

## III

## Inhalt

III	Technik	
III – 1	Tauchgeräte	
III – 1.1	Technische Entwicklung	
III – 1.1.1	Frühe Tauchversuche . . . . .	1
III – 1.1.2	Wesentliche Fortschritte . . . . .	10
III – 1.1.3	Anpassung der Gasdruckregler für den Unterwassereinsatz . . . .	17
III – 1.1.4	Weiterentwicklung für den Alltagsgebrauch und Vermarktung . .	27
III – 1.2	Leicht- und Helmtauchgeräte	
III – 1.2.1	Einteilung . . . . .	1
III – 1.2.2	Leichttauchgeräte . . . . .	5
III – 1.2.2.1	Autonome Leichttauchgeräte . . . . .	5
III – 1.2.2.2	Schlauchversorgte Leichttauchgeräte . . . . .	7
III – 1.2.3	Bauteile und Baugruppen für Leichttauchgeräte . . . . .	7
III – 1.2.3.1	Druckluftflasche und Flaschenventil . . . . .	7
III – 1.2.3.1.1	Material- und Konstruktionstechnik . . . . .	13
III – 1.2.3.1.2	Maße, Farbanstrich . . . . .	23
III – 1.2.3.1.3	Kennzeichnung und wiederkehrende Prüfungen . . . . .	32
III – 1.2.3.1.4	Handhabung von Druckluftflaschen . . . . .	33
III – 1.2.3.1.5	Flaschenventil . . . . .	36
III – 1.2.3.1.6	Flaschenventil für Sauerstoff- und Nitroxflaschen . . . . .	1
III – 1.2.3.2	Atemregler . . . . .	1
III – 1.2.3.2.1	Druckminderer (1. Stufe) . . . . .	3
III – 1.2.3.2.2	Druckschläuche . . . . .	25
III – 1.2.3.2.3	Lungenautomat (2. Stufe) . . . . .	29
III – 1.2.3.3	Sicherheitseinrichtungen . . . . .	1
III – 1.2.3.3.1	Druckmesser/Manometer (Finimeter) . . . . .	3
III – 1.2.3.3.2	Reserveventil . . . . .	7
III – 1.2.3.3.3	Aktive Warneinrichtung . . . . .	17
III – 1.2.3.4	Tragegestell und Flaschenhalterung . . . . .	1
III – 1.2.3.5	Tragegurte . . . . .	1
III – 1.2.3.6	Atemanschluss . . . . .	1
III – 1.2.3.6.1	Vollmaske . . . . .	2
III – 1.2.3.6.2	Mundstückgarnitur . . . . .	1
III – 1.2.3.6.3	Taucherhalbmaske . . . . .	1
III – 1.2.3.6.4	Helm . . . . .	1

