

Eliane Zimmermann

Aromatherapie für Pflege- und Heilberufe

Kursbuch für Ausbildung und Praxis

6., überarbeitete und erweiterte Auflage

253 Abbildungen

Karl F. Haug Verlag · Stuttgart

Inhalt

- Gleitworte zur 6. Auflage 5
- Vorwort zur 6. Auflage 8
- Einleitung 10
- Moderne Forschung 11
- Traditionelle Anwendungen 13
- Zur Arbeit mit diesem Buch 14
- Autorenvorstellung 23

Teil 1 Von der Pflanze in die Flasche: Die botanischen und chemischen Grundlagen der Aromatherapie

- 1 Herkunft und Herstellung ätherischer Öle 24**
 - 1.1 Botanik 24**
 - 1.1.1 Taxonomie 25
 - 1.1.2 Stoffwechsel der Pflanzen 33
 - 1.1.3 Funktionen von ätherischen Ölen 34
 - 1.1.4 Pflanzenorgane 35
 - 1.1.5 Pflanzenteile 36
 - 1.1.6 Chemotyp 39
 - 1.1.7 Dünger, Jahreszeit und geografische Lage 43
 - 1.2 Anbauverfahren 43**
 - 1.2.1 Anbaumethoden 43
 - 1.2.2 Siegel und Zertifizierungen 46
 - 1.2.3 Hybriden 48
 - 1.3 Herstellungsverfahren 49**
 - 1.3.1 Gewinnungsverfahren 49
 - 1.3.2 Duftstoffe aus dem Labor 61
 - 1.4 Qualitätsprüfung 62**
 - 1.4.1 Sensorische Prüfung 63
 - 1.4.2 Chemische Qualitätsanalyse 63
 - 1.4.3 Öle aus der Apotheke 65
 - 1.5 Haltbarkeit 65**
 - 1.5.1 Kalt gepresste Zitrusöle 65
 - 1.5.2 Destillierte Öle 66
 - 1.5.3 Mischungen 69

- 2 Biochemie der Inhaltsstoffe 70**
 - 2.1 Bildung der ätherischen Öle in der Pflanze 70**
 - 2.1.1 Organische Chemie 71
 - 2.1.2 Chemie der ätherischen Öle 72
 - 2.2 Dufter Moleküle und ihre Eigenschaften 75**
 - 2.2.1 Terpene und Terpenoide 75
 - 2.2.2 Phenole und Phenylpropanderivate 85
 - 2.3 Inhaltsstoffe und Begriffe in Stichworten 90**

Teil 2 Von der Flasche unter die Haut: Die therapeutische Anwendung ätherischer Öle

- 3 Grundlagen der Wirkung ätherischer Öle im menschlichen Organismus 116**
 - 3.1 Wege in den Körper 116**
 - 3.1.1 Nasale Anwendung 116
 - 3.1.2 Perkutane Anwendung 126
 - 3.1.3 Rektale und vaginale Anwendung 129
 - 3.1.4 Orale Anwendung 129
 - 3.2 Physiologische Wirkung 131**
 - 3.2.1 Studien 132
 - 3.2.2 Psychisch-subjektive Wirkungen 132
 - 3.2.3 Somatisch-pharmazeutische Wirkungen 133
 - 3.2.4 Verarbeitung von ätherischen Ölen im menschlichen Körper 133**
 - 3.3 Wirksamkeit 135**
 - 3.3.1 Zwei Jahrhunderte Forschung 135
 - 3.3.2 Ätherische Öle und Bakterien 136
 - 3.3.3 Ätherische Öle und Pilze 141
 - 3.3.4 Ätherische Öle und Viren 145
 - 3.3.5 Ätherische Öle bei Schmerzen 146
 - 3.3.6 Ätherische Öle bei degenerativen Erkrankungen 152

