

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XIX</b>

### TEIL A GRUNDLAGEN

<b>1</b>	<b>Hintergründe zu Medikationsanalyse und –management</b>	<b>3</b>
1.1	Definitionen .....	4
1.1.1	Medikationsanalyse .....	5
1.1.2	Medikationsmanagement .....	5
1.2	Terminologie anderer Länder .....	6
<b>2</b>	<b>Begriffsanalyse und Werdegang</b> .....	<b>9</b>
2.1	Arten der Medikationsanalyse .....	9
2.1.1	Einfache Medikationsanalyse .....	10
2.1.2	Erweiterte Medikationsanalyse .....	11
2.1.3	Umfassende Medikationsanalyse .....	13
2.1.4	Medikationsmanagement .....	14
2.1.5	Begriffsabgrenzung .....	14
2.2	Bedeutung der Medikationsanalyse .....	15
2.2.1	Interprofessionelle Zusammenarbeit .....	15
2.2.2	Patientennutzen .....	16
2.2.3	Nutzen für die Krankenkassen .....	16
2.3	Politische Situation und Vergütungsaussichten .....	17
2.3.1	Politische und berufspolitische Situation .....	17
2.3.2	Vergütung .....	17
2.3.3	Attraktivität des Berufsbilds .....	17
<b>3</b>	<b>Pharmazeutische Dienstleistungen</b> .....	<b>19</b>
3.1	Gesetzliche Grundlage der Pharmazeutischen Dienstleistungen	19
3.2	Welche pharmazeutischen Dienstleistungen werden erstattet? .....	20
3.3	Vorbereitung in der Apotheke .....	21
3.4	Vorstellung der einzelnen Dienstleistungen .....	21
3.4.1	Standardisierte Risikoerfassung hoher Blutdruck .....	21
3.4.2	Erweiterte Einweisung in die korrekte Arzneimittelanwendung mit Üben der Inhalationstechnik .....	22

3.4.3	Erweiterte Medikationsberatung bei Polymedikation .....	24
3.4.4	Pharmazeutische Betreuung bei oraler Antitumorthherapie .....	25
3.4.5	Pharmazeutische Betreuung von Organtransplantierten .....	27
<b>4</b>	<b>Studienlage und wissenschaftliche Grundlagen .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Studien zur Verbesserung der Sicherheit .....</b>	<b>29</b>
4.1.1	Adhärenz .....	29
4.1.2	Patientenschulungen .....	29
<b>4.2</b>	<b>Studien zur Optimierung der Pharmakotherapie .....</b>	<b>30</b>
<b>4.3</b>	<b>Studien zum Medikationsmanagement .....</b>	<b>30</b>
<b>4.4</b>	<b>Geeignete Studienendpunkte .....</b>	<b>31</b>
4.4.1	Qualität der Therapie als Studienendpunkt .....	31
4.4.2	Lebensqualität als Studienendpunkt .....	33
4.4.3	Compliance und Adhärenz als Studienendpunkt .....	34
4.4.4	Kosten .....	34
4.4.5	Standards .....	34
<b>5</b>	<b>Aufbau interprofessioneller Netzwerke .....</b>	<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Definition .....</b>	<b>40</b>
<b>5.2</b>	<b>Entwicklung .....</b>	<b>41</b>
<b>5.3</b>	<b>Einblick .....</b>	<b>42</b>
5.3.1	Das Ahlener System .....	42
5.3.2	WestGem-study .....	42
<b>6</b>	<b>Voraussetzungen der Apotheke .....</b>	<b>44</b>
<b>6.1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>44</b>
<b>6.2</b>	<b>Personelle Voraussetzungen .....</b>	<b>45</b>
<b>6.3</b>	<b>Strukturelle Voraussetzungen .....</b>	<b>46</b>
<b>6.4</b>	<b>Räumliche Voraussetzungen .....</b>	<b>46</b>
<b>7</b>	<b>Kommunikation .....</b>	<b>47</b>
<b>7.1</b>	<b>Patientenansprache .....</b>	<b>47</b>
7.1.1	Allgemeine Aspekte der Kommunikation .....	48
7.1.2	Patientenansprache im Rahmen der Medikationsanalyse oder „Erweiterten Medikationsberatung bei Polymedikation“ .....	50
<b>7.2</b>	<b>Gelungene Arzt-Apotheker-Kommunikation .....</b>	<b>55</b>
7.2.1	Allgemeine Aspekte .....	56
7.2.2	Dienstleistung „Erweiterte Medikationsberatung“ vorstellen .....	57
7.2.3	Kommunikationswege festlegen .....	57