III – 1.2.3.7	Oberflächen-Atemgasversorgung .....	1
III – 1.2.3.7.1	Systemanforderungen .....	1
III – 1.2.3.7.2	Produktbeschreibungen .....	3
III – 1.2.4	Helmtauchgeräte .....	1
III – 1.2.4.1	Autonome Helmtauchgeräte .....	1
III – 1.2.4.1.1	Aufbau .....	1
III – 1.2.4.1.2	Anlegen der Ausrüstung .....	6
III – 1.2.4.1.3	Betrieb .....	8
III – 1.2.4.2	Schlauchversorgte Helmtauchgeräte .....	1
III – 1.2.4.2.1	Aufbau des DM 220/2 .....	2
III – 1.2.4.2.2	Anlegen der Ausrüstung .....	6
III – 1.2.4.2.3	Betrieb .....	9
III – 1.2.5	Schnellrettungsgeräte und Selbstretter .....	1
III – 1.2.5.1	Anforderungen .....	2
III – 1.2.5.2	Aufbau und Allgemeine Beschreibung .....	2
III – 1.2.5.3	Funktionsbeschreibung .....	4
III – 1.2.5.3.1	Rettungsschwimmkragen .....	4
III – 1.2.5.3.2	Druckminderer .....	6
III – 1.2.5.3.3	Lungenautomat .....	7
III – 1.2.5.4	Verwendung .....	7
III – 1.2.5.5	Chemikalsauerstoff – Selbstretter .....	1
<b>III – 1.2.6</b>	<b>Kreislaufgeräte</b>	
	von Dipl.-Phys. FRANK GOTTSCHALCH	
III – 1.2.6.1	Allgemeines .....	
III – 1.2.6.2	Aufbau und Systeme .....	
III – 1.2.6.2.1	offenes Tauchsystem .....	
III – 1.2.6.2.2	halbgeschlossenes Tauchsystem (SCR) .....	
III – 1.2.6.2.2.1	aktives halbgeschlossenes Tauchsystem (aSCR) .....	
III – 1.2.6.2.2.2	passives halbgeschlossenes Tauchsystem (pSCR) .....	
III – 1.2.6.2.3	geschlossenes Tauchsystem (CCR) .....	
III – 1.2.6.3	Sauerstoffkreislaufgeräte .....	
III – 1.2.6.3.1	manuelles geschlossenes Tauchsystem (mCCR) .....	
III – 1.2.6.3.2	elektronisches geschlossenes Tauchsystem (eCCR) .....	
III – 1.2.6.3.3	chemisch gesteuertes geschlossenes Tauchsystem (cCCR) .....	
III – 1.2.6.4	Auszug militärisch genutzte Systeme .....	
III – 1.2.6.5	Funktion und Merkmale von Kreislaufgeräten .....	
III – 1.2.6.5.1	generelle Konzepte .....	
III – 1.2.6.5.2	Mundstücke .....	
III – 1.2.6.5.2.1	DSV (Diver Surface Valve) .....	
III – 1.2.6.5.2.2	BOV (Bail Out Valve) .....	
III – 1.2.6.5.3	Gegenlunge .....	

## III

III – 1.2.6.5.3.1	Positionen und Bauweise der Gegenlungen (Vor- und Nachteile).	
III – 1.2.6.6	Prinzip der CO <sub>2</sub> -Absorption . . . . .	
III – 1.2.6.6.1	Funktionsweise Atemkalk . . . . .	
III – 1.2.6.6.2	Atemkalksorten . . . . .	
III – 1.2.6.6.3	chemische Eigenschaften . . . . .	
III – 1.2.6.6.4	mechanische Eigenschaften . . . . .	
III – 1.2.6.6.5	Prüfverfahren des Atemkalks. . . . .	
III – 1.2.6.6.6	Aufbau und Funktion der Atemkalkbehälter (Scrubber) . . . . .	
III – 1.2.6.6.7	Atemkalkabsorbition bei größeren Tauchtiefen . . . . .	
III – 1.2.6.6.8	elektronische CO <sub>2</sub> -Überwachung. . . . .	
III – 1.2.6.7	Gaseinspeisung . . . . .	
III – 1.2.6.8	Sauerstoffzellen . . . . .	
III – 1.2.6.8.1	Aufbau und Funktion . . . . .	
III – 1.2.6.8.2	Messprinzip. . . . .	
III – 1.2.6.8.3	Gefahrenpunkte. . . . .	
III – 1.2.6.9	Prinzip des konstanten Massenflusses . . . . .	
III – 1.2.6.10	Tauchen mit Kreislaufgeräten . . . . .	
III – 1.2.6.10.1	Pre-Dive Checks . . . . .	
III – 1.2.6.10.2	Tarierung. . . . .	
III – 1.2.6.10.3	Auswahl der Tauchgase. . . . .	
III – 1.2.6.10.4	Dekompression . . . . .	
III – 1.2.6.10.5	Gaswechsel . . . . .	
III – 1.2.6.10.6	Tauchen mit Vollmaske . . . . .	
III – 1.2.6.11	Störungsmanagement . . . . .	
III – 1.2.6.11.1	Ausfall Atemkalk (Scrubber) . . . . .	
III – 1.2.6.11.2	Ausfall Gasversorgung. . . . .	
III – 1.2.6.11.3	Ausfall Elektronik (eCCR). . . . .	
III – 1.2.6.11.4	Fehlermeldung von Sauerstoffzellen. . . . .	
III – 1.3	<b>Tieftauchsysteme</b>	
III – 1.3.1	Einführung . . . . .	1
III – 1.3.2	Tieftauchsysteem „Bibby Topaz“ . . . . .	4
III – 2	<b>Tauch-Zubehör</b>	
III – 2.1	<b>Tauchanzüge</b>	
III – 2.1.1	Geschichtliche Entwicklung . . . . .	1
III – 2.1.2	Rechtliche Einordnung . . . . .	10
III – 2.1.3	Einteilung, Kennzeichnung, Definitionen . . . . .	15
III – 2.1.4	Schutzfunktionen . . . . .	23
III – 2.1.4.1	Druck . . . . .	24