3.3.7	Aromapflege im klinischen und betreuenden Umfeld	156	4.4.6	Menge und Mischungen	216
3.3.8	Aromatherapie als wirksame Unterstützung bei seelischen Problemen	162	4.4.7	Vielfalt der fetten Öle und ihre Wirkungen	217
3.3.9	Aromapflege und Aromatherapie bei geistiger Müdigkeit und körperlicher Überbeanspruchung	171	4.5	Hydrolate – mehr als Wasser mit Duftstoffen	228
3.3.10	Ätherische Öle zur Behandlung von spezifischen Problemen von Frauen und Kindern	177	4.5.1	Gewinnung von Hydrolaten	229
3.3.11	Ätherische Öle zur Behandlung von Hautkrankheiten	185	4.5.2	Hydrolat ist nicht gleich Hydrolat	229
3.3.12	Ätherische Öle zur Behandlung von Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich	187	4.5.3	Haltbarkeit der Hydrolate	229
3.3.13	Ätherische Öle für Untersuchungen und gegen Beschwerden im Harn- und Verdauungstrakt	188	4.5.4	Hydrolate auf der Haut	230
4	Therapiepraxis	192	4.5.5	Menge und Mischungen	230
4.1	Einkauf ätherischer Öle	192	4.5.6	Vielfalt der Hydrolate und ihre Wirkungen	230
4.2	Auswahl, Dosis und unkomplizierte Anwendungsmethoden von ätherischen Ölen	194	4.6	Wasser und ätherische Öle	234
4.2.1	Auswahl	194	4.6.1	Hydrotherapie	234
4.2.2	Häufigkeit und Zeitpunkt	194	4.6.2	Vollbad	234
4.2.3	Dosierung und Verdünnung	195	4.6.3	Waschungen	235
4.2.4	Inhalation	198	4.6.4	Wickel und Kompressen	235
4.2.5	Raumbeduftung und ätherische Öle bei riechenden Krankheiten	198	5	Wichtige Indikationen	237
4.2.6	Einreibung und Teilmassage	200	5.1	Bewährte Öle bei psychischen und körperlichen Symptomen	237
4.2.7	Innere Einnahme	201	5.2	Übersicht: Auswahl der ätherischen Öle	249
4.3	Aromamassage	201	5.3	Spezielle Anwendungen im klinischen Bereich, im Seniorenheim und in der ambulanten Pflege	250
4.3.1	Berührung	202	5.3.1	„Alternative Pflegemethoden“ und geltendes deutsches Recht	250
4.3.2	Geschichte der Massage	203	5.3.2	Aromapflege und geltendes Recht in Österreich	251
4.3.3	Wirkungen von Aromamassage	204	5.3.3	Anregungen und Rezeptbeispiele	252
4.3.4	Vorbereitung zur Massage	205	6	Vorsichtsmaßnahmen und Kontraindikationen	272
4.3.5	Erster Termin	205	6.1	Toxikologie der Duftstoffe	272
4.3.6	Grifftechniken	209	6.1.1	Forschung zur Verträglichkeit	272
4.4	Fette Pflanzenöle – mehr als Trägersubstanzen	209	6.1.2	Sicherheitsvorkehrungen	273
4.4.1	Gewinnung von fetten Pflanzenölen	210	6.1.3	Anwendungsfehler und Vergiftungen	274
4.4.2	Öl ist nicht gleich Öl	211	6.2	Verträglichkeit und Allergien	274
4.4.3	Fett und Wasser	214	6.2.1	Allergien	274
4.4.4	Haltbarkeit der Trägeröle	215	6.2.2	Haut und ätherische Öle	275
4.4.5	Pflanzenöle auf der Haut	215	6.3	Kontraindikationen	279
			6.3.1	Leber und ätherische Öle	279
			6.3.2	Herz und Kreislauf und ätherische Öle	280
			6.3.3	Atemwege und ätherische Öle	280
			6.3.4	Zentrales Nervensystem und ätherische Öle	280

- 6.3.5 Augen und ätherische Öle 281
- 6.3.6 Nieren und ätherische Öle 282
- 6.3.7 Hormonsystem und ätherische Öle 282
- 6.3.8 Schwangerschaft und ätherische Öle 282
- 6.3.9 Besondere Vorsicht: Säuglinge 284
- 6.3.10 Krebserkrankungen und ätherische Öle 284
- 6.3.11 Wechselwirkungen mit Medikamenten 285
- 6.3.12 Gefahrstoffverordnung 287
- 6.3.13 Giftzentralen 289



