



# Ergänzende Bildung FaGe EFZ Modul 12

## Medizinaltechnik I

Stand Januar 2024

### Kompetenzen

- D.1\* Vitalzeichen kontrollieren und Flüssigkeitsbilanz erstellen.
- D.3\* Medikamenten richten und verabreichen.
- D.4 Infusionen ohne medikamentöse Zusätze richten und bei bestehendem peripher venösem Zugang verabreichen und Infusionen mit bestehenden medikamentösen Zusätzen wechseln.

### Moduldauer

- Präsenzzeit: 80 Lektionen (10 Tage)
- Selbststudium: 8 Stunden
- Lerntreff: Theorie-Treff 2 Lektionen  
TT-Treff 4 Lektionen
- Modulabschluss: schriftliche Prüfung 75 Minuten  
praktische Prüfung 3 Posten à 15 Min. verteilt auf 1 Tag
- Falls erforderlich: Termine zur Nach- resp. Wiederholungsprüfung

### Modulverantwortliche Lehrpersonen

- Theorie Claudia Schnarwiler-Burch / Nicole Gerigk
- TT Ursula Gessner Doser

Themen	Inhalte
Anatomie/Physiologie Herz-Kreislaufsystem Lehrmittel Band 6 S. 11 - 20	<ul style="list-style-type: none"><li>– Herz: Lage, Herzbeutel, Bau, Herzmuskel, Herzklappen, Herzaktion, Herzminutenvolumen, Reizleitung am Herzen, Koronararterien</li><li>– Körper- und Lungenkreislauf: Fließrichtung des Blutes</li></ul>
Vitalzeichenkontrolle Lehrmittel Band 6 S. 10 - 11 S. 20 - 26 S. 36 - 37	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bedeutung für den Menschen</li><li>– Die fünf Vitalzeichen</li><li>– Blutdruck: Entstehung, systolischer und diastolischer Blutdruck, Normwerte sowie Abweichungen, beeinflussende Faktoren, orthostatische Hypotonie, BD Messung Grundsätze</li><li>– Puls: Entstehung, Messorte, Beobachtungskriterien wie Frequenz, Rhythmus, Qualität und deren Normwerte sowie Abweichungen</li></ul>



<b>Themen</b>	<b>Inhalte</b>
Vitalzeichenkontrolle	<ul style="list-style-type: none"><li>– Körpertemperatur: Physiologie der Temperaturregulation, Normwerte und Abweichungen, Messorte</li><li>– Fieber, Fieberphasen</li></ul>
Krankheitsbilder Herz-Kreislaufsystem Lehrmittel Band 6 S. 26 - 35 S. 38 - 42	Krankheitsbilder anhand DURST Schema (Definition, Ursachen, Risikofaktoren, Symptome, Therapie und Pflegeinterventionen) <ul style="list-style-type: none"><li>– Arterielle Hypertonie</li><li>– Koronare Herzkrankheit: Angina pectoris, Herzinfarkt</li><li>– Herzinsuffizienz</li></ul>
TT Vitalzeichenkontrolle Lehrmittel Band 6 S. 8 S. 45 - 50	<ul style="list-style-type: none"><li>– Durchführung und Technik des Blutdruckmessens mittels der auskultatorischen Methode</li><li>– Durchführung der Pulsmessung</li><li>– Dokumentation der Messwerte</li><li>– Prinzipien der Temperaturmessung</li></ul>
Medikamentenlehre Lehrmittel Band 6 S. 98 - 123	<ul style="list-style-type: none"><li>– Definition Adhärenz sowie Vorgehen bei fehlender Adhärenz</li><li>– Gründe / Zweck einer medikamentösen Therapie</li><li>– Medikamenteneinnahme und deren Bedeutung für den Menschen</li><li>– Medikamentenverordnung</li><li>– Indikation, Kontraindikation</li><li>– Berufspraxis: Medikamente richten und verabreichen; Überwachung und Dokumentation nach der Verabreichung</li><li>– Medikamentenbeipackzettel und Arzneimittelkompendium</li><li>– Lagerung von Medikamenten</li><li>– Umgang mit abgelaufenen Medikamenten</li><li>– Fehlermanagement</li><li>– Zusammensetzung der Medikamente sowie Thema Generika</li><li>– Arzneimittelformen; Umgang mit festen Formen; Teilen, Mörsern</li><li>– Vorgehen bei Schluckstörungen</li><li>– Applikationsarten</li><li>– Resorption, Verteilung und Elimination von Medikamenten im Organismus (= "Weg eines Medikaments")</li><li>– Enterale und parenterale Verabreichung von Medikamenten</li><li>– Medikamentengruppen: Analgetika (Opioid Analgetika und Nicht-Opioid-Analgetika), Antibiotika, Antihypertensiva / Antihypertonika, Antikoagulanzen, Diuretika, Psychopharmaka (Neuroleptika, Antidepressiva, Tranquilizer)</li></ul>
Flüssigkeitsbilanz Lehrmittel Band 6 S. 42 - 43	<ul style="list-style-type: none"><li>– Definition</li><li>– Einfuhr, Ausfuhr</li><li>– Positive, negative und ausgeglichene Bilanz</li><li>– Beobachtungen im Rahmen der Flüssigkeitsbilanz</li><li>– Erstellung einer Flüssigkeitsbilanz</li><li>– Prinzipien bei der Durchführung</li></ul>
Medizinisches Rechnen Lehrmittel Band 6 S. 117 – 118	<ul style="list-style-type: none"><li>– Dreisatzrechnungen</li><li>– Berechnen der Einlaufgeschwindigkeit von Infusionen</li><li>– Berechnen von Mischungsverhältnissen</li></ul>



