

<b>1</b>	<b>Chronische Wunden</b>	<b>16</b>
1.1	Welche Kriterien gehören zu einer Wunddokumentation?	17
1.2	Wie unterscheiden sich akute und chronische Wunden?	19
1.2.1	Was sind die Risikofaktoren für die Chronifizierung von Wunden?	19
1.2.2	Was sind typische Kennzeichen einer chronischen Wunde?	20
1.3	Was sind die häufigsten chronischen Wunden?	21
1.3.1	Was ist eine Artefaktwunde?	22
1.4	Was ist eine Strahlenulzeration?	23
1.5	Wie wird ein Dekubitus klassifiziert?	25
1.6	Was ist ein Ulcus cruris?	26
1.6.1	Was sind die häufigsten Ursachen für ein Ulcus cruris?	27
1.6.2	Wie entsteht ein Ulcus cruris venosum?	28
1.7	Wie entsteht eine periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)?	28
1.7.1	Welche pAVK-Stadien lassen sich unterscheiden?	29
1.7.2	Wie entsteht ein Ulcus cruris arteriosum?	30
1.7.3	Was ist ein Ulcus cruris hypertonicum?	32
1.7.4	Was ist der Ratschow-Test?	34
1.7.5	Wie kommt es zu der dünnen Haut bei pAVK?	35
1.7.6	Wie kommt es zu der bräunlichen Verfärbung der Haut bei einer chronisch venösen Insuffizienz?	35
1.8	Was ist das Diabetische Fußsyndrom?	36
1.8.1	Welche Anzeichen für Schädigungen zeigen sich am Fuß eines Diabetikers?	37
1.8.2	Was ist die PEDIS-Klassifikation?	38
1.8.3	Welche Infektionen treten beim diabetischen Fußsyndrom auf?	40

1.8.4	Welche Infektionszeichen treten bei einem diabetischen Fußsyndrom auf? .....	41
1.9	Was ist eine prätibiale Läsion? .....	41
1.10	Wodurch entstehen postoperative Wundheilungsstörungen? .....	41
1.11	Wie lassen sich Wunden erkennen, die durch Mykosen entstanden sind? .....	42
1.12	Sind Wunden in der Analfalte immer ein Dekubitus? .....	42
1.13	Was ist eine Feuchtigkeitsläsion? .....	43
1.14	Welche Ulcerationen entstehen durch Autoimmunerkrankungen? .....	44
1.15	Was ist ein Gangrän? .....	45
1.16	Was sind die häufigsten Ursachen für Tumorwunden? .....	46
1.17	Was sind die häufigsten Probleme bei Patienten mit Tumorwunden? .....	47
1.17.1	Was kennzeichnet die Wundbehandlung von Tumorwunden? .....	48
1.17.2	Wie lassen sich Tumorblutungen behandeln? .....	50
1.17.3	Was kann man bei riechenden Tumorwunden tun? ..	52

## **2 Wundheilung** .....

2.1	Welche Wundheilungen gibt es? .....	55
2.2	Was passiert in den physiologischen Wundheilungsphasen? .....	56
2.2.1	Hämostase (Blutstillung) .....	56
2.2.2	Exsudationsphase .....	57
2.2.3	Granulationsphase .....	58
2.2.4	Epithelisierungsphase .....	59
2.2.5	Reifungsphase .....	59
2.3	Welche Faktoren fördern die Wundheilung? .....	60
2.3.1	Was ist die optimale Temperatur für die Wundheilung? .....	61
2.3.2	Was ist eine Sekundärheilung? .....	62
2.4	Welche Faktoren behindern die Wundheilung? .....	64
2.4.1	Fremdkörper in der Wunde .....	64