Viele Öle – viele Wirkungen: Pflanzen und ätherische Öle im Überblick

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 7 | Ätherische Öle 292 | 7.27 | Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb. 322 |
| 7.1 | Abelmoschus moschatus Medik. 293 | 7.28 | Bursera delpechiana Poiss. ex Engl. 323 |
| 7.2 | Abies alba Mill. 294 | 7.29 | Bursera graveolens (Kunth) Triana u. Planch. 324 |
| 7.3 | Abies balsamea L. (Mill.) 295 | 7.30 | Cananga odorata (Lam.) Hook.f. u. Thomson 325 |
| 7.4 | Abies grandis (Doug. ex D. Don) Lindl. 296 | 7.31 | Canarium luzonicum (Blume) A.Gray 327 |
| 7.5 | Abies sibirica Ledeb. 297 | 7.32 | Cannabis sativa L. 328 |
| 7.6 | Acacia dealbata Link. 298 | 7.33 | Carum carvi L. 329 |
| 7.7 | Achillea millefolium L. 299 | 7.34 | Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière 331 |
| 7.8 | Acorus calamus L. !! 300 | 7.35 | Cedrus deodara (Roxb. ex D.Don) G. Don 332 |
| 7.9 | Agathosma betulina (P.J.Bergius) Pillans 301 | 7.36 | Chamaemelum mixta Alloni 333 |
| 7.10 | Aloysia triphylla (L'Hér.) Britton 302 | 7.37 | Chamaemelum nobile (L.) All. 335 |
| 7.11 | Alpinia galanga (L.) Willd. 304 | 7.38 | Cinnamomum aromaticum Nees 336 |
| 7.12 | Ammi visnaga (L.) Lam. 305 | 7.39 | Cinnamomum camphora (L.) J.Presl Chemotyp Campher 337 |
| 7.13 | Amyris balsamifera L. 306 | 7.40 | Cinnamomum camphora (L.) J.Presl Chemotyp 1,8-Cineol 338 |
| 7.14 | Anethum graveolens L. 307 | 7.41 | Cinnamomum camphora (L.) J.Presl Chemotyp Linalool 340 |
| 7.15 | Angelica archangelica L. 308 | 7.42 | Cinnamomum zeylanicum Blume (Blätter) 341 |
| 7.16 | Aniba rosaeodora Ducke 309 | 7.43 | Cinnamomum zeylanicum Blume (Rinde) 342 |
| 7.17 | Apium graveolens L. 311 | 7.44 | Cinnamosma fragrans Baill. 343 |
| 7.18 | Aquilaria malaccensis Lam. 312 | 7.45 | Cistus ladanifer L. 344 |
| 7.19 | Artemisia absinthium L. !! 313 | 7.46 | Citrus aurantiifolia (Christm.) Swingle 346 |
| 7.20 | Artemisia dracunculus L. 314 | 7.47 | Citrus × aurantium L. (Blätter) 347 |
| 7.21 | Artemisia pallens Wall. ex DC. 315 | 7.48 | Citrus × aurantium L. (Blüten) 348 |
| 7.22 | Artemisia vulgaris L. !! 316 | 7.49 | Citrus × aurantium L. (Fruchtschale) 350 |
| 7.23 | Backhousia citriodora F.Muell. 317 | 7.50 | Citrus × bergamia Risso u. Poit. 352 |
| 7.24 | Betula lenta L. 318 | 7.51 | Citrus hystrix DC. 354 |
| 7.25 | Boswellia sacra Flueck. 319 | 7.52 | Citrus limon (L.) Osbeck 355 |
| 7.26 | Boswellia serrata Roxb. ex Colebr. 321 | 7.53 | Citrus paradisi Macfad. 357 |
| | | 7.54 | Citrus reticulata Blanco (Blätter) 358 |
| | | 7.55 | Citrus reticulata Blanco (Fruchtschale) 360 |
| | | 7.56 | Citrus sinensis L. Osbeck. 361 |
| | | 7.57 | Commiphora guidottii Chiov. ex Guid. 363 |
| | | 7.58 | Commiphora molmol (Engl.) Engl. ex Tschirch 364 |
| | | 7.59 | Copaifera officinalis L. 365 |