<b>Themen</b>	<b>Inhalte</b>
TT Medikamente Lehrmittel Band 6, S. 96 S. 124 – 130	<ul style="list-style-type: none"><li>– Richten der Medikamente</li><li>– Verabreichen der Medikamente: oral, Augentropfen / Augensalben, Suppositorien</li></ul>
TT Infusionstherapie Lehrmittel Band 7 S. 10 – 42 Lehrmittel Band 1 S. 106 - 110	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grundlagen der Infusionstherapie</li><li>– Pathophysiologie Phlebitis, Thrombophlebitis</li><li>– Berechnung von Infusionszeiten</li><li>– Prinzipien bei der Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Infusionstherapie</li><li>– Prinzipien zur subkutanen Infusion</li></ul>
TT Infusionstherapie Lehrmittel Band 7 S. 34 - 42	<ul style="list-style-type: none"><li>– Infusion richten ohne medikamentöse Zusätze</li><li>– Infusion wechseln ohne medikamentöse Zusätze bei peripher bestehendem Zugang</li><li>– Pumpengesteuerte Infusion einstellen und kontrollieren</li></ul>
Begleitetes Selbststudium	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bearbeitung eines Praxisauftrages</li></ul>
Prä- und postoperative Pflege Lehrmittel Band 6 S. 43 - 44 S. 51 - 53	<ul style="list-style-type: none"><li>– Präoperative Massnahmen</li><li>– Postoperative Überwachung</li><li>– Postoperative Schmerzen</li><li>– Postoperative Komplikationen</li></ul>
Vernetzung	<ul style="list-style-type: none"><li>– Vernetzung und Vertiefung der erarbeiteten Modulthemen</li></ul>
TT Vertiefung	Reflexion und Vertiefung der Themen: <ul style="list-style-type: none"><li>– Blutdruck messen, Pulskontrolle</li><li>– Medikamente richten und verabreichen</li><li>– Infusion richten und verabreichen bei bestehendem peripher venösem Zugang</li></ul>

**Stundenplan Modul 12 Medizinaltechnik I**

<b>1. Tag</b>	<b>2. Tag</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>3. Tag</b>
Moduleinstieg	Vitalzeichenkontrolle D.1*	Aufträge gemäss eZAG	TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Einstieg in die Themen	Vitalzeichenkontrolle D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Anatomie/Physiologie Herz-Kreislaufsystem D.1*	Krankheitsbilder Herz- Kreislauf D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Anatomie/Physiologie Herz-Kreislaufsystem D.1*	Krankheitsbilder Herz- Kreislauf D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Anatomie/Physiologie Herz-Kreislaufsystem D.1*	Krankheitsbilder Herz- Kreislauf D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Anatomie/Physiologie Herz-Kreislaufsystem D.1*	Krankheitsbilder Herz- Kreislauf D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Vitalzeichenkontrolle D.1*	Krankheitsbilder Herz- Kreislauf D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*
Vitalzeichenkontrolle D.1*	Krankheitsbilder Herz- Kreislauf D.1*		TT Vitalzeichen- kontrolle D.1*