2.4.2	Schmerz .....	64
2.4.3	Alter .....	65
2.4.4	Ernährungs- und Flüssigkeitszustand .....	65
2.4.5	Immunstatus .....	65
2.4.6	Ständige Manipulationen .....	66
2.4.7	Bewegungsmangel .....	66
2.4.8	Durchblutungszustand .....	66
2.4.9	Grunderkrankungen .....	67
2.4.10	Druck .....	67
2.4.11	Medikamente .....	67
2.4.12	Psychosoziale Situation .....	68
2.4.13	Hautzustand .....	68
2.4.14	Seneszenz .....	68
2.4.15	Gewebeoxygenierung .....	69
2.4.16	Wundtemperatur .....	70
2.4.17	Austrocknung .....	70
2.4.18	Maligne Erkrankung .....	70
2.4.19	Rauchen .....	71
2.5	Welche Anzeichen sprechen für eine gestörte Wundheilung? .....	72
2.5.1	Warum unterscheidet sich die Abheilungszeit bei jungen und alten Menschen? .....	72
2.6	Welche Komplikationen treten bei chronischen Wunden häufig auf? .....	73
2.7	Wie viel Eiweiß sollte ein Patient mit einer chronischen Wunde täglich erhalten? .....	74
2.8	Was versteht man unter Wundruhe? .....	74
2.9	Warum verschlechtert ein gestörtes Immunsystem die Wundheilung? .....	74
2.10	Warum kommt es bei gerinnungshemmenden Mitteln zu einer Störung der Wundheilung? .....	75
2.11	Warum hemmt Cortison die Wundheilung? .....	76
2.12	Warum bildet sich kein Granulationsgewebe über Metallimplantaten? .....	76
2.13	Was sind die Ursachen für eine vermehrte Exsudation? .....	76

2.14	Was ist eine Narbenhypertrophie? .....	77
2.15	Was ist eine Narbenkontraktur? .....	77
2.16	Was sind Keloide? .....	78
<b>3</b>	<b>Wundbeurteilung</b> .....	<b>79</b>
3.1	Welche Kriterien zum Wundassessment sieht der Expertenstandard vor? .....	79
3.2	Was versteht man unter dem Auslitern einer Wunde zur Größenbestimmung? .....	84
3.3	Eiter oder Fibrin? .....	84
3.4	Welche Methoden eignen sich zur Feststellung eines Dekubitus der Kategorie 1 EPUAP/NPIAP/PPPIA? .....	85
3.5	Wie wird ein Dekubitus in Abheilung dokumentiert? .....	85
<b>4</b>	<b>Wunddokumentation</b> .....	<b>86</b>
4.1	Warum ist eine fotografische Wunddokumentation sinnvoll? .....	87
4.2	Welche Möglichkeiten zur Größenbestimmung einer Wunde gibt es? .....	89
4.3	Wie beschreibt man einen Wundrand? .....	90
4.4	Wie erfolgt eine Dokumentation? .....	91
4.5	Warum ist eine Handzeichenliste sinnvoll? .....	92
<b>5</b>	<b>Wundbehandlung</b> .....	<b>93</b>
5.1	Wer gehört zum therapeutischen Team? .....	93
5.2	Was versteht man unter einem Débridement? .....	93
5.3	Welche Arten des Débridements gibt es? .....	94
5.3.1	Chirurgisches Débridement .....	94
5.3.2	Enzymatisches Débridement .....	96
5.3.3	Autolytisches Débridement .....	96
5.3.4	Mechanisches Débridement .....	97
5.3.5	Biochirurgisches Débridement (Larventherapie) ...	97
5.3.6	Osmotisches Débridement .....	98
5.3.7	Ultraschallassistierte Wundreinigung (UAW) .....	98

