



Medizinprodukte- technologie, Medizinprodukte- technologin

EFZ



Eine Operation ist sowieso schon eine Extremsituation. Und zusätzlich lauern unsichtbare Gefahren: Schädliche Stoffe und Krankheitserreger können in den Körper eindringen. Darum müssen die Instrumente und Geräte, die im Operationssaal verwendet werden, absolut sauber und steril sein. Medizinproduktetechnologen und -technologinnen sorgen mit modernsten Apparaten, technischem Fachwissen und handwerklichem Geschick dafür, dass Operationsutensilien jederzeit in bestem Zustand und einsatzbereit sind.

Anforderungen

Ich bin geschickt und arbeite genau

Die Instrumente und Geräte bestehen zum Teil aus winzigen Komponenten. Um diese auseinanderzunehmen und zu reinigen, braucht es Fingerfertigkeit und Präzision.

Ich habe technisches Verständnis

Roboterzangen, Reinigungsmaschinen und Sterilisationsapparate: Die Berufsleute können mit verschiedenen Hightech-Apparaturen professionell umgehen.

Ich interessiere mich für Medizin und Naturwissenschaften

Chirurgie, Mikroorganismen, chemische und thermische Reinigungsprozesse: Solch spannende Themen begleiten die Medizinprodukttechnologin und -technologin in ihrem Arbeitsalltag.

Ich bin verantwortungsbewusst und zuverlässig

Die Berufsleute sind für teilweise sehr teure Geräte verantwortlich. Auch die Sicherheit der Patientinnen und Patienten hängt von der Präzision ihrer Arbeit mit ab.

Ich bin belastbar

Die Berufsleute dürfen in ihrer Konzentration zu keinem Zeitpunkt nachlassen. Das braucht Disziplin. Bei Notfällen müssen sie die benötigten Instrumente schnellstmöglich bereitstellen und ausliefern.

✓ Die feinen und komplizierten Operationsgeräte brauchen im Umgang viel Geschick und technisches Verständnis.



Arbeitsumfeld

Ähnlich wie im Labor

Lehrbetriebe sind vor allem grössere Spitäler. Aber auch kleinere Kliniken, private Sterilisations-Dienstleister, medizinische Gemeinschaftspraxen, die Pharmaindustrie und die Armee können Lehrstellen anbieten. Die Berufsleute arbeiten nicht in den Behandlungs- und Operationsräumen, sondern in eigenen Abteilungen. Patientenkontakt gibt es keinen – im Gegensatz zu anderen Berufen im Gesundheitswesen.

Hygiene und Schutz

Hygiene ist in diesem Beruf extrem wichtig. Medizinprodukttechnologin und -technologin tragen darum spezielle Kleidung und je nach Arbeitssituation Gummihandschuhe, eine Schutzbrille oder eine Schutzhaube für das Haar. Damit schützen sie nicht nur die Instrumente, sondern auch sich selbst vor Krankheitserregern. Die Arbeitszeiten richten sich nach den Bedürfnissen der Chirurgie. Weil die Instrumenten aus hygienischen und zeitlichen Gründen direkt nach dem Einsatz behandelt werden müssen, sind Abendschichten häufig.

Ausbildung EFZ



Voraussetzung

Abgeschlossene Volksschule



Dauer

3 Jahre



Lehrbetrieb

Vor allem Spitäler, Gemeinschaftspraxen und Sterilisations-Betriebe



Berufsfachschule

Der Unterricht findet an einem Tag pro Woche statt. Unterrichtsstandorte sind Lausanne, Lugano oder Zürich. Themen im Fachunterricht sind: Bewirtschaftung von Medizinprodukten, Organisieren der Arbeiten des Aufbereitungsprozesses; Reinigen und Desinfizieren von Medizinprodukten; Zusammenstellen und Verpacken von Medizinprodukten; Sterilisieren von Medizinprodukten; Sicherstellen der Qualität und der rechtlichen und technischen Normen. Hinzu kommen allgemeinbildender Unterricht (Sprache und Kommunikation, Gesellschaft) und Sport. Es werden keine Fremdsprachen unterrichtet.



Überbetriebliche Kurse

Die überbetrieblichen Kurse umfassen 13 Tage zu 8 Stunden und sind über die gesamte Lehrzeit verteilt. Sie werden zum Teil an den Berufsfachschulen, zum Teil in Spitälern durchgeführt. In den Kursen werden vor allem hochspezialisierte Methoden behandelt und geübt, die nicht jeder Lehrbetrieb anbieten kann. So wird sichergestellt, dass die Lernenden am Schluss mit allen Methoden, Geräten und Instrumenten arbeiten können.