III – 2.1.4.2	Kälte .....	24
III – 2.1.4.2.1	Physikalische Ansatzpunkte .....	24
III – 2.1.4.2.2	Anzugauswahl, Passform .....	26
III – 2.1.4.2.3	Materialeinflüsse .....	28
III – 2.1.4.2.4	Isoliergase .....	29
III – 2.1.4.3	Mechanische Einflüsse .....	31
III – 2.1.4.4	Kontamination .....	31
III – 2.1.4.4.1	Thermische Kontamination .....	31
III – 2.1.4.4.2	Biologische Kontamination .....	32
III – 2.1.4.4.3	Chemische Kontamination .....	32
III – 2.1.4.4.4	Radiologische Kontamination .....	33
III – 2.1.5	Nasstauchanzüge .....	1
III – 2.1.5.1	Gesamtanforderungen .....	2
III – 2.1.5.2	Prüfungen .....	3
III – 2.1.5.3	Materialien .....	4
III – 2.1.5.4	Herstellungsverfahren .....	6
III – 2.1.5.5	Portfolio .....	11
III – 2.1.6	Trockentauchanzüge .....	1
III – 2.1.6.1	Gesamtanforderungen .....	2
III – 2.1.6.2	Prüfungen .....	4
III – 2.1.6.3	Materialien .....	5
III – 2.1.6.4	Ventile .....	7
III – 2.1.6.4.1	Einlassventil .....	7
III – 2.1.6.4.2	Auslassventil .....	10
III – 2.1.6.5	Herstellungsverfahren .....	13
III – 2.1.6.6	Portfolio .....	30
III – 2.1.7	Unterziehkleidung .....	1
III – 2.1.7.1	Vorbemerkungen .....	1
III – 2.1.7.2	Prinzip der Unterziehkleidung .....	1
III – 2.1.7.3	Portfolio .....	7
III – 2.1.8	Schutzhandschuhe .....	1
III – 2.1.8.1	Einführung .....	1
III – 2.1.8.2	Kennzeichnung .....	3
III – 2.1.8.3	Schutzwirkung .....	5
III – 2.1.8.4	Handschuhformen .....	8
III – 2.1.8.5	Handschuhgrößen .....	9
III – 2.1.8.6	Nasssysteme .....	10
III – 2.1.8.7	Trockensysteme .....	14
III – 2.1.9	Fußschutz .....	1
III – 2.1.9.1	Einleitung .....	1
III – 2.1.9.2	Begriffsbestimmungen, Einteilung .....	3
III – 2.1.9.3	Aufbau und Anforderungen .....	4
III – 2.1.9.4	Schutzwirkung .....	7
III – 2.1.9.5	Übersicht .....	8
III – 2.1.9.6	Resümee .....	16