5.4	Was sind die Effekte eines Débridements? .....	99
5.5	Wie wählt man die richtige Débridement-Art? .....	99
5.6	Warum ist die richtige Wischrichtung im Rahmen der Wundreinigung so wichtig? .....	101
5.7	Wie lässt sich der Wundrand schützen? .....	101
5.7.1	Warum eignet sich Zinkpaste nicht als Wundrandschutz? .....	103
5.7.2	Wann nimmt man Ringer®-Lösung zur Spülung? ..	104
5.7.3	Welche Kriterien werden an Wundspüllösungen gestellt? .....	104
5.7.4	Welche Arten von Wundspülungen gibt es? .....	105
5.8	Wann werden enzymatische Wundreiniger eingesetzt? .....	105
5.9	Was ist die Unterdruckwund- oder Vakuumtherapie? .....	106
5.9.1	Welche Effekte hat die Unterdruck- oder Vakuumtherapie? .....	106
5.9.2	Was sind die (Kontra-)Indikationen für eine Unterdruck-Wundtherapie? .....	108
5.10	Grundsätzliches zur Wundbehandlung .....	109
5.10.1	Was ist eine Wundüberleitung? .....	109
5.10.2	Deckt man eine Wunde nach Epithelisierung ab? ...	111
5.10.3	Wie schützt man freiliegende Sehne vor dem Austrocknen? .....	111
5.10.4	Warum erfolgen keine Fußbäder bei Wunden im Fußbereich? .....	112
5.11	Spezielle Probleme .....	112
5.11.1	Warum wirkt eine systemische Antibiotikatherapie bei einer Wunde aufgrund von pAVK nicht richtig? ..	112
5.11.2	Warum werden Wunden durch eine Mykose trocken behandelt? .....	112
5.11.3	Wie entstehen Varizen? .....	114
5.12	Kompressionstherapie .....	115
5.12.1	Welche Kompressionsklassen gibt es? .....	115
5.12.2	Welche speziellen Kompressionsstrümpfe eignen sich zur Therapie eines Ulcus cruris venosum? .....	116

5.12.3	Welche Materialien gibt es für die Kompressionstherapie? .....	117
5.12.4	Was sind die Vor- und Nachteile von Mehrkomponentenkompression? .....	118
5.13	Was sind Halbstarr-/Starrverbände? .....	119

## **6 Wundinfektion** .....

6.1	Was sind die Anzeichen einer Wundinfektion? .....	120
6.2	Wann werden Wundantiseptika eingesetzt? .....	122
6.3	Achtung: Wundabstrich .....	123
6.4	Welche Symptome hat eine Sepsis? .....	124
6.4.1	Multiresistente Keime = höhere Sepsisgefahr? .....	125
6.4.2	Sollten Patienten mit nachgewiesener multiresistenter Keimbesiedelung in Pflegeheimen grundsätzlich isoliert werden? .....	126
6.4.3	Warum setzt man keine lokalen Antibiotika ein? ...	127
6.5	Warum setzt man keine Farbstofflösungen in der Wundbehandlung ein? .....	127
6.6	Wie wird die Keimbesiedelung einer Wunde kategorisiert? .....	128
6.6.1	Was sind die Anzeichen einer kritischen Kolonisation? .....	128
6.7	Ist Schmerz ein sicheres Infektionszeichen .....	129
6.8	Sind stets alle Infektionszeichen vorhanden? .....	129
6.9	Tritt immer eine Leukozytose auf? .....	130
6.10	Was ist der Biofilm? .....	130
6.11	Was ist der Eiweißfehler bei einem Antiseptikum? ...	133
6.11.1	Octenisept® .....	133
6.11.2	Silber .....	133
6.12	Welche Jodarten gibt es? .....	134
6.12.1	PVP-Iod .....	134
6.12.2	Cadexomer-Iod-Komplex .....	134

