

Inhalt

1. Teil: Allgemeine Mathematik

| | |
|---|----|
| 1. Symbole | 15 |
| 1.1 Die römische Zahlenschrift und ihre arabischen Ziffern | 15 |
| 1.1.1 Regeln für den Umgang mit der römischen Zahlenschrift | 15 |
| 1.2 Das griechische Alphabet | 16 |
| 1.2.1 Bedeutung griechischer Kleinbuchstaben | 16 |
| 1.3 Mathematische Zeichen | 17 |
| 2. Grundrechenarten | 18 |
| 2.1 Addition | 18 |
| 2.1.1 Besonderheiten der Addition | 18 |
| 2.2 Subtraktion | 20 |
| 2.2.1 Besonderheiten der Subtraktion | 20 |
| 2.3 Multiplikation | 22 |
| 2.3.1 Besonderheiten der Multiplikation | 22 |
| 2.4 Division | 25 |
| 2.4.1 Besonderheiten der Division | 25 |
| 3. Runden | 28 |
| 3.1 Besonderheiten des Rundens | 28 |
| 4. Klammerrechnung | 29 |
| 4.1 Addition und Klammerrechnung | 29 |
| 4.2 Subtraktion und Klammerrechnung | 29 |
| 4.3 Multiplikation und Klammerrechnung | 29 |
| 4.4 Division und Klammerrechnung | 29 |
| 5. Rechnen mit Brüchen | 30 |
| 5.1 Besonderheiten der Bruchrechnung | 30 |
| 5.1.1 Erweitern und Kürzen von Brüchen | 30 |
| 5.1.2 Multiplikation von Brüchen | 31 |
| 5.1.3 Division von Brüchen | 31 |
| 5.1.4 Unechte Brüche | 31 |
| 6. Potenzen | 32 |
| 6.1 Besonderheiten der Potenzrechnung | 32 |
| 6.1.1 Addition und Subtraktion von Potenzen | 32 |
| 6.1.2 Multiplikation von Potenzen | 32 |
| 6.1.3 Division von Potenzen | 33 |
| 6.1.4 Potenzen mit einer Null als Exponent | 33 |

| | |
|---|----|
| 7. Stufenzahlen | 34 |
| 8. Verbindung der Grundrechenarten..... | 35 |
| 8.1 Vorrangregeln in der Reihe ihrer Wertigkeit..... | 35 |
| 8.2 Distributivgesetz / Verteilungsgesetz | 35 |
| 9. Das Internationale Einheitensystem..... | 37 |
| 9.1 Präfixe (Vorsilben) bei Bezeichnung von Einheiten | 37 |
| 9.2 Umrechnung von Einheiten..... | 38 |
| 9.2.1 Umrechnung von Längen | 38 |
| 9.2.2 Umrechnung von Flächen..... | 39 |
| 9.2.3 Umrechnung von Rauminhalten (Volumina)..... | 39 |
| 9.2.4 Umrechnung von Hohlmaßen | 40 |
| 9.2.5 Umrechnung von Zeiten..... | 40 |
| 9.2.6 Umrechnung von Massen | 41 |
| 9.2.7 Umrechnung von Druck..... | 41 |
| 9.2.8 Umrechnung von thermodynamischer Temperatur | 42 |
| 9.2.9 Umrechnung von Energie und Wärmemenge | 43 |
| 9.2.10 Umrechnung von Stoffmengen..... | 43 |
| 10. Dreisatz | 46 |
| 10.1 Direkter proportionaler Dreisatz | 46 |
| 10.2 Indirekter proportionaler Dreisatz | 46 |
| 11. Prozentrechnung..... | 48 |
| 11.1 Berechnung des Prozentwertes | 48 |
| 11.2 Berechnung des Grundwertes..... | 48 |
| 11.3 Berechnung des Prozentsatzes | 49 |
| 12. Promillerechnung..... | 50 |
| 12.1 Berechnung des Promillewertes | 50 |
| 12.2 Berechnung des Grundwertes..... | 50 |
| 12.3 Berechnung des Promillesatzes | 51 |
| 13. Gleichungen..... | 52 |
| 13.1 Grundbegriffe | 52 |
| 13.2 Auflösung von Gleichungen | 52 |