## III

III – 2.1.10	Kopfhäuben (Schutzhäuben) . . . . .	1
III – 2.1.10.1	Rechtliche Einordnung . . . . .	1
III – 2.1.10.2	Physiologische Aspekte . . . . .	1
III – 2.1.10.3	Technische und taktische Aspekte . . . . .	2
III – 2.1.11	Sonderzubehör . . . . .	1
III – 2.1.11.1	Taschen . . . . .	1
III – 2.1.11.2	Knieschutz . . . . .	2
III – 2.1.11.3	Nierenschutz . . . . .	3
III – 2.1.11.4	Urinalventile (Pee-Valve), Urinalkondome, Urinauffangbeutel . . .	5
III – 2.1.11.5	Heizungs- und Kühlsysteme . . . . .	13
III – 2.1.12	Aktiv beheizte oder gekühlte Anzüge (Systeme) . . . . .	1
III – 2.1.13	Anzüge für normobaren Atemdruck . . . . .	1
III – 2.1.14	Instandhaltung . . . . .	1
III – 2.1.14.1	Definition . . . . .	1
III – 2.1.14.2	Wartung . . . . .	4
III – 2.1.14.3	Inspektion . . . . .	13
III – 2.1.14.4	Instandsetzung . . . . .	16
III – 2.1.14.5	Lagerung . . . . .	18
III – 2.1.14.6	Dokumentation . . . . .	20
III – 2.1.15	Quellenangaben . . . . .	1
III – 2.2	<b>Materialkunde</b>	
III – 2.2.1	Neoprene® (Herstellung und Materialeigenschaften) . . . . .	1
III – 2.2.2	Kletten®-Haftverschlüsse . . . . .	1
III – 2.2.2.1	Allgemeines . . . . .	1
III – 2.2.2.2	Verschlussprinzip . . . . .	1
III – 2.2.2.3	Aufbau . . . . .	3
III – 2.2.2.4	Anbringungsarten . . . . .	6
III – 2.3	<b>Taucherschutzhelm</b>	
III – 2.4	<b>Auftriebsmittel</b>	
III – 2.4.1	Einleitung . . . . .	1
III – 2.4.2	Rechtliche Grundlagen . . . . .	1
III – 2.4.3	Begriffsbestimmungen . . . . .	5
III – 2.4.4	Übersicht . . . . .	8
III – 2.4.5	Auswahlkriterien . . . . .	9
III – 2.4.6	Rettungswesten . . . . .	10
III – 2.4.6.1	Historie . . . . .	10
III – 2.4.6.2	Anforderungen . . . . .	16
III – 2.4.6.3	Feststoff-Rettungswesten . . . . .	18
III – 2.4.6.4	Aufblasbare Rettungswesten . . . . .	19

III – 2.4.6.4.1	Manuelle Aktivierung .....	20
III – 2.4.6.4.2	Automatische Aktivierung .....	20
III – 2.4.7	Kombinierte Tarier- und Rettungsmittel .....	22
III – 2.4.7.1	Anforderungen .....	22
III – 2.4.7.1.1	Allgemein .....	22
III – 2.4.7.1.2	Mindestausstattung .....	24
III – 2.4.7.1.3	Wahlfreie Ausstattung .....	28
III – 2.4.8	Rettungskragen .....	29
III – 2.4.9	Tariermittel .....	29
III – 2.4.9.1	Anforderungen .....	30
III – 2.4.9.1.1	Allgemein .....	30
III – 2.4.9.1.2	Mindestausstattung .....	35
III – 2.4.9.1.3	Wahlfreie Ausstattung .....	40
III – 2.4.9.2	Bauformen .....	41
III – 2.4.9.2.1	Stabilizing-Jacket .....	41
III – 2.4.9.2.2	ADV-Jacket .....	42
III – 2.4.9.2.3	Wing-Jacket .....	45
III – 2.4.9.2.4	Sonderbauformen .....	47
III – 2.4.9.3	Tarierunterstützungssysteme .....	1
III – 2.4.10	Quellenangaben .....	1
III – 2.5	<b>Gewichtssysteme</b>	
III – 2.5.1	Gewichtsgürtel .....	1
III – 2.5.2	Gewichte .....	2
III – 2.6	<b>Tauchermesser</b>	
III – 2.7	<b>ABC-Ausrüstung</b>	
III – 2.7.1	Flossen .....	1
III – 2.7.1.1	Geschichtliche Entwicklung .....	1
III – 2.7.1.2	Bezeichnung .....	10
III – 2.7.1.3	Werkstoffe .....	11
III – 2.7.1.4	Anforderungen .....	16
III – 2.7.1.4.1	Allgemein .....	16
III – 2.7.1.4.2	Wettkampfflossen .....	16
III – 2.7.1.4.3	Schuhflossen .....	18
III – 2.7.1.4.4	Fersenbandflossen .....	18
III – 2.7.1.4.5	Flossenblatt .....	22
III – 2.7.1.4.6	Farbgebung .....	24
III – 2.7.1.5	Bewegungsablauf .....	25
III – 2.7.2	Tauchmasken .....	31
III – 2.7.2.1	Geschichtliche Entwicklung .....	31
III – 2.7.2.2	Tauchmaske versus Tauchbrille .....	33
III – 2.7.2.3	Rechtliche Einordnung .....	34
III – 2.7.2.4	Einteilung, Benennung .....	35
III – 2.7.2.5	Gesichtsfeld .....	36
III – 2.7.2.6	Sicherheitstechnische Anforderungen .....	39