<b>4. Tag</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>5. Tag</b>	<b>6. Tag</b>
Weiterbearbeitung Inhalte Tag 1 und 2	Aufträge gemäss eZAG	Flüssigkeitsbilanz D.1*	Medizinisches Rechnen D.3*
Weiterbearbeitung Inhalte Tag 1 und 2		Flüssigkeitsbilanz D.1*	Medizinisches Rechnen D.3*
Medikamentenlehre D.3*		Flüssigkeitsbilanz D.1*	TT Medikamente D.3*
Medikamentenlehre D.3*		Flüssigkeitsbilanz D.1*	TT Medikamente D.3*
Medikamentenlehre D.3*		Medikamentenlehre D.3*	TT Medikamente D.3*
Medikamentenlehre D.3*		Medikamentenlehre D.3*	TT Medikamente D.3*
Medikamentenlehre D.3*		Medikamentenlehre D.3*	TT Medikamente D.3*
Medikamentenlehre D.3*		Medikamentenlehre D.3*	TT Medikamente D.3*





<b>Selbststudium</b>	<b>10. Tag</b>	<b>11. Tag</b>	<b>12. Tag</b>
Aufträge gemäss eZAG	Prä- und postoperative Pflege D.1*	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Prä- und postoperative Pflege D.1*	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Prä- und postoperative Pflege D.1*	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Prä- und postoperative Pflege D.1*	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Bearbeitung von noch fehlenden Inhalten	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Bearbeitung von noch fehlenden Inhalten	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Vernetzung	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)
	Vernetzung	TT-Vertiefung	Lerntreff TT / Theorie (Freiwilliges Angebot)







## **Unterrichtsblöcke**

1. Block	1. und 2. Modultag
2. Block	3. und 4. Modultag
3. Block	5. und 6. Modultag
4. Block	7. und 8. Modultag
5. Block	9. Modultag (Begleitetes Selbststudium)
6. Block	10. und 11. Modultag
7. Block	12. Modultag (Lerntreff – Freiwilliges Angebot)
8. Block	13. Modultag (Modulabschluss)
Falls erforderlich	Nach- resp. Wiederholungsprüfung schriftlich und praktisch

## **Vorbereitung**

Sie werden ca. zwei Wochen vor Beginn des Moduls von der modulverantwortlichen Lehrperson ein Mail erhalten, in welchem Sie den Zugang zu unserer Lernplattform eZAG mit den wesentlichen Informationen zum Modulbesuch bekommen.

Sie beginnen mit der Vorbereitung auf den Modulbesuch mit verschiedenen Aufträgen damit der Einstieg in das Modul gelingt.

## **Modulbesuch**

Auf dem Stundenplan sehen Sie die Themen des Präsenzunterrichtes. Bitte beachten Sie dazu auch unser Absenzenreglement. Das Selbststudium bearbeiten Sie in der Zeit zwischen den Unterrichtstagen. Durch die Lernplattform eZAG erhalten Sie dazu konkrete Aufgaben, die Sie teilweise auch an Ihrer Arbeitsstelle ausführen sollen. Sie erstellen Dokumente, zu denen Ihnen die Lehrpersonen Rückmeldungen geben.

## **Prüfungsvorbereitung / Prüfungseinsicht / Nach- und Wiederholungsprüfung**

Zur Vorbereitung auf den Modulabschluss haben Sie die Möglichkeit einen Lern- und ggf. TT-Treff zu besuchen. Der Besuch ist freiwillig und findet in Halbklassen statt. Wir erwarten, dass Sie sich auf den Lerntreff vorbereiten, in dem Sie, die für Sie offenen Fragen formulieren und mit der Lehrperson besprechen. Es findet dort keine allgemeine Wiederholung des gesamten Lernstoffes statt. Auf der Lernplattform eZAG finden Sie die Möglichkeit zur Anmeldung zu den Lern- und ggf. TT-Treffs. Sie erhalten genaue Informationen zum Prüfungsablauf ebenfalls über die Lernplattform eZAG.

Nach dem Modulabschluss können Sie die Prüfung an einem vorgegebenen Termin einsehen. Die Anmeldung zur Prüfungseinsicht erfolgt über das eZAG. Eine individuelle Terminvereinbarung zur Prüfungsbesprechung kann nicht angeboten werden.

Für den Fall einer Absenz beim Modulabschluss bzw. der Notwendigkeit der Wiederholung des Modulabschlusses stehen Ihnen in der Kursverwaltung des ZAG Termine für die Absolvierung des schriftlichen und je nach Modul des praktischen Teiles zur Verfügung. Die Anmeldung zu diesen Nach-





<b>Prüfungsteile</b>	<b>Prüfungsart</b>
<p><b>D.4 Infusionen ohne medikamentöse Zusätze richten und bei bestehendem peripher venösem Zugang verabreichen und Infusionen mit bestehenden medikamentösen Zusätzen wechseln.</b></p> <p>Themen des TT-Unterrichts:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Infusion wechseln</li></ul>	Praktische Prüfung

(\*) Fallkompetenz gemäss Regelung zur Validierung von Bildungsleistungen FaGe EFZ vom 18.10.2018.