<b>8</b>	<b>SOAP-Note</b> .....	<b>59</b>
<b>8.1</b>	<b>Subjektive Daten</b> .....	<b>60</b>
8.1.1	Hilfreiche Fragen .....	60
<b>8.2</b>	<b>Objektive Daten</b> .....	<b>61</b>
8.2.1	Fakten .....	61
<b>8.3</b>	<b>Assessment – Analyse von Daten/Befund</b> .....	<b>62</b>
<b>8.4</b>	<b>Plan</b> .....	<b>63</b>
<b>8.5</b>	<b>Hinweise zur Patientenschulung</b> .....	<b>64</b>
<b>9</b>	<b>AMTS-Datenbanken</b> .....	<b>66</b>

## TEIL B PRAKTISCHE UMSETZUNG

<b>10</b>	<b>Checkliste Medikationsanalyse</b> .....	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>Strukturiertes Erfassen der Medikation</b> .....	<b>77</b>
<b>12</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>80</b>
<b>13</b>	<b>Abweichungen von der ärztlichen Verordnung</b> .....	<b>81</b>
<b>14</b>	<b>Interaktionen</b> .....	<b>84</b>
<b>14.1</b>	<b>Interaktionsklassen</b> .....	<b>85</b>
<b>14.2</b>	<b>Arten von Interaktionen</b> .....	<b>87</b>
14.2.1	P-Glykoprotein .....	87
14.2.2	Enzyminduktion und -inhibition .....	88
14.2.3	Nahrungs- und Genussmittel .....	89
14.2.4	Erhöhte Statinkonzentrationen .....	89
14.2.5	Gefahr einer Hyperkaliämie .....	91
14.2.6	Betablocker und $\beta$ -Sympathomimetika .....	92
14.2.7	Allopurinol und ACE-Hemmer .....	93
14.2.8	Additive serotonerge Wirkung .....	93
14.2.9	Additive anticholinerge Wirkung .....	95
14.2.10	QT-Zeit-Verlängerung .....	95
14.2.11	NSAR und ACE-Hemmer/Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (Sartane) und Diuretika .....	100
<b>15</b>	<b>Kontraindikationen</b> .....	<b>103</b>

<b>16</b>	<b>Laborwerte</b> .....	<b>105</b>
<b>16.1</b>	<b>Interpretation von Laborparametern</b> .....	<b>105</b>
<b>16.2</b>	<b>Normwerte und Referenzbereiche</b> .....	<b>105</b>
<b>16.3</b>	<b>Therapieziele</b> .....	<b>106</b>
16.3.1	Beispiele für ungewollte Veränderungen von bestimmten Laborparametern .....	106
16.3.2	Beurteilung der Wirksamkeit der Therapie .....	106
<b>16.4</b>	<b>Nierenfunktion</b> .....	<b>107</b>
16.4.1	Kreatinin .....	107
16.4.2	Kreatinin-Clearance/eGFR .....	108
16.4.3	Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz/ $Q_0$ -Wert .....	110
<b>17</b>	<b>Handhabungsprobleme und Aufbewahrung</b> .....	<b>125</b>
<b>17.1</b>	<b>Gründlich zu hinterfragende Aspekte</b> .....	<b>126</b>
17.1.1	Bestehen Probleme bei der Einnahme oraler Arzneiformen? .....	126
17.1.2	Wird die Injektion von Parenteralia richtig durchgeführt? .....	128
17.1.3	Werden Inhalativa richtig angewendet? .....	128
17.1.4	Bestehen Schwierigkeiten bei topisch/lokal applizierten Arzneiformen? .....	130
17.1.5	Entnahnehilfen .....	131
<b>17.2</b>	<b>Aufbewahrung</b> .....	<b>131</b>
17.2.6	Was gehört nicht in die Dispenser? .....	132
<b>18</b>	<b>Schlafprobleme</b> .....	<b>135</b>
<b>18.1</b>	<b>Deprescribing</b> .....	<b>137</b>
<b>18.2</b>	<b>Geriatrisch geeignet</b> .....	<b>138</b>
<b>19</b>	<b>Geriatrisch ungeeignet</b> .....	<b>139</b>
<b>19.1</b>	<b>Anticholinerge Effekte</b> .....	<b>139</b>
<b>19.2</b>	<b>Medikamentös bedingtes Sturzrisiko</b> .....	<b>142</b>
<b>19.3</b>	<b>AMTS-AMPEL</b> .....	<b>143</b>
<b>20</b>	<b>Dosierungsintervalle</b> .....	<b>147</b>
<b>21</b>	<b>Einnahmezeitpunkte</b> .....	<b>149</b>
<b>21.1</b>	<b>Allgemein</b> .....	<b>149</b>
<b>21.2</b>	<b>Besondere Einnahmezeitpunkte</b> .....	<b>150</b>
21.2.1	Schilddrüsenhormone .....	150
21.2.2	Protonenpumpeninhibitoren .....	150
21.2.3	PPI + Schilddrüsenhormone .....	151

