

Gezeiten- und Strömungsbestimmung mit Karte und A.T.T.

1. Setzen sie folgende Zeiten um:

(MEZ = mitteleuropäische Zeit; MESZ = mitteleuropäische Sommerzeit; BT = British Time; BST = British Summer Time; UTC = Universal Time Coordinated; GZ = lokal gültige gesetzliche Zeit)

	von:	Δ : +/- h	in:	
z.B.	18.00 UTC	+ 2 h	20.00	MESZ
1a.	15.00 MEZ			BT
1b.	16.00 MESZ			BST
1c.	10.00 MEZ			UTC
1d.	11.00 UTC			MESZ
1e.	12.00 UTC			GZ Deutschland Juli
1f.	13.00 GZ in D im September			UTC
1g.	14.00 UTC			BST

2. Bestimmen sie für folgende Bezugsorte (B-Ort) und Tage die Gezeitenbasiswerte in lokaler gesetzlicher Zeit (GZ):

	B-Ort:	Datum:	Gezeit:	GZ:	Zeit:
2	Dover	05.04.2005	2.HW	21.59	BST
2a.	Dover	26.03.2005	1.HW		
2b.	Plymouth	04.03.2005	1.NW		
2c.	Brest	16.03.2005	2.NW		
2d.	Saint-Malo	19.06.2005	2.HW		
2e.	Vlissingen	30.10.2005	1.HW		
2f.	Helgoland	24.06.2005	1.NW		

Achtung: Sommerzeit gilt immer von 02.00 Uhr des letzten Sonntags im März bis 03.00 Uhr des letzten Sonntags im Oktober. Also in 2005: vom 27.03.2005 bis zum 30.10.2005.

Gezeiten- und Strömungsbestimmung mit Karte und A.T.T.

1. Bestimmen Sie mit Hilfe der Strömungsinformationen in der Tabelle der Seekarte 2656 und den Gezeitenbasiswerten von Dover an folgenden Orten und Zeiten den Strom:

	Position:	Kennbuchstabe in Seekarte	am:	um:	HW Dover	Δt	AdG Alter der Gezeit	Stromstärke/richtung
1a.	φ : 49° 37'N λ : 003°16'W		25.06.2005	16.20 UTC				
1b.	φ : 50° 06'N λ : 003°18'W		26.07.2005	11.40 BST				
1c.	φ : 50° 00'N λ : 001°37'W		27.08.2005	08.15 GZ in D-Land				
1d.	φ : 50° 30'N λ : 000°25'E		29.09.2005	03.45 BST				
1e.	φ : 50° 37'N λ : 000°41'W		30.10.2005	14.15 GZ in D-Land				

2. Bestimmen Sie mit Hilfe der Gezeitenstromkarten aus dem "Admiralty Tidal Stream Atlas" und den Gezeitenbasiswerten von Dover an folgenden Orten und Zeiten den Strom:

	Position:	am:	um:	HW Dover	Δt	AdG	Strom
2a.	φ : 50°00'N λ : 001°20'W	24.05.2005	16.00 UTC				
2b.	φ : 49° 59'N λ : 001°45'W	16.06.2005	13.50 BST				
2c.	φ : 50° 18'N λ : 001°40'W	05.08.2005	08.30 GZ in D-Land				
2d.	φ : 50° 00'N λ : 001°05'W	30.11.2005	06.40 BT				
2e.	φ : 49° 10'N λ : 002°35'W	06.12.2005	14.15 GZ in D-Land				

Gezeitenhöhenbestimmung mit Tidenkurve nach A.T.T.

1. Bestimmen Sie für folgende Termine an den genannten Bezugs-Orten die Höhe der Gezeit. Beachten Sie die Zeitart (UTC, BST, GZ)

		<i>Datum Zeit</i>	<i>A.d.G</i>	<i>HW</i>	ΔHW	<i>factor</i>	<i>TS / TF</i>	<i>HdG</i>
	Devonport	18.03.2005 13.22 UTC	Np	10.22	+3h	0,55	4,1->2,3 TF=1,8	3,29 ≈ 3,3m
1a.	Devonport	26.03.2005 14.22 UTC						
1b.	Dover	09.04.2005 09.06 BST						
1c.	Helgoland	17.05.2005 10.04 GZ						
1d.	Cuxhaven	24.06.2005 12.00 GZ						
1e.	Vlissingen	16.07.2005 19.56 GZ						
1f.	St. Malo	21.08.2005 14.00 GZ						

Datum Zeit: Passt die geforderte Zeitart zu den ATTs? (UTC, BT, MEZ, MESZ,...)

