

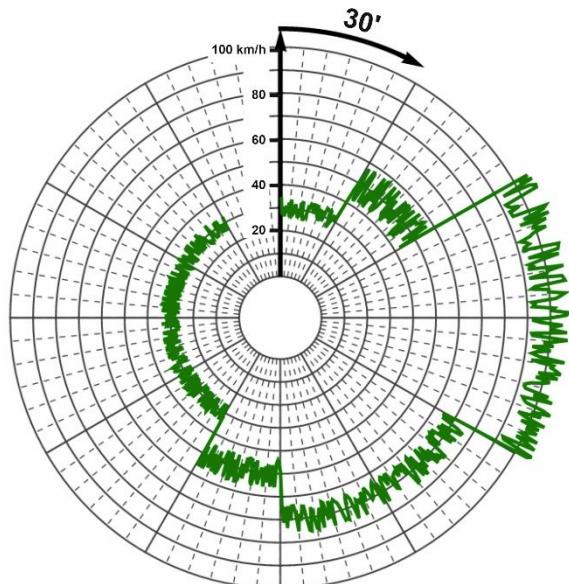
**Aufgabe 01-12**

0000

**Messung von Bewegung – Fahrtenschreiber**

- 12** Vor der Einführung digitaler Fahrtenschreiber wurden die Daten eines fahrenden LKWs mit Hilfe von „Tachoscheiben“ festgehalten. Damit sollte überprüft werden, ob ein LKW-Fahrer die Fahrzeiten eingehalten hat und die Geschwindigkeitsregelungen nicht verletzt wurden. Die Abbildung rechts gibt schematisch die Vorderseite der Tachoscheibe eines LKWs wieder, der eine Fahrt der Dauer von 5,5 Stunden absolviert hat (auf der Rückseite wurden u.a. der Name des LKW-Fahrers und das Datum notiert).

- 12.1** Ermitteln Sie durch Auswertung der Tachoscheibe die gesamte Fahrtstrecke.
- 12.2** Ermitteln Sie durch Auswertung die mittlere Geschwindigkeit des LKWs.



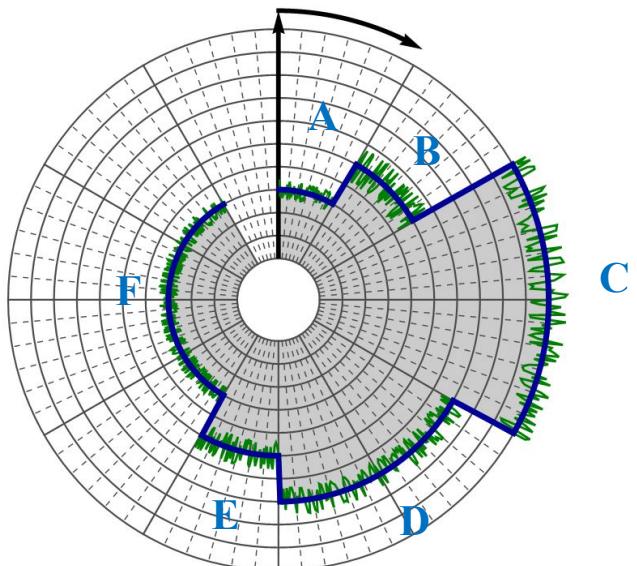
A large rectangular grid for drawing the results of the tachograph analysis. The grid consists of small squares, providing a scale for the distance traveled.



## Musterlösung zu 01-12

- 12** Vor der Einführung digitaler Fahrtenschreiber wurden die Daten eines fahrenden LKWs mit Hilfe von „Tachoscheiben“ festgehalten. Damit sollte überprüft werden, ob ein LKW-Fahrer die Fahrzeiten eingehalten hat und die Geschwindigkeitsregelungen nicht verletzt wurden. Die Abbildung rechts gibt schematisch die Vorderseite der Tachoscheibe eines LKWs wieder, der eine Fahrt der Dauer von **5,5 Stunden** absolviert hat (auf der Rückseite wurden u.a. der Name des LKW-Fahrers und das Datum notiert).

- 12.1** **Ermitteln Sie** durch Auswertung der Tachoscheibe die **gesamte** Fahrtstrecke.
- 12.2** **Ermitteln Sie** durch Auswertung die **mittlere Geschwindigkeit** des LKWs.



$$\text{Es gilt: } v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Auswertung der Tabelle:

	Dauer	Betrag der Geschwindigkeit	Strecke
<b>A</b>	$t_A = 0,50 \text{ h}$	$v_A = 30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$s_A = 15 \text{ km}$
<b>B</b>	$t_B = 0,50 \text{ h}$	$v_B = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$s_B = 25 \text{ km}$
<b>C</b>	$t_C = 1,00 \text{ h}$	$v_C = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$s_C = 100 \text{ km}$
<b>D</b>	$t_D = 1,00 \text{ h}$	$v_D = 70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$s_D = 70 \text{ km}$
<b>E</b>	$t_E = 0,50 \text{ h}$	$v_E = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$s_E = 25 \text{ km}$
<b>F</b>	$t_F = 2,00 \text{ h}$	$v_F = 30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	$s_F = 60 \text{ km}$
	$t_{ges} = 5,50 \text{ h}$		$s_{ges} = 295 \text{ km}$

**12.1**  **$s_{ges} = 295 \text{ km}$**

**12.2**  $v = \frac{s_{ges}}{t_{ges}} = \frac{295 \text{ km}}{5,50 \text{ h}} = 53,636 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{\underline{54 \frac{\text{km}}{\text{h}}}}$