

<b>Vorwort</b>	<b>6</b>	3.3	Ungestörte lange Wellen (fortschreitende lange Wellen)	30
<b>1 Entstehung der Gezeiten</b>	<b>8</b>	3.4	Reflexion von langen Wellen	31
1.1 Allgemeine Beschreibung der Gezeitenerscheinungen	8	3.5	Corioliskraft	34
1.2 Massenanziehung (Gravitationskraft)	9	3.6	Drehwelle	36
1.3 Gezeitenerzeugende Kräfte	10	3.7	Reibung	38
1.4 Gezeiten in den Ozeanen	12	<b>4 Örtliche und regionale Auswirkungen auf die Gezeiten</b>	<b>40</b>	
1.5 Gezeiteneinflüsse des Mondes, der Sonne und der Planeten auf die Erde	13	4.1	Springverspätung	40
<b>2 Astronomische Auswirkungen auf die Gezeiten</b>	<b>14</b>	4.2	Beeinflussung der Gezeiten- erscheinungen durch das Wetter	40
2.1 Tägliche Verspätung, Erde/Mond	15	4.3	Wasserstands- und Pegeldata im Internet	44
2.2 Tägliche Höhenunterschiede, Erde/Mond	17	4.4	Besonderheiten in Rand- und Nebenmeeren	45
2.3 Halbmonatlicher Wechsel von Vollmond zu Neumond, Mondphasen	19	4.5	Auswahl von Orten mit großem mittleren Tidenhub	47
2.4 Jährliche Höhenunterschiede, Erde/Sonne	24	4.6	Resonanzen in Buchten und Flüssen	48
2.4.1 Ellipsenförmige Umlaufbahn	24	4.7	Vergleich von Seekartennullwerten und der Tidenhübe deutscher Bezugsorte	48
2.4.2 Geneigte Erdoberfläche	25	<b>5 Gezeitenströme</b>	<b>50</b>	
2.5 Langzeitliche Drehung der Mondumlaufbahnebene	26	5.1	Allgemeine Beschreibung der Gezeitenströme	50
2.6 Langzeitliche Drehung der Mondknotenlinie	27	5.2	Gezeitenstromerscheinungen	51
<b>3 Gezeitenwellen und deren Veränderungen</b>	<b>29</b>	5.3	Gezeitenströme und die Schifffahrt	55
3.1 Wasserwellen	29	<b>6 Begriffe und Abkürzungen aus der Gezeitenkunde</b>	<b>58</b>	
3.2 Gezeitenwellen	30	6.1	Erläuterungen der Gezeitengrundwerte und sonstiger Begriffe	58
		6.2	Bezugsflächen	60
		6.3	Unterschiedliche Zeitangaben	62
		6.4	Unterschied zwischen BSH- und WSV-Begriffen	66

<b>7</b>	<b>Vorausberechnungen</b>	<b>68</b>
7.1	Vorausberechnungen für die deutsche Nordseeküste	68
7.2	Harmonisches Verfahren	69
7.3	Non-harmonisches Verfahren	73
7.4	Charakteristiken der Gezeiten	74
<b>8</b>	<b>Gezeitenkalender und Gezeitentafeln</b>	<b>80</b>
8.1	Gebrauch des Gezeitenkalenders und der deutschen Gezeitentafeln	80
8.2	Gezeitenkalender	81
8.3	Gezeitentafeln	88
8.4	Genauigkeiten der Gezeitenwerte	98
<b>9</b>	<b>Benutzung des Gezeitenkalenders</b>	<b>99</b>
9.1	Vorausberechnungen für einen Ort ermitteln	100
9.1.1	Vorausberechnungen → Bezugsort	100
9.1.2	Vorausberechnungen → Anschlussort	102
9.2	Mittlere Laufzeiten der Hoch- bzw. Niedrigwasserwelle zwischen zwei Orten	105
9.3	Mondphasen, Spring- (Sp), Mitt (M)- und Nippzeiten (Np)	107
9.4	Mittlere Hoch- und Niedrigwasserhöhen und Tidenhübe	108
9.4.1	Mittlere Hoch- (MHW) und Niedrigwasser (MNW)	108
9.4.2	Mittlerer Tidenhub (MTH)	109
9.5	Bezugsniveau	110
9.6	Auf- und Untergangszeiten von Sonne und Mond	112
9.7	Beobachtete höchste und niedrigste Hoch- und Niedrigwasserstände	114

9.8	Anwendung der täglichen Wasserstandsvorhersage des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)	116
<b>10</b>	<b>Benutzung der Gezeitentafeln</b>	<b>118</b>
10.1	Vorausberechnungen für einen Ort ermitteln	118
10.1.1	Vorausberechnungen → Bezugsort	118
10.1.2	Vorausberechnungen → Anschlussort	119
10.2	Gezeitengrundwerte für einen Ort ermitteln	122
10.2.1	Gezeitengrundwerte → Bezugsort	122
10.2.2	Gezeitengrundwerte → Anschlussort	123
10.3	Anwendung der Wasserstandsvorhersage des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg	125
10.3.1	Wasserstand → Bezugsort	125
10.4	Höhe der Gezeit (HG) zu einem bestimmten Zeitpunkt ermitteln	128
10.4.1	Höhe der Gezeit (HG) zu einem bestimmten Zeitpunkt → Bezugsort	128
10.4.2	Höhe der Gezeit (HG) zu einem bestimmten Zeitpunkt → Anschlussort	131
10.5	Zeit zu einer bestimmten Höhe der Gezeit (HG) ermitteln	135
10.5.1	Zeit zu einer bestimmten Höhe der Gezeit (HG) → Bezugsorte	135
10.5.2	Zeit zu einer bestimmten Höhe der Gezeit (HG) → Anschlussort	138
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>142</b>
	<b>Danksagung</b>	<b>142</b>