## III

III – 2.7.2.7	Bauformen .....	44
III – 2.7.2.8	Optische Gläser .....	47
III – 2.7.2.9	Zubehör .....	47
III – 2.7.2.10	Pflege .....	49
III – 2.7.3	Schnorchel .....	51
III – 2.7.3.1	Einleitung .....	51
III – 2.7.3.2	Sicherheitstechnische Anforderungen .....	52

## III – 2.8 Taucheruhren

III – 2.8.1	Allgemeines .....	1
III – 2.8.2	Bezeichnung und Anforderungen .....	1
III – 2.8.3	Konstruktionsmerkmale .....	3
III – 2.8.4	Wasserdichtheit – Theorie und Praxis .....	7
III – 2.8.5	Kombinierte Taucheruhren .....	12

## III – 2.9 Meßgeräte

III – 2.9.1	Tiefenmesser .....	1
III – 2.9.2	Taucherkompaß .....	1
III – 2.9.2.1	Magnetismus .....	1
III – 2.9.2.2	Funktion von Magnetkompassen .....	3
III – 2.9.2.3	Bauformen .....	4
III – 2.9.2.4	Praktische Anwendungen .....	7
III – 2.9.3	Dekompressiometer .....	1

## III – 2.10 Beleuchtung

III – 2.10.1	Oberwasser-Beleuchtung .....	1
III – 2.10.2	Unterwasser-Beleuchtung .....	1
III – 2.10.2.1	Stableuchten .....	3
III – 2.10.2.2	Handleuchten .....	4
III – 2.10.2.3	Kabelleuchten .....	7
III – 2.10.2.4	Helmleuchten .....	8
III – 2.10.3	Ladegeräte .....	8
III – 2.10.4	Chemisches Licht .....	9

## III – 2.11 Kommunikation

III – 2.11.1	Leinen .....	1
III – 2.11.1.1	Signalleinen .....	5
III – 2.11.1.2	Grundtaue .....	5
III – 2.11.1.3	Laufleinen .....	6
III – 2.11.1.4	Handleinen (Buddy-Line) .....	7
III – 2.11.1.5	Telefonleinen .....	8
III – 2.11.2	UW-Sprecheinrichtungen .....	1
III – 2.11.2.1	Drahtgebundene UW-Sprecheinrichtungen .....	1
III – 2.11.2.1.1	Universal-Tauchertelefon UT 302/UT 300 .....	1
III – 2.11.2.1.2	Tauchertelefon IBSOPHONE T1/IBSOPHONE MT II .....	1