<b>7</b>	<b>Wundpflege</b>	<b>135</b>
7.1	Warum ist die Narbenpflege sinnvoll?	135
7.1.1	Wie entsteht Narbengewebe?	136
7.2	Welchen Effekt haben kalte Spüllösungen bei infizierten Wunden?	136
7.3	Warum sollten Nekrosen grundsätzlich abgetragen werden?	137
7.4	Welche Nährstoffe fördern die Wundheilung?	139
7.5	Welche Hautpflegemittel eignen sich zur Pflege der Umgebungshaut?	141
<b>8</b>	<b>Wundauflagen/Verbandstoffe</b>	<b>144</b>
8.1	Was charakterisiert moderne Verbandstoffe?	144
8.2	Wie werden Verbandstoffe unterschieden?	146
8.3	Welche Verbandstoffarten sind in der modernen Wundversorgung Standard?	147
8.3.1	Aktivkohle-Wundauflagen	147
8.3.2	Faserverbände	148
8.3.3	Hydrogele	152
8.3.4	Hydrogel-Wundauflagen	154
8.3.5	Hydrokapillarverband	155
8.3.6	Hydrokolloide	156
8.3.7	Hydrophobe Faser	158
8.3.8	Hydropolymerverbände	158
8.3.9	Offenporige Polyurethan-Schaumverbände	159
8.3.10	Proteasehemmende Matrix	160
8.3.11	Wundgaze/-tülle	161
8.3.12	Hydroaktive Wunddistanzgitter	161
8.3.13	Antimikrobielle Wundauflagen	163
8.3.14	Silberhaltige Wundauflagen	163
8.3.15	Spül-Saug-Kompresse	167
8.3.16	Superabsorber / Superabsorbierende Kompresse	168
8.3.17	Transparenter Hydroaktiv-Verband	169
8.3.18	Welche Arten von Hydrogelen gibt es?	169
8.3.19	Welche Arten von Schaumverbänden gibt es?	171
8.3.20	Wie wirken Kollagenprodukte auf die Wundheilung?	174

8.3.21	Medizinprodukte mit Honig – wie sinnvoll ist das? ..	174
8.3.22	Wie wirkt Hyaluronsäure in der Wunde? .....	177
8.4	Wundreinigung .....	177
8.4.1	Welche Spüllösungen werden für die Wundreinigung verwendet? .....	177
8.4.2	Wann verwendet man enzymatische Wundreiniger?	178
8.5	Allgemeines zum Verbandwechsel .....	179
8.5.1	Wie häufig muss ein Verband gewechselt werden? ..	179
8.5.2	Was ist ein Ablenkungsverband? .....	180
8.5.3	Erhöht sich die Sturzgefahr bei Wunden am Bein/ den Beinen? .....	181
8.5.4	Wie erfolgt die Stumpfpflege nach einer frischen Amputation? .....	181
8.5.5	Warum verwendet man keine Zinkpaste bei Wunden? .....	182
8.6	Allgemeines zur Therapie .....	182
8.6.1	Wann erfolgt eine Therapie-Umstellung? .....	182
8.6.2	Welche Kriterien gibt es für die Umstellung einer Therapie? .....	183
8.7	Warum kann eine Wunde nach Umstellung der Therapie plötzlich mehr bzw. überhaupt schmerzen? .....	183
8.7.1	Warum muss der Wundgrund Kontakt zum abdeckenden Verbandstoff haben? .....	184
8.7.2	Welche Kriterien gibt es für die Auswahl eines Verbandstoffs? .....	184
8.7.3	Was tun bei einer allergischen Reaktion auf einen Verbandstoff? .....	186
8.7.4	Wie gestaltet man den Verbandwechsel schmerzärmer? .....	186
8.7.5	Warum ist eine Schutzkleidung beim Verbandwechsel sinnvoll? .....	187

