

1.1 Bestimmen Sie für folgende Termine den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t) und die Deklination (δ) der Sonne

1.1.a	1.1.b	1.1.c	1.1.d	1.1.e
24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
15:00:00 UT1	08:00:00 UT1	21:00:00 UT1	01:00:00 UT1	14:00:00 UT1
Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =
δ =	δ =	δ =	δ =	δ =

1.2 Bestimmen Sie für folgenden Gestirne den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t) und die Deklination (δ) für das angegebene Datum und die Uhrzeit.

1.2.a	1.2.b	1.2.c	1.2.d	1.2.e
24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
Mond	Venus	Jupiter	Saturn	Mars
15:00:00 UT1	08:00:00 UT1	21:00:00 UT1	01:00:00 UT1	14:00:00 UT1
Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =
δ =	δ =	δ =	δ =	δ =

1.3 Bestimmen Sie für folgende Fixsterne den Sternwinkel (β) und die Deklination (δ) sowie für den entsprechenden Frühlingspunkt den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t Υ) und addieren Gr_t Υ und β zum jeweiligen Gr_t \star für das angegebene Datum und die Uhrzeit.

1.3.a	1.3.b	1.3.c	1.3.d
Atair Nr.: 71	Bellatrix Nr.:	Capella Nr.:	Deneb Nr.:
24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005
15:00:00 UT1	08:00:00 UT1	21:00:00 UT1	01:00:00 UT1
β =	β =	β =	β =
Gr _t Υ =	Gr _t Υ =	Gr _t Υ =	Gr _t Υ =
Gr _t \star =	Gr _t \star =	Gr _t \star =	Gr _t \star =
δ \star =	δ \star =	δ \star =	δ \star =

2.1 Bestimmen Sie für folgende Termine den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t) und die Deklination (δ) der Sonne. Nutzen Sie dazu die Schalttafeln aus dem Nautischen Jahrbuch.

	2.1.a	2.1.b	2.1.c	2.1.d	2.1.e
	24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
	15:16:17 UT1	08:09:10 UT1	21:20:19 UT1	01:02:43 UT1	14:17:50 UT1
	Gr _t ' =	Gr _t ' =	Gr _t ' =	Gr _t ' =	Gr _t ' =
+	Zuw =	Zuw =	Zuw =	Zuw =	Zuw =
=	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =
	Unt δ =	Unt δ =	Unt δ =	Unt δ =	Unt δ =
	δ ' =	δ ' =	δ ' =	δ ' =	δ ' =
+	Vb =	Vb =	Vb =	Vb =	Vb =
=	δ =	δ =	δ =	δ =	δ =

2.2 Bestimmen Sie für folgenden Gestirne den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t) und die Deklination (δ) für das angegebene Datum und die Uhrzeit.

	2.2.a	2.2.b	2.2.c	2.2.d	2.2.e
	24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
	Mond	Venus	Jupiter	Saturn	Mars
	15:14:13 UT1	08:07:06 UT1	21:22:23 UT1	01:00:45 UT1	14:15:56 UT1
	Unt Gr _t =	Unt Gr _t =	Unt Gr _t =	Unt Gr _t =	Unt Gr _t =
	Gr _t ' =	Gr _t ' =	Gr _t ' =	Gr _t ' =	Gr _t ' =
+	Zuw =	Zuw =	Zuw =	Zuw =	Zuw =
+	Vb Gr _t =	Vb Gr _t =	Vb Gr _t =	Vb Gr _t =	Vb Gr _t =
=	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =	Gr _t =
	Unt δ =	Unt δ =	Unt δ =	Unt δ =	Unt δ =
	δ ' =	δ ' =	δ ' =	δ ' =	δ ' =
+	Vb δ =	Vb δ =	Vb δ =	Vb δ =	Vb δ =
=	δ =	δ =	δ =	δ =	δ =

3.1 Bestimmen Sie für folgende Fixsterne den Sternwinkel (β) und die Deklination (δ) sowie für den entsprechenden Frühlingspunkt den Greenwicher Stundenwinkel (Gr γ) und addieren Gr γ , Zu w und β zum jeweiligen Gr \star für das angegebene Datum.

	3.1.a	3.1.b	3.1.c	3.1.d
	Atair Nr.: 71	Bellatrix Nr.:	Capella Nr.:	Deneb Nr.:
	24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005
	15:05:01 UT1	08:06:04 UT1	21:10:50 UT1	01:50:40 UT1
	Gr γ =	Gr γ =	Gr γ =	Gr γ =
+	Zu w =	Zu w =	Zu w =	Zu w =
+	β =	β =	β =	β =
=	Gr \star =	Gr \star =	Gr \star =	Gr \star =
	$\delta \star$ =	$\delta \star$ =	$\delta \star$ =	$\delta \star$ =

3.2 Addieren Sie zu den vorgegebenen Greenwicher Stundenwinkeln (Gr γ) die angegebenen terrestrischen Koppelort-Längen (λ_{O_k}) zum Ortstundenwinkel (**L**ocal **H**our **A**ngle).