III – 2.11.2.1.3	Diver Phones .....	1
III – 2.11.2.2	Drahtlose UW-Sprecheinrichtungen .....	1
III – 2.11.2.2.1	UW-Sprechfunkgeräte .....	(z.Z. nicht belegt)
III – 2.11.2.2.2	Broadcaster .....	1
III – 2.11.2.2.3	UW-Verständigungsgerät .....	1
III – 2.11.3	Pinger .....	1
III – 2.11.4	Handsprechfunkgeräte .....	1
III – 2.11.5	Signalpatronen .....	2
III – 2.11.6	.....	(z.Z. nicht belegt)
III – 2.11.7	.....	(z.Z. nicht belegt)
III – 2.11.8	Schiffahrtszeichen .....	5
III – 2.11.8.1	– auf Binnengewässern .....	5
III – 2.11.9	Flaggsignale .....	6
<b>III – 2.12</b>	<b>Tauchcomputer</b>	
III – 2.12.1	Einleitung .....	1
III – 2.12.1.1	Zweck .....	6
III – 2.12.1.2	Tabelle (Rechteck-Profile) versus Multi-Level .....	7
III – 2.12.1.3	Ein Tauchgang versus Wiederholungstauchgänge .....	8
III – 2.12.1.4	No-Decompression-Limits (NDL) versus Dekompressions-Tauchgang .....	9
III – 2.12.1.5	Luft versus Mischgase (Nitrox, Trimix) .....	10
III – 2.12.1.6	Zusätzliche Berechnungen und weitere Leistungsmerkmale ....	11
III – 2.12.1.7	Kreislaufgeräte .....	12
III – 2.12.2	Historie .....	1
III – 2.12.2.1	Deco Meter .....	3
III – 2.12.2.2	Exkurs über Dekompressions-Modelle .....	6
III – 2.12.2.3	Geräte der SN und der DCIEM .....	7
III – 2.12.2.4	Hardware, die Geschichte machte .....	11
III – 2.12.3	Aufbau .....	1
III – 2.12.3.1	Hardware .....	1
III – 2.12.3.2	Software .....	3
III – 2.12.3.3	Gehäusetypen (Öl-, Gel-, Luft-Füllungen) .....	4
III – 2.12.3.4	Display .....	4
III – 2.12.3.5	Literatur .....	5
III – 2.12.4	Modelle und Algorithmen .....	1
III – 2.12.4.1	Bühlmann-Hahn .....	2
III – 2.12.4.2	PADI/DSAT .....	2
III – 2.12.4.3	Micro-Bubble-Anpassungen .....	3
III – 2.12.4.4	Adaptive Algorithmen .....	4
III – 2.12.4.5	Gradienten-Faktoren (GF) .....	4
III – 2.12.4.6	Variable Gradient Method (VGM) .....	5
III – 2.12.4.7	Varying Permeability Model (VPM) .....	6
III – 2.12.4.8	Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) .....	6
III – 2.12.4.9	Weiterführende Literatur .....	7
III – 2.12.5	Aktuelle Hardware .....	1
III – 2.12.5.1	Produktphotos .....	1
III – 2.12.5.2	Formfaktoren .....	3



## III

III – 2.12.5.3	Leistungsmerkmale . . . . .	12
III – 2.12.5.5	Weiterführende Literatur . . . . .	14
III – 2.12.6	Fehlerrechnung bei Tauchcomputern . . . . .	1
III – 2.12.7	Berechnungsunterschiede . . . . .	1
III – 2.12.8	Anwendertipps . . . . .	1
III – 2.12.8.1	Hinweise zur Benutzung . . . . .	1
III – 2.12.8.2	Pflegertipps . . . . .	5