AdG: Alter der Gezeit (Spring-, Mitt-, oder Nippzeit)

HW: Wann ist das nächstgelegene Hochwasser?

$\Delta HW:$ Welche Differenz ergibt sich zwischen der geforderten Zeit und HW?

factor: aus der ATT-Gezeitenkurve herausgelesener Faktor

TS / TF: Endwerte des Tidenstiegs / Tidenfalls und Gesamttidenhub/-fall

HdG: Höhe der Gezeit = TS * factor + LWH bzw. TF * factor + LWH

LWH = Low Water High = Niedrigwasserhöhe

Gezeitenhöhenbestimmung mit Tidenkurve nach A.T.T.

1. Bestimmen Sie wann die geforderte Höhe der Gezeit über- bzw. unterschritten wird.

		<i>Datum Zeit</i>	HdG	<i>A.d.G</i>	<i>TS / TF</i>	<i>HW</i>	<i>factor</i>	ΔHW	<i>t in Gz</i>
z.B.	Devonport	18.03.2005 nachmittags	unter 3,3m	Np	4,1->2,3 TF=1,8	10.22	0,555	+3.00h	13.22 BT
1a.	Devonport	25.03.2005 nachmittags	über 4,0m						
1b.	Dover	10.04.2005 nachmittags	unter 5,5m						
1c.	Helgoland	18.05.2005 vormittags	unter 1,8m						
1d.	Cuxhaven	23.06.2005 mittags	über 2,8m						
1e.	Vlissingen	15.07.2005 abends	über 2,8m						
1f.	St. Malo	20.08.2005 mittags	unter 6,0m						

AdG: Alter der Gezeit (Spring-, Mitt-, oder Nippzeit)

TS / TF: Endwerte des Tidenstiegs / Tidenfalls und Gesamttidenhub/-fall

HW: Wann ist das nächstgelegene Hochwasser?

factor = $(H - LWH) / TF$ bzw. *factor* = $(H - LWH) / TS$

$\Delta HW:$ Welche Differenz ergibt sich laut ATT-Tidenkurve bei dem *factor*?

t Zeitpunkt wann die geforderte HdG über- bzw. unterschritten wird.

Gezeitenrechnung nach A.T.T.

1. Sie ankern am Nachmittag des 27. April 2005 nahe Cuxhaven und loten um 17.20 Uhr GZ eine Wassertiefe von 5,5m. In der Seekarte ist für diese Position keine Tiefe eingetragen.

1a. Welche Kartentiefe müsste dort stehen?

1b. Können Sie hier bis zum nächsten Morgen vor Anker liegen, wenn Ihr Tiefgang 1,5m beträgt und Sie 1m Sicherheit unter dem Kiel einplanen? (Berechnung mit abgeben)

2. Sie wollen vom 16. auf den 17. April 2005 nahe Cuxhaven vor Anker gehen. Gegen 20.00 GZ am 16.04.2005 laufen Sie die geplante Ankerbucht an. Sie wollen auf einer Kartentiefe von 3m Ihren Anker fallen lassen.

2a. Welchen Wert muss also Ihr Echolot als momentane Wassertiefe anzeigen?

Gezeitenrechnung nach A.T.T.