	3.2.a	3.2.b	3.2.c	3.2.d
	Gr γ : 125°22,5'	Gr γ : 210°25,5'	Gr γ : 250°50,7'	Gr γ : 005°20,6'
+	λ_{O_k} : 010°10,5' E	λ_{O_k} : 123°45,6' E	λ_{O_k} : 123°45,6' W	λ_{O_k} : 010°10,5' W
=	LHA =	LHA =	LHA =	LHA =

1.1 Bestimmen Sie für folgende Termine den Greenwicher Stundenwinkel (Gr^t) und die Deklination (δ) der Sonne

1.1.a	1.1.b	1.1.c	1.1.d	1.1.e
24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
15:00:00 UT1	08:00:00 UT1	21:00:00 UT1	01:00:00 UT1	14:00:00 UT1
Gr ^t = 047°01,3'	Gr ^t = 298°44,3'	Gr ^t = 134°07,1'	Gr ^t = 191°30,2'	Gr ^t = 027°22,8'
δ = 00°39,5' S	δ = 22°27,0' N	δ = 23°11,2' N	δ = 15°56,7' S	δ = 04°18,9' S

1.2 Bestimmen Sie für folgenden Gestirne den Greenwicher Stundenwinkel (Gr^t) und die Deklination (δ) für das angegebene Datum und die Uhrzeit.

1.2.a	1.2.b	1.2.c	1.2.d	1.2.e
24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
Mond	Venus	Jupiter	Saturn	Mars
15:00:00 UT1	08:00:00 UT1	21:00:00 UT1	01:00:00 UT1	14:00:00 UT1
Gr ^t = 145°02,0'	Gr ^t = 271°11,2'	Gr ^t = 043°30,1'	Gr ^t = 036°21,3'	Gr ^t = 083°30,6'
δ = 28°17,3' N	δ = 18°42,6' N	δ = 02°40,8' S	δ = 21°40,1' N	δ = 22°22,5' S

1.3 Bestimmen Sie für folgende Fixsterne den Sternwinkel (β) und die Deklination (δ) sowie für den entsprechenden Frühlingspunkt den Greenwicher Stundenwinkel (Gr^t Υ) und addieren Gr^t Υ und β zum jeweiligen Gr^t \star für das angegebene Datum und die Uhrzeit.

1.3.a	1.3.b	1.3.c	1.3.d
Atair Nr.: 71	Bellatrix Nr.: 19	Capella Nr.: 18	Deneb Nr.: 73
24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005
15:00:00 UT1	08:00:00 UT1	21:00:00 UT1	01:00:00 UT1
β = 062°14,0'	β = 278°39,0'	β = 280°44,2'	β = 049°36,5'
Gr ^t Υ = 228°32,6'	Gr ^t Υ = 046°22,5'	Gr ^t Υ = 233°02,3'	Gr ^t Υ = 150°17,0'
Gr ^t \star = 290°46,6'	Gr ^t \star = 325°01,5'	Gr ^t \star = 153°46,5'	Gr ^t \star = 199°53,5'
δ \star = 08°53,0' N	δ \star = 06°21,4' N	δ \star = 46°00,3' N	δ \star = 45°17,7' N

2.1 Bestimmen Sie für folgende Termine den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t) und die Deklination (δ) der Sonne. Nutzen Sie dazu die Schalttafeln aus dem Nautischen Jahrbuch.

	2.1.a	2.1.b	2.1.c	2.1.d	2.1.e
	24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
	15:16:17 UT1	08:09:10 UT1	21:20:19 UT1	01:02:43 UT1	14:17:50 UT1
	Gr _t ' = 047°01,3'	Gr _t ' = 298°44,3'	Gr _t ' = 134°07,1'	Gr _t ' = 191°30,2'	Gr _t ' = 027°22,8'
+	Zuw = 4°04,3'	Zuw = 2°17,5'	Zuw = 5°04,8'	Zuw = 0°40,8'	Zuw = 4°27,5'
=	Gr _t = 051°05,6'	Gr _t = 301°01,8'	Gr _t = 139°11,9'	Gr _t = 192°11,0'	Gr _t = 031°50,3'
	Unt δ = 1,0' S	Unt δ = 0,3' S	Unt δ = 0,1' S	Unt δ = 0,8' N	Unt δ = 1,0' N
	δ' = 00°39,5' S	δ' = 22°27,0' N	δ' = 23°11,2' N	δ' = 15°56,7' S	δ' = 04°18,9' S
+	Vb = 0,2' S	Vb = 0,0' S	Vb = 0,0' S	Vb = 0,0' N	Vb = 0,3' N
=	δ = 00°39,7' S	δ = 22°27,0' N	δ = 23°11,2' N	δ = 15°56,7' S !	δ = 04°18,6' S

2.2 Bestimmen Sie für folgenden Gestirne den Greenwicher Stundenwinkel (Gr_t) und die Deklination (δ) für das angegebene Datum und die Uhrzeit.