21.2.4	Eisen .....	152
21.2.5	Bisphosphonate .....	152
21.2.6	Acetylsalicylsäure .....	152
21.2.7	ASS + Ibuprofen .....	153
21.2.8	Cefuroxim, Cefopodoxim, Itraconazol, Ketoconazol + PPI, Antazida, H <sub>2</sub> -Rezeptorenblocker .....	153
21.2.9	Tetracycline, Chinolone + Komplexbildner .....	153
21.2.10	Levodopa .....	154
21.2.11	Diuretika .....	154
21.2.12	Dabigatran (Pradaxa <sup>®</sup> ) .....	155
21.2.13	Rivaroxaban (Xarelto <sup>®</sup> ) .....	155
21.2.14	Orale Antitumormittel .....	155
<b>22</b>	<b>Leitlinien und Literaturrecherche .....</b>	<b>159</b>
22.1	Evidenzbasierte Medizin .....	159
22.2	Leitlinien und Richtlinien in der Medizin .....	160
22.3	Qualitätskriterien zur Leitlinienerstellung .....	162
22.4	S-Klassifizierung von Leitlinien .....	163
22.5	Evidenz und Empfehlungsgrade .....	164
22.6	Aufbau einer Leitlinie .....	166
22.7	Weitere hilfreiche Literaturrecherche .....	166
22.8	Gesundheits-Apps .....	168
<b>23</b>	<b>Therapieziele .....</b>	<b>172</b>
23.1	Patientenziele .....	172
23.2	Medizinische Therapieziele .....	173
<b>24</b>	<b>Doppelmedikation .....</b>	<b>175</b>
<b>25</b>	<b>Medikamente ohne Indikation .....</b>	<b>177</b>
<b>26</b>	<b>Indikation ohne Medikamente .....</b>	<b>180</b>
<b>27</b>	<b>Monitoring .....</b>	<b>182</b>
<b>28</b>	<b>Therapiedauer .....</b>	<b>184</b>
28.1	Protonenpumpeninhibitoren .....	185
28.2	Benzodiazepine und Z-Substanzen .....	187
28.2.1	Anwendungsdauer .....	189

<b>29</b>	<b>Über- und Unterdosierung</b> .....	<b>192</b>
<b>30</b>	<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen</b> .....	<b>197</b>
30.2.1	Beispiele für Nebenwirkungen .....	200
<b>31</b>	<b>Adhärenz</b> .....	<b>203</b>
<b>31.1</b>	<b>Beispiele für Ursachen/Folgen der Non-Adhärenz</b> .....	<b>204</b>
31.1.1	Patientenbedingt .....	204
31.1.2	Arzneimittelbedingt .....	204
<b>31.2</b>	<b>Werkzeuge zur Detektion einer beeinträchtigten Adhärenz</b> .....	<b>204</b>
<b>31.3</b>	<b>Lösung detektierter Adhärenzprobleme</b> .....	<b>205</b>
<b>32</b>	<b>Kosteneinsparungspotenzial</b> .....	<b>207</b>
<b>33</b>	<b>Lösungsvorschläge an den Arzt</b> .....	<b>209</b>
<b>34</b>	<b>Medikationsplan</b> .....	<b>213</b>
<b>34.1</b>	<b>Medikationsplan oder -liste</b> .....	<b>214</b>
<b>34.2</b>	<b>Patientenverständliche Sprache</b> .....	<b>214</b>
<b>35</b>	<b>Patientenschulung</b> .....	<b>218</b>
<b>35.1</b>	<b>Schulungsinhalte</b> .....	<b>218</b>
<b>35.2</b>	<b>Demonstration – Selbermachen – Wiederholung</b> .....	<b>219</b>
<b>TEIL C FALLBEISPIELE</b>		
<b>36</b>	<b>Herzinsuffizienz</b> .....	<b>223</b>
<b>36.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>223</b>
<b>36.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>223</b>
<b>36.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>224</b>
<b>37</b>	<b>Arterielle Hypertonie</b> .....	<b>233</b>
<b>37.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>233</b>
<b>37.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>234</b>
<b>37.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>234</b>
<b>38</b>	<b>Koronare Herzkrankheit</b> .....	<b>240</b>
<b>38.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>240</b>
<b>38.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>240</b>
<b>38.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>241</b>

