamination beschreiben und gemäß Herstellerangaben durchführen sowie das Prozessergebnis überprüfen und dokumentieren	Desinfektionsprozess (chemothermisch und thermisch)
Der Teilnehmer kennt die Ausführung und Ausstattung der RDG-E und RDG.	Ausführung und Ausstattung des RDG-E und RDG

Lernziele	Lerninhalte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmarten</li> <li>• Prozessabläufe (chemothermisch)</li> <li>• Pärparateauswahl (Reiniger, Desinfektionsmittel)</li> <li>• Medien</li> </ul> Trocknung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freigabe und Dokumentation</li> </ul>
Der Teilnehmer kennt die Grundlagen der Prozessvalidierung und kann diese vorbereiten	Routineüberprüfung, Wartung Grundlagen Prozessvalidierung nach Leitlinie/ ISO 15883 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installationsqualifikation IQ</li> <li>• Betriebsqualifikation BQ</li> <li>• Leistungsqualifikation LQ</li> </ul>

### 6.6 Manuelle Aufbereitung flexibler Endoskope

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kann die manuelle Reinigung und Desinfektion von flexiblen Endoskopen beschreiben und durchführen.	Manuelle Reinigung vor der maschinellen oder manuellen Desinfektion: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontamination</li> <li>- Grobreinigung an der Lichtquelle</li> <li>- Dichtigkeitstest</li> <li>- Reinigung mit Bürste</li> <li>- Spülung</li> </ul> Manuelle Desinfektion <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desinfektion</li> <li>- Spülung</li> <li>- Bereitstellung oder</li> <li>- Trocknung</li> <li>- Funktionsprüfung</li> <li>- Pflege</li> <li>- Lagerung</li> </ul> Anmerkung: Hier auch nur manuelle Dekontaminationsschritte würde m.E. reichen
Der Teilnehmer kann die manuelle Vorbereitung zur Reinigung und Desinfektion von endoskopischen Zusatzinstrumenten im RDG beschreiben und durchführen.	Manuelle Reinigung und Desinfektion: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontamination</li> <li>- Grobreinigung am Arbeitsplatz</li> <li>- Transport</li> <li>- Reinigung / Ultraschallreinigung</li> <li>- Desinfektion</li> <li>- Spülung</li> <li>- Trocknung</li> </ul>

Adelheid K. Jones 18.1.15 19:47  
 Commentaire [5]: das kann weg

### 6.7 Sichtkontrolle, Pflege, Funktionskontrolle

Lernziele	Lerninhalte
<p>Der Teilnehmer kennt die Kriterien der verschiedenen Kontrollmaßnahmen, kann Schäden erkennen und deren Ursachen benennen</p> <p>Der Teilnehmer kann die Pflege durchführen</p>	<p><b>Sichtkontrolle / Pflege / Funktionskontrolle</b></p> <p>Kontrollmaßnahmen und Funktionsprüfungen</p> <p>Sichtkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verunreinigungen</li> <li>- Schäden (z.B. an Endoskop / Biopsiezangen, Polypektomieschlingen, Kathetern)</li> </ul> <p>Pflegemaßnahmen bei Endoskopen und Endoskopischen Zusatzinstrumenten</p>