## III – 3 Sonstige Technik

## III – 3.1 Druckkammern für Personen

III – 3.1.1	Einleitung . . . . .	1
III – 3.1.2	Einteilung der Kammern . . . . .	1
III – 3.1.3	Begriffsbestimmungen . . . . .	3
III – 3.1.4	Verwendungszweck . . . . .	4
III – 3.1.5	Allgemeine Vorschriften . . . . .	6
III – 3.1.6	Bauvorschriften des Germanischen Lloyd (GL) . . . . .	7
III – 3.1.6.1	Allgemeine Vorschriften und Hinweise . . . . .	7
III – 3.1.6.2	Grundsätze für die Auslegung und Konstruktion . . . . .	11
III – 3.1.6.3	Bauvorschriften für Transportkammern . . . . .	13
III – 3.1.6.4	Bauvorschriften für Behandlungskammern . . . . .	15
III – 3.1.7	. . . . . <i>(z.Z. nicht belegt)</i>	
III – 3.1.8	Transportkammern . . . . .	1
III – 3.1.8.1	Entstehung und Entwicklung . . . . .	1
III – 3.1.8.2	Das Ende der Einmann-Transportkammern. . . . .	8
III – 3.1.8.3	Zweimann-Transportkammern . . . . .	12
III – 3.1.9	Druckkammern für hyperbare Therapie und Behandlungskammern . . . . .	1
III – 3.1.9.1	Entstehung und Entwicklung . . . . .	1
III – 3.1.9.2	Einpersonenammern . . . . .	22
III – 3.1.9.3	Mehrpersonenkammern . . . . .	1
III – 3.1.9.3.1	Allgemeine Ausrüstung . . . . .	1
III – 3.1.9.3.2	Türen . . . . .	18
III – 3.1.9.3.3	Versorgungsschleuse . . . . .	20
III – 3.1.9.3.4	Fahrstand . . . . .	21
III – 3.1.9.3.5	Meßtechnik . . . . .	24
III – 3.1.9.3.6	Kommunikation . . . . .	25
III – 3.1.9.3.7	Medizinische Ausrüstung . . . . .	25
III – 3.1.9.4	Betrieb . . . . .	1
III – 3.1.9.4.1	Bedienpersonal . . . . .	1
III – 3.1.9.4.2	Inbetriebnahme . . . . .	4
III – 3.1.9.4.3	Gasmanagement . . . . .	6
III – 3.1.9.4.4	Druckkammerfahrten für Ausbildungszwecke . . . . .	8
III – 3.1.9.4.5	Dokumentation . . . . .	10
III – 3.1.9.4.6	Regeln für die Dekompression in Druckkammern . . . . .	11
III – 3.1.9.4.7	Außerbetriebnahme . . . . .	12
III – 3.1.9.4.8	Instandhaltung, Prüfung . . . . .	14
III – 3.1.10	Sonderbauformen . . . . .	1

III – 3.1.10.1	Mobile Vorkammer .....	1
III – 3.1.10.2	Mobile Mehrpersonenkammer .....	9
III – 3.1.11	Brandschutz .....	1
III – 3.1.11.1	Historie .....	1
III – 3.1.11.2	Einführung (von Prof. Dr. S. BUSSENIUS) .....	3
III – 3.1.11.3	Brandrisiken und Brandschutz in hyperbaren Therapiekammern (von Dipl. Ing. J. GÖDECKEN) .....	22
III – 3.1.11.4	Hinweise zum vorbeugenden Brandschutz an Druckkammer- anlagen für die hyperbare Sauerstofftherapie .....	31
III – 3.1.12	Quellenangaben .....	1
<b>III – 3.2</b>	<b>Kompressoren</b>	
III – 3.2.1	Einteilung .....	1
III – 3.2.2	Aufgaben eines Atemluftkompressors .....	1
III – 3.2.3	Aufbereitung der Atemluft .....	1
III – 3.2.4	Aufbau und Funktion eines Kompressors für Atemluft .....	1
III – 3.2.4.1	Strömungsverlauf und Rohrleitungsschema .....	1
III – 3.2.4.1.1	Beweglicher Kompressor (tragbar) .....	1
III – 3.2.4.1.2	Ortsfester Kompressor .....	2
III – 3.2.4.2	Triebwerk .....	7
III – 3.2.4.3	Verdichtung .....	1
III – 3.2.4.3.1	Kolben, Zylinder, Ventilkopf .....	1
III – 3.2.4.3.2	Ventile .....	2
III – 3.2.4.3.2.1	Saugventile .....	2
III – 3.2.4.3.2.2	Druckventil .....	3
III – 3.2.4.3.3	Vorgang der Verdichtung .....	5
III – 3.2.4.4	Schmierung .....	1
III – 3.2.4.5	Kühlung .....	1
III – 3.2.4.5.1	Wasserkühlung .....	1
III – 3.2.4.5.2	Luftkühlung .....	1
III – 3.2.4.6	Filtersysteme .....	1
III – 3.2.4.6.1	Ansaugfilter .....	1
III – 3.2.4.6.2	Zwischenfilter .....	2
III – 3.2.4.6.3	Vorabscheider .....	3
III – 3.2.4.6.4	Feinfilter und Trockner .....	3
III – 3.2.4.6.5	Kondensatablass .....	6
III – 3.2.4.7	Druckhalteventil .....	8
III – 3.2.4.8	Sicherheitsventile .....	1
III – 3.2.4.8.1	Zwischendruck-Sicherheitsventil .....	1
III – 3.2.4.8.2	Enddruck-Sicherheitsventil .....	2
III – 3.2.4.9	Armaturen .....	3
III – 3.2.4.9.1	Flaschenfüllanschluss .....	4
III – 3.2.5	Betrieb .....	1
III – 3.2.5.1	Sicherheitsbestimmungen .....	1
III – 3.2.5.2	Aufstellen .....	1
III – 3.2.5.2.1	In Räumen .....	1
III – 3.2.5.2.2	Im Freien .....	3
III – 3.2.5.3	Bedienung .....	3
III – 3.2.6	Bauvorschriften .....	6