1. Von wann bis wann wird nachmittags am 26. April 2005 in Glückstadt die Höhe der Gezeit 2,5m überschreiten? Doch schön Schritt für Schritt:
 - 1a. Welches ist laut A.T.T. der Bezugsort für Glückstadt?
 - 1b. Wann ist das zeitlich nächstgelegene Hochwasser?
 - 1c. Welches „Alter der Gezeit“ ist am 26.04.2005?
 - 1d. Welche Gezeitengrundwerte werden benötigt?
 - 1e. Ermitteln Sie die notwendigen Tidenverhältnisse für Cuxhaven und notieren Sie die Uhrzeiten.
 - 1f. Beeinflussen saisonale Einflüsse die Gezeiten?
 - 1g. Bestimmen Sie den Zeitunterschied ZUG_{HW} für das Hochwasser.
 - 1h. Bestimmen Sie die notwendigen Höhenunterschiede HUGs.
 - 1i.. Notieren Sie die sich ergebenden Zeiten und Höhen für Glückstadt.
 - 1k. Wann wird die Höhe der Gezeit 2,5 m überschreiten?

Gezeitenrechnung nach A.T.T.

1. Das große Fährschiff der Wyker-Dampfschiff-Reederei legt am 24. Juni 2005 um 13.15 Uhr GZ im Hafen Wittdün auf Amrum an. Auf einer an Bord ausgehängten Seekarte ist die Kartentiefe des Hafens mit nur 0,8m angegeben. Sie wundern sich, dass dieses große Fährschiff so wenig Tiefgang haben sollte. Doch dann denken Sie an die Gezeiten...

1a. Welches ist der Bezugsort?

1b. Beeinflussen saisonale Einflüsse die Gezeiten?

1c. Ermitteln Sie die notwendigen Tidenverhältnisse vom 24.06.'05 für den Bezugsort.

1d. Bestimmen Sie die/den Zeitunterschiede ZUGs für die notwendigen Tidenzeiten.

1e. Bestimmen Sie die Höhenunterschiede HUGs für die notwendigen Tidenhöhen.

1f. Notieren Sie die sich ergebenden Zeiten und Höhen für Wittdün.

1g. Welche Höhe der Gezeit ist um 13.15 Uhr?

1h. Welche tatsächliche Wassertiefe ergibt sich daraus?

Gezeitenrechnung nach A.T.T.

1a. Nachdem Sie früh am Morgen des 18. April 2005 von Cherbourg ausgelaufen sind, beschließen Sie am Abend im Hafen von Barfleur einzulaufen. Sie errechnen eine Ankunftszeit von 21.00 Ortszeit. In der Karte ist eine Tiefe von 1,5m angegeben.

Welche Wassertiefe wird gegen 21.00 Uhr insgesamt vorhanden sein?

1b. Welches ist der Bezugsort?

1c. Beeinflussen saisonale Einflüsse die Gezeiten?

1d. Notieren Sie die relevanten Tidenverhältnisse für den 18. April für den Bezugshafen.

1e. Bestimmen Sie den Zeitunterschied ZUG für die entscheidende Tidenzeit.

1f. Bestimmen Sie die Höhenunterschiede HUGs für die entscheidenden Tidenhöhen.

1g. Notieren Sie die sich ergebende Zeit und Höhen für Barfleur.

1i. Welche Höhe der Gezeit ist um 21.00 Uhr?

1k. Welche tatsächliche Wassertiefe ergibt sich daraus?

1m. Sie haben den Hafen von Barfleur erreicht. Im Vorhafen ist der Anker ausgebracht. Sie wollen noch überprüfen, ob Sie hier über Nacht liegen bleiben können. Sie loten 6m Wassertiefe um genau 22.00 Uhr Ortszeit. Die Kartentiefe an genau dieser Stelle ist Ihren Unterlagen nicht zu entnehmen.

Ihr Schiff hat 1,9m Tiefgang und Sie planen eine Sicherheit von 1,0m ein. Können Sie hier über Nacht bleiben?

Gezeitenrechnung nach A.T.T.

1. Nach der Rückreise aus dem Englischen Kanal fahren Sie in einer Nachtansteuerung in der Westerschelde kurz vor Terneuzen (No. 1536) um 23.30 MESZ am 15.06.2005 auf Grund und schieben sich durch Ihre schnelle Fahrt noch 0,3m auf die flache Stelle hoch. Bestimmen Sie die erforderlichen Hoch- und Niedrigwasserzeiten und –höhen und berechnen Sie, wann man nach MESZ voraussichtlich wieder frei kommen wird?