	2.2.a	2.2.b	2.2.c	2.2.d	2.2.e
	24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005	9.3.2005
	Mond	Venus	Jupiter	Saturn	Mars
	15:14:13 UT1	08:07:06 UT1	21:22:23 UT1	01:00:45 UT1	14:15:56 UT1
	Unt Gr _t = 8,5'	Unt Gr _t = -0,6'	Unt Gr _t = 2,3'	Unt Gr _t = 2,6'	Unt Gr _t = 0,5'
	Gr _t ' = 145°02,0'	Gr _t ' = 271°11,2'	Gr _t ' = 043°30,1'	Gr _t ' = 036°21,3'	Gr _t ' = 083°30,6'
+	Zuw = 3°23,5'	Zuw = 1°46,5'	Zuw = 5°35,8'	Zuw = 11,3'	Zuw = 3°59,0'
+	Vb Gr _t = 2,0'	Vb Gr _t = -0,1'	Vb Gr _t = 0,9'	Vb Gr _t = (!!)0,1'	Vb Gr _t = 0,2'
=	Gr _t = 148°27,5'	Gr _t = 272°57,6'	Gr _t = 049°06,8'	Gr _t = 036°32,7'	Gr _t = 087°29,8'
	Unt δ = 2,3' N	Unt δ = 0,9' S	Unt δ = 0,1' S	Unt δ = 0,0' (N)	Unt δ = 0,2' N
	δ' = 28°17,3' N	δ' = 18°42,6' N	δ' = 02°40,8' S	δ' = 21°40,1' N	δ' = 22°22,5' S
+	Vb δ = 0,6' N	Vb δ = 0,1' S	Vb δ = 0,0' (S)	Vb δ = 0,0'	Vb δ = 0,1' (N)
=	δ = 28°17,9' N	δ = 18°42,5' N	δ = 02°40,8' S	δ = 21°40,1' N	δ = 22°22,4' S

3.1 Bestimmen Sie für folgende Fixsterne den Sternwinkel (β) und die Deklination (δ) sowie für den entsprechenden Frühlingspunkt den Greenwicher Stundenwinkel (Grt Υ) und addieren Grt Υ , Zuw und β zum jeweiligen Grt \star für das angegebene Datum.

	3.1.a	3.1.b	3.1.c	3.1.d
	Atair Nr.: 71	Bellatrix Nr.: 19	Capella Nr.: 18	Deneb Nr.: 73
	24.09.2005	8.7.2005	29.06.2005	5.2.2005
	15:05:01 UT1	08:06:04 UT1	21:10:50 UT1	01:50:40 UT1
	Grt $\Upsilon = 228^{\circ}32,6'$	Grt $\Upsilon = 046^{\circ}22,5'$	Grt $\Upsilon = 233^{\circ}02,3'$	Grt $\Upsilon = 150^{\circ}17,0'$
+	Zuw = $1^{\circ}15,5'$	Zuw = $1^{\circ}31,2'$	Zuw = $2^{\circ}42,9'$	Zuw = $12^{\circ}42,1'$
+	$\beta = 062^{\circ}14,0'$	$\beta = 278^{\circ}39,0'$	$\beta = 280^{\circ}44,2'$	$\beta = 049^{\circ}36,5'$
=	Grt $\star = 292^{\circ}02,1'$	Grt $\star = 326^{\circ}32,7'$	Grt $\star = 156^{\circ}29,4'$	Grt $\star = 212^{\circ}35,6'$
	$\delta \star = 08^{\circ}53,0' N$	$\delta \star = 06^{\circ}21,4' N$	$\delta \star = 46^{\circ}00,3' N$	$\delta \star = 45^{\circ}17,7' N$

3.2 Addieren Sie zu den vorgegebenen Greenwicher Stundenwinkeln (Grt) die angegebenen terrestrischen Koppelort-Längen (λ_{O_k}) zum Ortstundenwinkel (Local Hour Angle).

	3.2.a	3.2.b	3.2.c	3.2.d
	Grt: $125^{\circ}22,5'$	Grt: $210^{\circ}25,5'$	Grt: $250^{\circ}50,7'$	Grt: $005^{\circ}20,6'$
+	λ_{O_k} : $010^{\circ}10,5' E$	λ_{O_k} : $123^{\circ}45,6' E$	λ_{O_k} : $123^{\circ}45,6' W$	λ_{O_k} : $010^{\circ}10,5' W$
=	LHA = $135^{\circ}33,0'$	LHA = $334^{\circ}11,1'$	LHA = $127^{\circ}05,1'$	LHA = $355^{\circ}10,1'$