

Inhalt

Vorwort	7
Warnung	12
Einleitung	13
Was ist Technisches Tauchen, bzw. Tech-Tauchen?.....	13
Das Entdecken der Weltmeere geht weiter.....	14
Zwei Aspekte im Technischen Tauchen: Sicherheit und Erforschen	15
Zehn gute Gründe sich für Technisches Tauchen zu interessieren.....	18
KAPITEL 1: Die Geschichte des Technischen Tauchens	19
Ein Rückblick auf die Zeit davor	19
Die Anfänge des Technischen Tauchens	20
Heutiger Stand	23
Tauchen in Deutschland: Erlaubnis – Einschränkungen – Verbote	30
KAPITEL 2: Mischgastauchen	31
Einführung in die Physiologie des Tauchens	31
Grundlagen des Partialdruckgesetzes (Gesetz von John Dalton)	31
Grenzen und Risiken des Tauchens mit Druckluft	32
Sauerstoffvergiftung (Hyperoxie)	33
Stickstoffnarkose	33
Atemlosigkeit bei großen Tauchtiefen.....	38
Mischgastauchen mit Sauerstoff	40
Nitrox und reiner Sauerstoff als Dekompressionsgas	40
Vorteile von Nitrox	42
Die Gefahren von Sauerstoff als Zellgift	43
Pulmonale Sauerstoffvergiftung (Lorrain-Smith-Effekt)	46
Prinzip der äquivalenten Lufttiefe (Equivalent Air Depth)	46
Maximale Einsatztiefen (Maximum Operating Depth) bei Nitrox	47
Nitrox und reiner Sauerstoff als Dekompressionsgas	48
Mischgastauchen mit Helium	51
Helium als Hauptbestandteil	51
Heliox	56
Prinzip der äquivalenten Narkosetiefe (Equivalent narcotic depth)	56
Auswahl der Mischgase	60
Trimix-Kurse	61
Mischgasherstellung	63
Partialdruckverfahren (Überströmtechnik)	65
Beimischverfahren (Continuous Flow-Mischanlagen)	70
Membrananlagen für die Herstellung von Nitrox	71
Welchen Sauerstoff verwenden?	72
Transport von Sauerstoffspeicherflaschen	73

Punktnotation der Industrie für Speicherflaschen	73
Formeln und Tabellen zum Herstellen von Nitrox und Trimix	74
HeliAir	78
Gasanalyse	82
KAPITEL 3: Eine spezielle Ausrüstung	87
Tauchgeräte und Ventilgarnituren	88
Wing, Harness und Backplate	98
Atemregler, Finimeter und Inflatoren	103
Lampensysteme	113
Flaschenkonfiguration und Schlauchführung	121
Trockentauchanzüge und deren Ausstattung	124
Seilrollen & Oberflächenmarkierungsbojen	134
Effektives Fortbewegen: Flossen und Scooter	141
KAPITEL 4: Wracktauchen	145
Was ist der Reiz am Wracktauchen?	145
Wracks orten	146
Standortbestimmung mit Landmarken	147
Das Global-Positioning-System (GPS)	149
Das Ultraschallecholot	150
Scooter (DPV)	151
Das Tauchbrett richtig einsetzen	152
Ankern und Verbindung zum Wrack	153
Boje mit Grundgewicht	153
Auf dem Wrack ankern	159
Das Boot ohne Anker befestigen	161
Bergen des Grundgewichts oder des Ankers	162
Besondere Gefahren des Wracktauchens	166
Hängen bleiben in Netzen, Bootsaufbauten oder Leitungen	166
Wrackpenetration	175
KAPITEL 5: Tauchen in Overhead Environments	181
Eine besonders anspruchsvolle Disziplin	181
Unfallanalyse	182
Höhlenarten mit ihren Besonderheiten, Risiken und Schwierigkeiten ..	184
Das Höhlensystem	185
Worauf bei der Planung geachtet werden sollte	185
Beschaffenheit von Unterwassergängen und deren Gefahren	187
Höhlentauchkurse	189
Führungsleine und Seilrolle	192

Führungsleine	193
Seilrolle	194
Zubehör	197
Verwenden der Führungsleine	198
Fortbewegen an einer bereits vorhandenen Führungsleine	198
Verlegen einer Führungsleine	199
Ausrüstung und Grundlagen im Höhlentauchen	210
Grundlagen der Ausrüstungskonfiguration	210
Konfigurieren eines Doppelgeräts im Höhlentauchen	211
Grundregeln im Höhlentauchen	213
Kommunikation beim Technischen Tauchen	215
Lichtsignale	216
Handzeichen	217
Touch-Communication	218
Schreibtafeln und Wetnotes	218
Andere Kommunikationsmöglichkeiten	219
Eistauchen	220
Das Vereisen von Atemreglern	220
Die Führungsleine beim Eistauchen	223
Schutz vor eisiger Kälte	224
KAPITEL 6: Kreislaufgeräte	225
Einführung	225
Halbgeschlossene Kreislaufgeräte (SCR)	232
Geschlossene Kreislaufgeräte (CCR)	235
Redundanz bei Kreislaufgeräten	244
KAPITEL 7: Die Tauchgangsplanung	249
Einführung	249
US-Risikoanalyse der »What ifs«	253
Berechnung des Gasverbrauchs	257
Solotauchen, Sinn und Unsinn	266
KAPITEL 8: Dekompressionsstrategien	269
Den Aufstieg planen und kontrolliert durchführen	269
Runtime und die damit verbundenen Schwierigkeiten	272
Tauchtabelle und Deko-Programm auswählen	275
Die verschiedenen Algorithmen	275
Gängige Dekompressionsprogramme	282
Mischgas-Tauchcomputer	287
Tauchtabellen	293
Das richtige Mischgas einsetzen	295

Reinsauerstoff verwenden und die Nutzung des Sauerstofffensters (Oxygen-Window)	295
Isobare Gegendiffusion	396
Atemgasplanung für die Auftauchphase: die besten	
Atemgase und die richtige Reihenfolge, sie einzuatmen	297
Nötige Kompromisse: vom optimalen Atemgas zum realistischen Best Mix	298
Standart-Mischgase	299
Andere Möglichkeiten der Dekompression	301
Dekompression mit geschlossenen Kreislaufgeräten (CCR)	301
Dekompression bei sehr tiefen Tauchgängen, dem Deep-Trimix	305
Seine Dekompressionplanung mit dem Dive Profil Analyser CDM 18 absichern ...	307
Dekompression bei Wiederholungstauchgängen	309
Intuitive DIR-Dekompression von GUE	310
Worauf geachtet werden sollte	311
Körperliche Fitness ist gefragt	312
Stress verringern	313
Ausreichend trinken	313
Die richtige Ernährung	314
Richtiges Verhalten vor und nach dem Tauchen	314
Wichtige Hinweise zu diesem Kapitel	316
KAPITEL 9: Auftauchen, Deko-Stopps und Rückkehr an die Oberfläche	317
Der Aufstieg	317
Rückkehr zur Ankerleine bzw. dem Grundgewicht	317
Strömungstauchen	322
Die Deko-Stopps vorbereiten	324
Die Aufstiegsleine	324
Oberflächenunterstützung und das Treiben an der Oberfläche	332
Während der Deko-Stopps essen, trinken und	
Nachrichten mit der Oberfläche austauschen	334
Treiben an der Oberfläche: ein Taucher ist verschollen	335
Abschließend lässt sich sagen	343
Glossar	344
Über die Autoren	346
Bibliografie	347
Danksagungen	348
Bildnachweis	348