## III

<b>III – 3.3</b>	<b>Werkzeuge und Geräte für den Tauchereinsatz</b>	
III – 3.3.1	Messgerät zur Bestimmung der Strömungsgeschwindigkeit von Gewässern .....	1
III – 3.3.2	Unterwassermetallsuchgeräte .....	1
III – 3.3.3	Greifhakensystem, Typ „Maxicroc“ .....	1
III – 3.3.4	..... (z.Z. nicht belegt)	
III – 3.3.5	Sonar .....	4
<b>III – 3.4</b>	<b>Remotely Operated Vehicle (ROV)</b>	
III – 3.4.1	Allgemeines .....	1
III – 3.4.2	Inspection-ROV .....	2
<b>III – 3.5</b>	<b>Seenotrufsysteme</b>	
III – 3.5.1	Einleitung .....	1
III – 3.5.2	Internationales Notrufsystem .....	1
III – 3.5.2.1	Rettungskette des internationalen Notrufsystems .....	2
III – 3.5.2.2	Internationale Notrufsender .....	5
III – 3.5.2.3	Fehlalarme des internationalen Notrufsystems .....	8
III – 3.5.3	Lokale Notrufsysteme .....	9
III – 3.5.3.1	Lokale Notrufsysteme ohne GPS .....	10
III – 3.5.3.2	Lokale Notrufsysteme mit GPS .....	13
III – 3.5.3.2.1	ENOS®-System .....	13
III – 3.5.4	Kommerzielle Notrufsysteme .....	16
<b>III – 3.6</b>	<b>Wasserrettungsfahrzeuge</b>	
III – 3.6.1	Allgemeines .....	1
III – 3.6.2	Gruppe A .....	2
III – 3.6.2.1	Gerätewagen-Wasserrettung (GW-W) der DLRG (Katastrophenschutz Land Hessen) .....	2
III – 3.6.2.2	Gerätewagen-Wasserrettung der Wasserwacht Bayern .....	1
III – 3.6.3	Gruppe B .....	1
III – 3.6.3.1	Gerätewagen-Wasserrettung (GW-W) der Berufsfeuerwehr München .....	1
III – 3.6.3.2	Gerätewagen-Wasserrettung (GW-W) der Berufsfeuerwehr Mülheim/Ruhr .....	1
III – 3.6.3.3	Gerätewagen-Wasserrettung (GW-W) der Berufsfeuerwehr Ingolstadt .....	1
III – 3.6.4	Gruppe C .....	1
III – 3.6.4.1	Gerätewagen-Wasserrettung (GW-W) der Freiwilligen Feuerwehr Kelheim .....	1