Abschluss

Eidg. Fähigkeitszeugnis «Medizinproduktotechnologie/Medizinproduktotechnologin EFZ»



Berufsmaturität

Bei sehr guten schulischen Leistungen kann während oder nach der beruflichen Grundbildung die Berufsmaturitätsschule besucht werden. Die Berufsmaturität ermöglicht das Studium an einer Fachhochschule, je nach Richtung prüfungsfrei oder mit Aufnahmeverfahren.



◀ Die Berufsleute nutzen Hightech-Reinigungsmaschinen mit verschiedenen Programmen zur Desinfektion.

Fatma Varli
29, Medizinprodukte-
technologin EFZ im
2. Lehrjahr, arbeitet in
einem Universitätsspital

OP-Instrumente kontrollieren, ordnen und sterilisieren

Chirurgische Eingriffe müssen schnell gehen, trotzdem absolut präzise sein und höchsten hygienischen Standards genügen. Die lernende Medizinprodukte-technologin Fatma Varli schafft mit ihrer Arbeit jeden Tag die Voraussetzungen dafür.

Die Instrumente brauchen nach der Operation erst mal eine Behandlung. Fatma Varli nimmt sie auseinander und entfernt den gröbsten Schmutz mit Wasserstrahl und Spezialbürste. Dabei muss die Lernende sehr vorsichtig sein, denn die Instrumente sind fein, empfindlich, teuer – und zum Teil sehr scharf. Nun kann sie jene Instrumente, die das gleiche Reinigungsprogramm benötigen, in Metallsieben gruppieren. Diese Siebe schiebt die Lernende in Hightech-Apparate, welche riesigen Geschirrspülern ähneln. Dort werden die Geräte intensiv gesäubert und desinfiziert.

▼ Die Instrumente müssen für die Wiederverwendung korrekt angeordnet sein. Die Berufsleute orientieren sich dazu an detaillierten Packlisten.



Volle Konzentration

Die Reinigungs-Apparate sind gleichzeitig die Trennwand zur Sauberzone. So heisst die Abteilung, in der die desinfizierten Instrumente zur Wiederverwendung bereitgemacht werden. Hier ist der Betrieb viel ruhiger. Gesprochen wird kaum: wegen der Konzentration, und um zu verhindern, dass Speichel auf die Geräte gelangt. Fatma Varli kontrolliert, ob die Geräte und Instrumente sauber und nicht beschädigt sind. Dafür steht ihr eine grosse, leistungsstarke Lupe zur Verfügung. Dann setzt sie die Geräte und Instrumente wieder zusammen und prüft ihre Funktion: Schneidet die Schere? Bewegt sich der Mechanismus der Roboterzange mühelos?

Genaue Anordnung

Wenn alles in Ordnung ist, gibt die Lernende die Instrumente durch das Einscannen eines Strichcodes zur Weiterverarbeitung frei. Nun holt sie sich so genannte Packlisten auf den Bildschirm: Das sind Listen mit passenden Fotos. Sie zeigen genau, wie viele von welchen Instrumenten in welcher Position in ein Metallsieb gelegt werden sollen. «So ist sicher, dass die verschiedenen Operationssäle alle Instrumente



in der gewohnten Anordnung erhalten. Damit können die Chirurginnen und ihre Teams effizient arbeiten», unterstreicht Fatma Varli ihren Beitrag für die Patientensicherheit.

Helferin im Hintergrund

Nach einer letzten Kontrolle verpackt die angehende Medizinprodukttechnologin die Instrumente mit speziellem Material – und gibt sie per Scanner zum Sterilisieren frei. Dazu nutzt sie Maschinen, die wie grosse Backöfen aussehen. Sie arbeiten mit 134 Grad heissem Dampf, der durch das Verpackungsmaterial dringt – und die Instrumente garantiert frei von Mikroorganismen macht. Empfindliche und teure Instrumente, höchste hygienische Anforderungen, Mitverantwortung für die Patientensicherheit: Diese Stichworte machen klar, warum Fatma Varli voll konzentriert und peinlich genau arbeiten muss. Doch genau das schätzt sie an ihrem Beruf. Und sie ergänzt: «Ich arbeite im Gesundheitswesen und helfe den Menschen. Aber ich bleibe dabei im Hintergrund und habe keinen Patientenkontakt. Für mich ist das ideal.»

«Ohne uns wären Operationen schnell unmöglich»

Jeden Morgen trifft sich Daniel-Joel De Rinaldis mit dem gesamten Team. Bei diesen Meetings erfährt er, ob etwas Spezielles ansteht – zum Beispiel eine Express-Bestellung aus dem Operationssaal.

«Chirurgische Instrumente sind sehr teuer, und sie stehen jedem Spital nur in beschränkter Zahl zur Verfügung. Wenn es viele Operationen innert kurzer Zeit gibt, für welche die gleichen Instrumente gebraucht werden: Dann müssen wir besonders schnell reagieren, und alles andere muss warten», erklärt der Lernende.