<b>39</b>	<b>Herzinfarkt und Stentsetzung</b> .....	<b>247</b>
39.1	Fall .....	247
39.2	Faktencheck .....	247
39.3	Medikationsanalyse .....	248
<b>40</b>	<b>Asthma</b> .....	<b>254</b>
40.1	Fall .....	254
40.2	Faktencheck .....	254
40.3	Medikationsanalyse .....	255
<b>41</b>	<b>COPD</b> .....	<b>263</b>
41.1	Fall .....	263
41.2	Faktencheck .....	263
41.3	Medikationsanalyse .....	264
<b>42</b>	<b>Obstipation</b> .....	<b>270</b>
42.1	Fall .....	270
42.2	Faktencheck .....	270
42.3	Medikationsanalyse .....	271
<b>43</b>	<b>Morbus Parkinson</b> .....	<b>276</b>
43.1	Fall .....	276
43.2	Faktencheck .....	276
43.3	Medikationsanalyse .....	277
<b>44</b>	<b>Schwindel</b> .....	<b>284</b>
44.1	Fall .....	284
44.2	Faktencheck .....	284
44.3	Medikationsanalyse .....	285
<b>45</b>	<b>Neuropathische Schmerzen</b> .....	<b>292</b>
45.1	Fall .....	292
45.2	Faktencheck .....	292
45.3	Medikationsanalyse .....	293

<b>46</b>	<b>Deprescribing</b> .....	<b>299</b>
<b>46.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>299</b>
<b>46.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>299</b>
46.2.1	Einnahmeplan .....	299
46.2.2	Relevante Laborparameter .....	300
46.2.3	Subjektive Parameter .....	300
<b>46.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>300</b>
<b>47</b>	<b>Schlafprobleme</b> .....	<b>308</b>
<b>47.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>308</b>
<b>47.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>308</b>
<b>47.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>309</b>
<b>48</b>	<b>Diabetes mellitus</b> .....	<b>315</b>
<b>48.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>315</b>
<b>48.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>316</b>
<b>48.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>317</b>
<b>49</b>	<b>Osteoporose</b> .....	<b>326</b>
<b>49.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>326</b>
<b>49.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>326</b>
<b>49.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>327</b>
<b>50</b>	<b>Rheumatoide Arthritis I</b> .....	<b>334</b>
<b>50.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>334</b>
<b>50.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>334</b>
<b>50.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>335</b>
<b>51</b>	<b>Rheumatoide Arthritis II</b> .....	<b>340</b>
<b>51.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>340</b>
<b>51.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>340</b>
<b>51.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>341</b>
<b>52</b>	<b>Akuter Gichtanfall</b> .....	<b>347</b>
<b>52.1</b>	<b>Fall</b> .....	<b>347</b>
<b>52.2</b>	<b>Faktencheck</b> .....	<b>347</b>
<b>52.3</b>	<b>Medikationsanalyse</b> .....	<b>349</b>



<b>53</b>	<b>Vorhofflimmern und Diabetes</b> .....	<b>362</b>
53.1	Fall .....	362
53.2	Faktencheck .....	362
53.3	Medikationsanalyse .....	363
<b>54</b>	<b>Hypertonie, depressive Episoden und Schlafstörungen</b> ..	<b>377</b>
54.1	Fall .....	377
54.2	Faktencheck .....	377
54.3	Medikationsanalyse .....	378
<b>55</b>	<b>KHK mit Angina pectoris</b> .....	<b>384</b>
55.1	Fall .....	384
55.2	Faktencheck .....	384
55.3	Medikationsanalyse .....	385
	<b>Sachregister</b> .....	<b>393</b>
	<b>Die Herausgeberin</b> .....	<b>403</b>
	<b>Die Autoren</b> .....	<b>404</b>