## 6.8 Packen, Verpacken, Lagern

Lernziele	Lerninhalte
<p>Der Teilnehmer kann den Vorteil von Packlisten benennen und den Einsatz von Packhilfsmitteln erklären</p> <p>Der Teilnehmer kennt den Einfluss des Packens auf das Sterilisationsergebnis</p>	<p>Packlisten und Hilfsmittel</p> <p>Standardisierung und Dokumentation von Set/Sieb Zusammenstellungen</p> <p>Packen der Medizinprodukte</p> <p>Systematik des Packens</p>
<p>Der Teilnehmer kennt die Verpackungsarten und deren Anwendung laut gültigen Normen</p>	<p>Verpackungsarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sterilbarrieresystem</li> <li>Schutzverpackung</li> <li>Endverpackungssystem</li> <li>Transport- und Lagerverpackung</li> </ul>
<p>Der Teilnehmer kann den Zweck einer Verpackung benennen und kennt die Anforderungen an die einzelnen Packmittel</p>	<p>Packmittel (Container, Vlies/Bogenpapier, Papierbeutel, Klarsichtverpackung);</p> <p>Anforderung und Zweck der Verpackung) gemäß gültiger Normen</p>
<p>Der Teilnehmer kann die Faltechniken bei der Vliesverpackung, die Verpackungstechniken mit Containern, Papierbeutel, Klarsichtverpackungen durchführen.</p> <p>Der Teilnehmer weiß wie Siegelgeräte bedient und überprüft werden.</p>	<p>Verpackungstechniken und praktischer Umgang gemäß gültiger Normen</p> <p>Umgang mit Siegelgeräten, Prüfungen, Erstellung von Siegelnähten</p>
<p>Der Teilnehmer kennt die Bedeutung der Kennzeichnung und kann die Mindestanforderungen benennen</p>	<p>Mindestanforderungen an die Kennzeichnung</p> <p>Kennzeichnung der Verpackung</p> <p>Kennzeichnungssysteme</p>
<p>Der Teilnehmer kennt die Anforderungen an den Umgang, die Lagerung und den Transport von aufbereiteten Medizinprodukten</p>	<p>Umgang, Lagerung und Transport von aufbereiteten Medizinprodukten gemäß gültiger Normen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endoskope</li> <li>• Sterilgut</li> <li>• Desinfizierte Güter</li> </ul>

## 6.9 Sterilisation

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kennt Anwendung und Wirkungsweise der einzelnen Verfahren	Übersicht Sterilisationsverfahren: Sterilisationsverfahren für thermostabile und thermolabile Medizinprodukte; Schwerpunkt: thermische Sterilisationsverfahren
Der Teilnehmer kennt verschiedene Gerätearten und hat Kenntnis über die geforderte Qualität der Betriebsmittel	Dampfsterilisation: Gerätearten Betriebsmittel z. B. Dampf, Wasser, Druckluft
Der Teilnehmer kennt die einzelnen Prozessschritte und deren Bedeutung Der Teilnehmer kennt verschiedene Programme der Dampfsterilisation und die Zuordnung des entsprechenden Sterilisiergutes	Prozessbeschreibung Fraktioniertes Vakuumverfahren
Der Teilnehmer kennt die Prinzipien der Beladung von Sterilisatoren	Belademuster
Der Teilnehmer kennt ein Niedertemperatur-Sterilisationsverfahren	Plasmasterilisation
Der Teilnehmer kennt die Prozessschritte die dafür eingesetzten Verpackungsmaterialien und die Grenzen des Einsatzes der Plasmasterilisation	Prozessbeschreibung und spezielle Verpackungsmaterialien
Der Teilnehmer kennt die verschiedenen Kontrollmethoden zur Routinekontrolle von Sterilisationsprozessen	Sterilisationskontrollen: Prozess-, Verfahrenskontrollen, chemische und biologische Prüfungen
Der Teilnehmer kann die Kriterien für die Freigabe von Medizinprodukten benennen	Sterilgutfreigabe
Der Teilnehmer kennt die aktuellen RKI Empfehlungen zur Sterilisation im Falle ein CJK-Erkrankung/CJK Verdacht	Sonderfälle: Prionen- Problematik
Der Teilnehmer kennt die Bedeutung der Prozessvalidierung; hat einen Überblick über die Vorbereitung und den Ablauf	Validierung (Begriffsdefinition; normative Grundlagen; technische Voraussetzungen; Validierungsablauf) Kommissionierung und Leistungsbeurteilung

## 6.10 Anforderungen an Arbeitsräume

Lernziele	Lerninhalte
Der Teilnehmer kann die Anforderungen an die Aufbereitungsräume erläutern. Reiner und unreiner Bereich mit Anordnung	entsprechend der KRINKO-/BfArM-Empfehlung räumliche / organisatorische Trennung Ausstattung der Arbeitsplätze Dichtigkeitstestgeräte , Absauganlagen