Handarbeit und Vorsicht

In der aktuellen Phase seiner Ausbildung ist Daniel-Joel De Rinaldis vor allem in der so genannten Schmutzzone eingeteilt. Dort werden die gebrauchten Instrumente für die Desinfektion vorbereitet. «Das passt mir ganz gut, denn hier führe ich meine liebste Arbeit aus: das Vorreinigen. Ich befreie die Instrumente von Blut und Geweberesten. Das ist Handarbeit, bei der ich sehr vorsichtig vorgehen muss. Bei besonders schweren Verschmutzungen nutze ich das Ultraschallbad. Und es gibt Geräte, die eine Spezialbehandlung brauchen. Endoskope zum Beispiel spüle ich vor, lege sie dann in ein Wasserbad, reinige sie mit einer feinen

Spezialbürste und desinfiziere sie mit einer Reinigungsmaschine, die eine weniger hohe Temperatur aufweist.»

Hygiene und Arbeitssicherheit

In der Schmutzzone sind Krankheitserreger ein wichtiges Thema. «Darum muss ich mich gut schützen. Schutzbrille und Handschuhe sind Pflicht.» In der Produktion, wo die desinfizierten Instrumente kontrolliert und verpackt werden, ist es umgekehrt. «Hier steht der Schutz der Instrumente vor der Verunreinigung durch uns im Zentrum. Darum arbeiten wir hier nur mit Haarnetz und desinfizierten Händen.» Daniel-Joel de Rinaldis testet die Funktion der Instrumente. Eine spezielle Kontrolle durchlaufen die Instrumente zur Verödung von Gewebe. «Sie arbeiten mit Strom, zum Beispiel um Polypen abzutöten. Doch dieser Strom darf nur an der Spitze des



➤ Daniel-Joel de Rinaldis sortiert die stark verschmutzten Instrumente und nimmt sie auseinander.

Instrumente austreten. Sonst könnte es zu inneren Verbrennungen kommen. Darum ziehe ich das Instrument durch ein Messgerät, das prüft, ob alles gut isoliert ist.» Eindrücklich ist die Ordnung, die der Lernende einhält: «Nur wenn ich die Instrumente beim Prüfen auf Schmutzrückstände übersichtlich ablege, kann ich nachher die Sets für den OP schnell und vollständig zusammenstellen.»

Motivation statt Druck

Daniel-Joel De Rinaldis ist sich seiner Rolle im Spitalbetrieb durchaus bewusst: «Ohne unsere Arbeit würden Operationen innert eines Tages



➤ Präzision ist alles: Bei der Sauberkeits- und Funktionskontrolle verträgt es keinerlei Ungenauigkeiten.

Daniel-Joel De Rinaldis
32, Medizinprodukte-
technologie EFZ im
1. Lehrjahr, arbeitet in
einem Kantonsspital

unmöglich werden. Wenn ich unvorsichtig wäre, könnte das schwere Konsequenzen für die Patientinnen und Patienten haben. Aber das führt bei mir nicht zu Druck oder Stress – sondern es motiviert mich, stets genau und konzentriert zu arbeiten.»

✓ **Anfragen entgegennehmen** Die Berufsleute kommunizieren mit den Operationsteams. Zu Spitzenzeiten oder in Notfällen erhalten sie Anfragen, um bestimmte Geräte-Sets schneller zu sterilisieren.



✓ **Medizinprodukte zerlegen und zusammensetzen** Die Geräte und Instrumente sind zum Teil komplex und bestehen aus vielen Teilen. Vor der Reinigung und Sterilisation müssen sie zerlegt und danach wieder zusammengesetzt werden.



➤ **Von Hand reinigen** Grobe Verschmutzungen entfernen die Medizinprodukt-technologinnen und -technologen unter dem Wasserstrahl oder mit Spezialbürsten.



^ **Maschinell reinigen und sterilisieren** Die Berufsleute reinigen die Instrumente mit Spezialprogrammen in grossen Maschinen. Zum Schluss werden die Geräte im heissen Dampf sterilisiert.

➤ **Kontrolle und Freigabe** Medizinproduktetechnologinnen und -technologen kontrollieren die Sauberkeit und die Funktion der Geräte, bevor sie diese für den erneuten Einsatz freigeben.



✓ **Lager bewirtschaften** Die Operationsteams wollen schnell und korrekt beliefert werden. Darum müssen die Berufsleute wissen, welche Instrumente sich wo im Lager befinden.



◀ **Medizinprodukte verpacken und beschriften** Damit die Operationsteams effizient arbeiten können, müssen die Instrumente und Geräte nach einem exakten Schema angeordnet, gut verpackt und ordentlich beschriftet sein.



^ **Dokumentation und Administration** Die Berufsleute bestätigen jeden Reinigungs-, Sterilisations- und Verpackungsschritt elektronisch. So ist sichergestellt, dass kein Teil des Prozesses vergessen geht.