2. Teil: Medizinisches Fachrechnen

| | |
|--|----|
| 14. Berechnungen im Zusammenhang mit der Beobachtung von Menschen..... | 58 |
| 14.1 Berechnungen im Zusammenhang mit der Beobachtung der Atmung | 58 |
| 14.1.1 Übungsaufgaben | 58 |
| 14.2 Berechnungen im Zusammenhang mit der Beobachtung des Blutdruckes | 59 |
| 14.2.1 Übungsaufgaben | 59 |
| 14.3 Berechnungen im Zusammenhang mit der Beobachtung des Pulses.... | 60 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 14.3.1 | Übungsaufgaben | 60 |
| 14.4 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Beobachtung der Körpertemperatur | 61 |
| 14.4.1 | Übungsaufgaben | 61 |
| 14.5 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Beobachtung von Körpergröße und -gewicht | 61 |
| 14.5.1 | Übungsaufgaben | 62 |
| 14.6 | Berechnungen im Zusammenhang mit sonstigen Beobachtungen | 63 |
| 14.6.1 | Übungsaufgaben | 63 |
| 15. | Berechnungen im Zusammenhang mit pflegerischen Tätigkeiten | 65 |
| 15.1 | Berechnung im Zusammenhang mit der Lagerung | 65 |
| 15.1.1 | Übungsaufgaben | 65 |
| 15.2 | Berechnungen im Zusammenhang mit Durchmessern / Lumen | 65 |
| 15.2.1 | Übungsaufgaben | 65 |
| 15.3 | Berechnungen im Zusammenhang mit Injektionen | 66 |
| 15.3.1 | Übungsaufgaben | 66 |
| 15.4 | Berechnungen im Zusammenhang mit Infusionstherapien | 67 |
| 15.4.1 | Aufgabenbeispiele | 68 |
| 15.4.2 | Übungsaufgaben | 69 |
| 15.5 | Berechnungen im Zusammenhang mit dem zentralen Venendruck (ZVD) | 74 |
| 15.5.1 | Übungsaufgaben | 74 |
| 16. | Berechnungen im Zusammenhang mit der Ernährung | 75 |
| 16.1 | Berechnungen im Zusammenhang mit der gesunden Ernährung | 75 |
| 16.1.1 | Übungsaufgaben | 75 |
| 16.2 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Nahrungsmenge für ein gesundes Neugeborenes | 79 |
| 16.2.1 | Übungsaufgaben | 79 |
| 16.3 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Ernährung bei Diabetes mellitus | 79 |
| 16.3.1 | Übungsaufgaben | 79 |
| 16.4 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Ernährung in sonstigen besonderen Situationen | 81 |
| 16.4.1 | Übungsaufgaben | 81 |
| 17. | Berechnungen im Zusammenhang mit besonderen Situationen | 83 |
| 17.1 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Schwangerschaft | 83 |
| 17.1.1 | Übungsaufgaben | 83 |
| 17.2 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Insulintherapie | 83 |
| 17.2.1 | Übungsaufgaben | 84 |
| 17.3 | Berechnungen im Zusammenhang mit der Sauerstofftherapie | 86 |
| 17.3.1 | Übungsaufgaben | 86 |
| 17.4 | Berechnungen im Zusammenhang mit speziellen Erkrankungen | 87 |
| 17.4.1 | Übungsaufgaben | 87 |
| 17.5 | Berechnungen im Zusammenhang mit einem Schock (Schockindex) .. | 88 |
| 17.5.1 | Übungsaufgaben | 89 |

| | | |
|--------|---|----|
| 17.6 | Berechnungen im Zusammenhang mit Intoxikationen | 89 |
| 17.6.1 | Aufgabenbeispiel..... | 89 |
| 17.6.2 | Übungsaufgaben | 90 |
| 17.7 | Berechnungen im Zusammenhang mit Infusionstherapien bei Verbrennungspatienten..... | 90 |
| 17.7.1 | Übungsaufgaben | 90 |
| 17.8 | Berechnungen im Zusammenhang mit Intubationen | 91 |
| 17.8.1 | Übungsaufgaben | 91 |
| 18. | Berechnungen im Zusammenhang mit oralen medikamentösen Therapien.... | 92 |
| 18.1 | Berechnung der Körperoberfläche | 92 |
| 18.1.1 | Übungsaufgaben | 92 |
| 18.2 | Berechnungen im Zusammenhang mit der oralen Verabreichung von Medikamenten | 93 |
| 18.2.1 | Übungsaufgaben | 93 |
| 19. | Berechnungen im Zusammenhang mit Desinfektionslösungen..... | 96 |
| 19.1 | Übungsaufgaben | 96 |
| 20. | Berechnungen im Zusammenhang mit der Umrechnung von Stoffmengen.... | 98 |
| 20.1 | Aufgabenbeispiel..... | 98 |
| 20.2 | Übungsaufgaben | 98 |

3. Teil: Lohn- und Gehaltsberechnung

| | | |
|--------|---|-----|
| 21. | Lohn- und Gehaltsberechnung..... | 103 |
| 21.1 | Auflistung der Lohnbestandteile nach Bundes-Angestelltentarif (BAT/BAT-O)..... | 103 |
| 21.1.1 | Stete Lohnbestandteile | 103 |
| 21.1.2 | Unstete Lohnbestandteile | 103 |
| 21.2 | Gesetzliche Abzüge | 104 |

4. Teil: Statistik

| | | |
|--------|-----------------------------------|-----|
| 22. | Definitionen..... | 107 |
| 22.1 | Stochastik..... | 107 |
| 22.2 | Wahrscheinlichkeitsrechnung | 107 |
| 22.3 | Statistik..... | 107 |
| 22.3.1 | Beschreibende Statistik..... | 107 |
| 22.3.2 | Beurteilende Statistik..... | 107 |
| 23. | Datenerhebung | 108 |
| 23.1 | Datensammlung..... | 108 |
| 23.2 | Schriftliche Quellen..... | 108 |
| 23.3 | Befragungsarten | 109 |
| 23.4 | Stichprobe..... | 109 |

| | |
|---|-----|
| 24. Datenauswertung | 110 |
| 24.1 Quantitative Auswertungen..... | 110 |
| 24.2 Qualitative Auswertungen..... | 110 |
| 24.3 Häufigkeiten..... | 110 |
| 24.3.1 Absolute Häufigkeit..... | 110 |
| 24.3.2 Relative Häufigkeit..... | 110 |
| 24.3.3 Statistische Maßzahlen zur Kennzeichnung einer Häufigkeitsverteilung..... | 111 |
| 24.4 Signifikanz..... | 112 |
| 24.5 Ergebnisdarstellung..... | 112 |
| 24.5.1 Tabellen..... | 112 |
| 24.5.2 Säulen-/Balkendiagramme..... | 113 |
| 24.5.3 Kreisdiagramme..... | 114 |
| 24.5.4 Kurven / Liniendiagramme..... | 116 |
| 25. Lösungen | 118 |
| Literatur | 129 |
| Register | 131 |