<b>9</b>	<b>Komplikationen bei der Wundbehandlung</b>	<b>188</b>
9.1	Was ist eine Stauungsdermatitis?	188
9.2	Was ist eine Kompressionstherapie?	189
9.2.1	Kompressionstherapie bei pAVK?	189
9.2.2	Wie wird ein Kompressionsverband angelegt?	189
9.2.3	Welche Kontraindikationen gibt es?	191
9.2.4	Welche Arten von Kompressionsverbänden gibt es?	193
9.2.5	Warum sind Thromboseprophylaxestrümpfe zur Behandlung eines Ulcus cruris venosum ungeeignet?	193
9.2.6	Was ist der Unterschied zwischen rund- und flachgestrickten Kompressionsstrümpfen?	194
9.2.7	Wie unterscheidet man zwischen Arbeits- und Ruhedruck bei der Kompression?	195
<b>10</b>	<b>Schmerz</b>	<b>196</b>
10.1	Warum ist die regelmäßige Schmerzerfassung in der Wundversorgung so wichtig?	196
10.2	Welche Ursachen für Wundschmerzen gibt es?	197
10.3	Welche Strategien eignen sich zur Schmerzvermeidung in der Wundversorgung?	198
10.3.1	Wie wirken lokal anästhesierende Cremes?	198
<b>11</b>	<b>Patientenadhärenz</b>	<b>200</b>
11.1	Welche allgemeinen Faktoren beeinflussen die Wundheilung?	201
11.2	Worauf kommt es bei der Entlassung an?	202
11.3	Besonderheiten der Kommunikation	203
11.3.1	Wie kommuniziert man mit Patienten, die sich verbal nicht verständigen können?	203
11.3.2	Wie vermeidet man es, dass sich demenzkranke Patienten die Verbände abreißen?	203
11.4	Worauf achtet man bei der Fußpflege bei Diabetes mellitus?	203

11.5	Wie kommt es zu Verhornungen an den Wundrändern? .....	205
11.6	Worauf sollten Patienten mit arteriellen Durchblutungsstörungen achten? .....	205

## **12 Spezielle Wundbehandlung** .....

12.1	Was versteht man unter palliativer Wundversorgung? .....	207
12.1.1	Heilbare Wunden bei unheilbarer Erkrankung .....	208
12.1.2	Unheilbare Wunden bei unheilbarer Erkrankung .....	208
12.2	Was sind Rezidivwunden? .....	209
12.2.1	Symptomrezidiv .....	209
12.2.2	Lokalrezidiv .....	209
12.2.3	Warum heilen Rezidivwunden schlechter? .....	209
12.3	Was sind Hautrisse/-einrisse? .....	210
12.3.1	Was sind Ursachen und Lokalisationen für Hautrisse/-einrisse? .....	211
12.4	Was ist MASD? .....	212
12.4.1	Was ist eine Periwound Moisture-Associated Dermatitis? .....	212
12.4.2	Was ist eine Peristomal Moisture-Associated Dermatitis? .....	213
12.5	Was ist MARSİ? .....	214
12.5.1	Risikofaktoren von MARSİ .....	214
12.5.2	MARSİ-Typen .....	215
12.6	Was ist IAD? .....	216
12.7	Was ist ITD? .....	217
12.8	Was sind Unterminierungen? .....	217

## **13 Häufig gestellte Fragen** .....

13.1	Warum wird die Wundgröße in 0,5 cm-Schritten angegeben? .....	218
13.2	Was ist ein Wundareal und wie wird es dokumentiert? .....	218
13.3	Warum heilen Wunden in manchen Körperregionen schlechter? .....	219

13.4	Was bedeutet Retentionsfähigkeit? .....	219
13.5	Wie lässt sich die Schwere eines Ödems einteilen bzw. der Verlauf kontrollieren? .....	220
13.6	Wie unterscheiden sich eine Entzündung und eine Infektion in einer Wunde? .....	221
13.7	Warum kommt es zu einer infektabedingten Schmerzverstärkung bei einer pAVK? .....	222
13.8	Ist ein Dekubitus am Lebensende immer vermeidbar? .....	223
13.9	Was sind mögliche Ursachen für Wundgeruch? .....	224
13.10	Warum sollte eine tiefe Wunde oder Wundtasche aufgefüllt werden? .....	225
13.11	Weshalb ist es wichtig, den Wundrand immer gründlich zu reinigen? .....	225
13.12	Welche wichtigen Fachgesellschaften sollte man kennen? .....	225
13.13	Was sind Home Care-Unternehmen? .....	226
<b>Literatur</b> .....		<b>227</b>
<b>Register</b> .....		<b>232</b>