Arbeitsmarkt

Pro Jahr beginnen etwa 30 Jugendliche ihre berufliche Grundbildung zum Medizinproduktetechnologen, zur Medizinproduktetechnologin – Tendenz steigend. Die Lehrstellen sind begehrt. Die Stellensuchenden stehen oft in einer Konkurrenzsituation und müssen sich gegen andere Bewerber/innen durchsetzen.

Ausgelernte Berufsleute sind auf dem Arbeitsmarkt gesucht, weil es in diesem relativ neuen Beruf noch nicht so viele ausgebildete Fachkräfte gibt. Bisher wurden die Arbeiten von anderen Fachleuten mit einer Zusatzausbildung gemacht. Den Medizinproduktetechnologen und -technologin stehen vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten im Gesundheitswesen offen. Besonders naheliegend ist der Studiengang als Fachmann/Fachfrau Operationstechnik an einer Höheren Fachschule.

Wandel und Weiterentwicklung

Die Operationstechnik entwickelt sich schnell. Roboter-gesteuerte Schneideinstrumente, Zangen und Kameras sind weit verbreitet. Solche Geräte sind sehr anforderungsreich in der Reinigung und in der Sterilisation. Das bedeutet einerseits, dass sich die Berufsleute ständig weiterentwickeln müssen. Es heisst aber auch, dass der Bedarf an Medizinproduktetechnologinnen und -technologien in Zukunft weiter ansteigen wird.

✓ Mit einem Spannungsmesser wird getestet, ob das Instrument zur Verödung nur an der Spitze Strom abgibt.



Weiterbildung

Einige Möglichkeiten nach dem EFZ:

Kurse: Angebote von Fach- und Berufsfachschulen

Höhere Fachschule HF: dipl. Fachmann/Fachfrau Operationstechnik HF, dipl. Radiologiefachmann/Radiologiefachfrau HF

Höhere Fachprüfung (HFP) mit eidg. Diplom: Fachexperte/Fachexpertin Operations-technik

Fachhochschule: Bachelor of Science in Medizintechnik



Fachmann, Fachfrau Operationstechnik HF

Medizinproduktetechnologen und -technologin können sich direkt nach Lehrabschluss um einen Ausbildungsplatz als Fachmann, Fachfrau Operationstechnik bewerben. Diese Berufsleute stellen im Operationssaal sicher, dass die chirurgischen Instrumente stets einsatzbereit sind. Sie reichen die Instrumente der Ärztin oder dem Arzt – schnell und zum richtigen Zeitpunkt. Zudem bereiten sie die Geräte und Räume für die Operationen vor und organisieren die Arbeitsabläufe.



Radiologiefachmann, Radiologiefachfrau HF

Nach drei Jahren Berufserfahrung kann diese Ausbildung in Angriff genommen werden. Radiologiefachleute stellen den menschlichen Körper aus allen Blickwinkeln bildlich dar. Sie helfen damit bei der Diagnose und der Beobachtung von Krankheiten. Auch Strahlentherapien, z. B. bei Tumoren, sind eine wichtige Aufgabe. Die Berufsleute bedienen nicht nur die dazu nötigen Hightech-Geräte, sondern informieren und begleiten auch die betroffenen Patientinnen und Patienten.



Mehr Informationen

www.berufsberatung.ch, für alle Fragen rund um Lehrstellen, Berufe, Aus- und Weiterbildungen

www.sssh.ch/de, schweizerische Gesellschaft für Sterilgutversorgung (SGSV)

www.gesundheitsberufe.ch, Infos von OdASanté zu den verschiedenen Gesundheitsberufen

www.berufsberatung.ch/lohn, alles zum Thema Lohn

Impressum

1. Auflage 2020
© 2020 SDBB, Bern. Alle Rechte vorbehalten.

Herausgeber:

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB
SDBB Verlag, www.sdbb.ch, verlag@sdbb.ch
Das SDBB ist eine Institution der EDK.

Recherche und Texte: Peter Kraft, Fabio Ballinari, SDBB **Fachlektorat:** Brigitte Schneider-von Bergen, Münchenbuchsee; Norma Hermann, SGSV

Fotos: Iris Krebs, Bern **Grafik:** Eclipse Studios
Umsetzung und Druck: Haller + Jenzer, Burgdorf

Vertrieb, Kundendienst:

SDBB Vertrieb, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Telefon 0848 999 001, vertrieb@sdbb.ch,
www.shop.sdbb.ch

Artikel-Nr.:

FE1-3253 (Einzelex.), FB1-3253 (Bund à 50 Ex.). Dieses Falblatt gibt es auch in Italienisch.

Wir danken allen beteiligten Personen und Firmen ganz herzlich für ihre Mitarbeit. Mit Unterstützung des SBF.