- 7.69 *Coriandrum sativum* L. (Früchte) 366
- 7.61 *Coriandrum sativum* L. (Kraut) 368
- 7.62 *Cuminum cyminum* L. 369
- 7.63 *Cupressus sempervirens* L. 370
- 7.64 *Curcuma longa* L. 371
- 7.65 *Cymbopogon flexuosus* (Nees ex Steud.) W. Watson 372
- 7.65 *Cymbopogon martini* (Roxb.) W. Watson 374
- 7.67 *Cymbopogon winterianus* Jowitt ex Bor 375
- 7.68 *Daucus carota* L. 376
- 7.69 *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. 377
- 7.70 *Elettaria cardamomum* (L.) Matton 378
- 7.71 *Eucalyptus citriodora* Hook. 380
- 7.72 *Eucalyptus dives* Schauer 381
- 7.73 *Eucalyptus globulus* Labill. 382
- 7.74 *Eucalyptus polybractea* F. Muell. ex R.T. Baker Chemotyp 1,8-Cineol 384
- 7.75 *Eucalyptus polybractea* F. Muell. ex R.T. Baker Chemotyp Crypton 385
- 7.76 *Eucalyptus radiata* A. Cunn. ex DC. 386
- 7.77 *Eucalyptus smithii* F. Muell. ex R.T. Baker 387
- 7.78 *Eucalyptus staigeriana* F. Muell. ex F.M. Bailey 388
- 7.79 *Ferula gummosa* Boiss. 389
- 7.80 *Foeniculum vulgare* Mill. 391
- 7.81 *Fokienia hodginsii* (Dunn) A. Henry u. H.H. Thomas 393
- 7.82 *Gaultheria fragrantissima* Wall. 394
- 7.83 *Geranium macrorrhizum* L. 395
- 7.84 *Hedychium coronarium* Koenig 396
- 7.85 *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don 397
- 7.86 *Humulus lupulus* L. 399
- 7.87 *Hypericum perforatum* L. 400
- 7.88 *Hyssopus decumbens* Jord. u. Fourr. 401
- 7.89 *Illicium verum* Hook. f. 403
- 7.90 *Inula helenium* L. 404
- 7.91 *Iris × germanica* L. 405
- 7.92 *Jasminum grandiflorum* L. 407
- 7.93 *Jasminum sambac* L. 408
- 7.94 *Juniperus ashei* J. Buchholz 409
- 7.95 *Juniperus communis* L. (Früchte) 410
- 7.96 *Juniperus communis* L. (Zweige und Früchte) 411
- 7.97 *Juniperus oxycedrus* L. 412
- 7.98 *Juniperus sabina* L. !! 413
- 7.99 *Juniperus virginiana* L. 414
- 7.100 *Kunzea ericoides* (A. Rich.) Joy Thompson 415
- 7.101 *Larix europaea* DC. 416
- 7.102 *Laurus nobilis* L. 417
- 7.103 *Lavandula angustifolia* Mill. 418
- 7.104 *Lavandula angustifolia* Mill. 423
- 7.105 *Lavandula latifolia* Medik. 424
- 7.106 *Lavandula stoechas* L. 426
- 7.107 *Lavandula × intermedia* Super 427
- 7.108 *Leptospermum petersonii* F. M. Bailey 428
- 7.109 *Leptospermum scoparium* J. R. Forst. u. G. Forst. 429
- 7.110 *Levisticum officinale* W. D. J. Koch 431
- 7.111 *Liquidambar orientalis* Mill. 432
- 7.112 *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. 433
- 7.113 *Matricaria recutita* L. 435
- 7.114 *Melaleuca alternifolia* (Maiden u. Betche) Cheel 437
- 7.115 *Melaleuca ericifolia* Smith 439
- 7.116 *Melaleuca leucadendra* var. *cajuputi* L. 440
- 7.117 *Melaleuca viridiflora* Sol. ex Gaertn. 442
- 7.118 *Melissa officinalis* L. Chemotyp Citral 443
- 7.119 *Melissa officinalis* L. Chemotyp Citronellal 446
- 7.120 *Mentha arvensis* L. 446
- 7.121 *Mentha × citrata* Ehrh. 448
- 7.122 *Mentha × piperita* L. 449
- 7.123 *Mentha pulegium* L. 451
- 7.124 *Mentha spicata* L. 452
- 7.125 *Michelia alba* DC. 454
- 7.126 *Michelia champaca* L. 455
- 7.127 *Monarda fistulosa* L. Chemotyp Geraniol 456
- 7.128 *Myristica fragrans* Houtt. 457
- 7.129 *Myrocarpus fastigiatus* Allemao 459
- 7.130 *Myroxylon balsamum* (L.) Harms 459
- 7.131 *Myrtus communis* L. Chemotyp 1,8-Cineol 461
- 7.132 *Myrtus communis* L. Chemotyp Myrtenylacetat 462
- 7.133 *Myrtus communis* L. Chemotyp Pinen 463
- 7.134 *Nardostachys jatamansi* (D. Don) DC. 464
- 7.135 *Nepeta cataria* L. 465

- 7.136 *Nigella sativa* L. 467
7.137 *Ocimum basilicum* L. Chemotyp
Linalool 468
7.138 *Ocimum basilicum* L. Chemotyp
Methylchavicol 469
7.139 *Ocimum sanctum* L. 471
7.140 *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer !! 472
7.141 *Origanum majorana* L. 473
7.142 *Origanum vulgare* L. 474
7.143 *Osmanthus fragrans* Lour. 476
7.144 *Pelargonium* × *graveolens* L'Hér. 477
7.145 *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss !! 480
7.146 *Peumus boldus* Molina !! 481
7.147 *Pimenta dioica* (L.) Merr. 482
7.148 *Pimenta racemosa* (Mill.) J.W.Moore 483
7.149 *Pimpinella anisum* L. 483
7.150 *Pinus cembra* L. 485
7.151 *Pinus mugo* Turra 486
7.152 *Pinus nigra* ssp. *laricio* Maire 487
7.153 *Pinus sylvestris* L. 488
7.154 *Piper nigrum* L. 489
7.155 *Pistacia lentiscus* L. 491
7.156 *Plumeria alba* L. 492
7.157 *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. 493
7.158 *Polianthes tuberosa* L. 495
7.159 *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb !! 496
7.160 *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.)
Franco 497
7.161 *Ravensara aromatica* Sonn. 498
7.162 *Rosa* × *damascena* Herrm. 499
7.163 *Rosmarinus officinalis* L. Chemotyp
Bornan-2-on (Campher) 502
7.164 *Rosmarinus officinalis* L. Chemotyp 1,8-
Cineol 503
7.165 *Rosmarinus officinalis* L. Chemotyp
Verbenon/Bornylacetat (ABV) 505
7.166 *Ruta graveolens* L. !! 506
7.167 *Salvia lavandulifolia* Vahl 507
7.168 *Salvia officinalis* L. 509
7.169 *Salvia sclarea* L. 510
7.170 *Santalum album* L. 512
7.171 *Santalum austrocaledonicum* Vieill. 514
7.172 *Santolina chamaecyparissus* !! 515
7.173 *Satureja montana* L. 515
7.174 *Saussurea costus* (Falc.) Lipsch. 517
7.175 *Schinus molle* L. 518
7.176 *Styrax tonkinensis* Craib ex Hartwich
(Siam) 519
7.177 *Syzygium aromaticum* L. 520
7.178 *Tagetes minuta* L. 521
7.179 *Tanacetum vulgare* L. !! 522
7.180 *Thuja occidentalis* L. !! 523
7.181 *Thymus mastichina* (L.) L. 524
7.182 *Thymus serpyllum* L. 526
7.183 *Thymus vulgaris* Chemotyp Linalool und
Geraniol 527
7.184 *Thymus vulgaris* Chemotyp Thujanol 528
7.185 *Thymus vulgaris* Chemotyp Thymol und
Carvacrol 529
7.186 *Trachyspermum ammi* (L.) Sprague 530
7.187 *Valeriana officinalis* L. 531
7.188 *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews 532
7.189 *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash 534
7.190 *Vitex agnus-castus* L. 536
7.191 *Zingiber officinale* Roscoe 537



Anhang

- 8 Aromatherapie als Beruf 542
8.1 Aromatherapie in Frankreich 542
8.1.1 Verkauf von ätherischen Ölen 543
8.2 Aromatherapie in Großbritannien 543
8.2.1 Verkauf von ätherischen Ölen 543
8.3 Aromatherapie in Deutschland 543
8.3.1 Heilpraktikergesetz 544
8.3.2 Ein neuer Beruf? 544
8.3.3 Aromamassage 545
8.3.4 Aromapflege im Krankenhaus 546
8.3.5 Ausbildungsmöglichkeiten in deutscher
Sprache 547
8.3.6 Curriculum und Mindestanforderungen
einer qualifizierten Ausbildung 548
8.3.7 Verkauf von ätherischen Ölen 550
8.3.8 Arzneimittelgesetz und Verordnung über
apothekenpflichtige und freiverkäufliche
Arzneimittel 551
8.3.9 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und
Futtermittelgesetz 553
8.4 Aromatherapie in Österreich 553
8.5 Aromatherapie in der Schweiz 554
8.6 Eröffnung einer Praxis 555

8.6.1	Behörden	555	12.4	Apotheken, Apotheker, pharmazeutisch-technische Assistenten	584
8.6.2	Titel und Tätigkeitsfeld	555	12.5	Aromatogramme	584
8.6.3	Existenzgründung	556	12.6	Spezielle Aromapflege für institutionelle Einrichtungen (Krankenhäuser und Heime)	585
8.6.4	Geschäfte, Steuern und Versicherung	556	12.7	Aroma-Koffer aus Holz	585
8.6.5	Werbung	556	12.8	Ätherische Öle, fette Öle, Hydrolate aus kontrolliert-biologischem Anbau	585
8.6.6	Raum	558	12.8.1	Deutschsprachiger Raum	585
8.6.7	Utensilien	558	12.8.2	Großbritannien und USA	586
8.6.8	Grundausstattung Öle	559	12.8.3	Frankreich	586
8.6.9	Beratung und Körperbehandlung	560	12.9	Fertigkapseln und Globuli mit ätherischen Ölen	586
8.6.10	Abkürzungen	561	12.10	Inhalierstifte (befüllbar) für ätherische Öle	586
9	Bekannte Experten der Aromatherapie	562	12.11	Fortbildung im Ausland	587
9.1	Frankreich	562	12.12	Internationale Vereine und Verbände	587
9.1.1	René Gattefossé	562	12.13	Zeitschriften	587
9.1.2	Jean Valnet	563	12.14	Großraumbeduftung, Duftobjekte	588
9.1.3	Marguerite Maury	564	12.15	Kosmetische Fertigprodukte, duftfrei und mit ätherischen Ölen	588
9.2	Italien	564	12.16	Naturkosmetik und Bio-Rohstoffe zum Selbermachen	588
9.2.1	Paolo Rovesti	564	12.17	Versand und Erleben von Kräutern, seltenen Duftpflanzen und Samen	588
9.3	Großbritannien	565	13	Literatur	590
9.3.1	Dr. Jane Buckle	565		Sachverzeichnis	617
9.3.2	Patricia Davis	565			
9.3.3	Rhiannon Lewis	565			
9.3.4	Gabriel Mojay	566			
9.3.5	Shirley und Len Price	566			
9.3.6	Robert Tisserand	567			
9.4	Deutschsprachiger Raum	567			
9.4.1	Inge-Lore Andres	567			
9.4.2	Ruth von Braunschweig	567			
9.4.3	Evelyn Deutsch-Grasl	568			
9.4.4	Susanne Fischer-Rizzi	568			
9.4.5	Martin Henglein	569			
9.4.6	Ingeborg Stadelmann	569			
9.4.7	Dietrich Wabner	569			
9.4.8	Monika Werner	570			
10	Glossar von A–Z	571			
11	Pflanzennamen Deutsch – Latein	575			
12	Nützliche Adressen und Hinweise	582			
12.1	Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten mit ätherischen Ölen in deutscher Sprache	582			
12.2	Heilpraktikerinnen mit Angeboten zur Aromatherapie	583			
12.3	Aromafachfrauen mit langjähriger Berufserfahrung	583			