



Berechnung der Strecken-Zeiten:

Auf meiner Web-Site www.melde-haag.de haben wir ein Programm zur Berechnung der Streckenzeiten. Da jedoch nicht immer eine Verbindung ins Internet möglich ist, möchte ich den Rechenweg hier erläutern. Ein Taschenrechner ist heute ja im fast jedem Handy enthalten, sodass die Berechnung keine Probleme machen sollte.

Erlaubte Zeit:

Beispiel für eine Wegstrecke mit 3,800 km und einer Geschwindigkeit von 14 km/h.

$\frac{\text{Strecke [km]} \times 60 \text{ [min]}}{\text{Geschwindigkeit [km/h]}}$	=	$\frac{3,800 \times 60}{14}$	=	16,29 min
	=	$(16,29 \text{ [min]} - 16) \times 60 \text{ [sec]}$	=	17,14 sec
	=	<u>16 min 17 sec</u>		
$\frac{1,000 \times 60}{14}$	=	4,28 min		
$(4,28 \text{ [min]} - 4) \times 60 \text{ [sec]}$	=	17,14 sec		
	=	<u>4 min + 17 sec</u>		
$\frac{2,000 \times 60}{14}$	=	8,57 min		
$(8,57 \text{ [min]} - 8) \times 60 \text{ [sec]}$	=	34,29 sec		
	=	<u>8 min + 34 sec</u>		
$\frac{3,000 \times 60}{14}$	=	12,86 min		
$(12,86 \text{ [min]} - 12) \times 60 \text{ [sec]}$	=	51,43 sec		
	=	<u>12 min + 51 sec</u>		
$\frac{3,800 \times 60}{14}$	=	16,29 min		
$(16,29 \text{ [min]} - 16) \times 60 \text{ [sec]}$	=	17,14 sec		
	=	<u>16 min + 17 sec</u>		

Beschreibung:

Die Berechnung der Streckenzeiten ergibt sich mit **Streckenlänge** und **Geschwindigkeit** aus der Beschreibung der Geländeprüfung.

Wenn die Strecke durch die Geschwindigkeit geteilt wird, erhalten wir das Ergebnis in Stunden. Wenn die Strecke mit 60 multipliziert und dann durch die Geschwindigkeit geteilt wird ergibt dies eine Dezimalzahl in Minuten.

Wenn nun die ganzen Minuten von dem Ergebnis abgezogen werden, bleiben nur die Dezimalteile einer Minute übrig.

Diese mit 60 multipliziert ergibt die Sekunden. Das Ergebnis ist nun die ganzen Minuten und Sekunden.

- Auf der nächsten Seite wird die Berechnung der Bestzeit erläutert!



Sandra Hasko Regina Christine

Gelände-Prüfung

Bestzeit für Phase E:

Die Bestzeit ergibt sich aus der **Erlaubten Zeit** abzüglich 3 Minuten. Die Fahrzeit der Geländestrecke „Phase E“ muss sich zwischen der Erlaubten und der Best Zeit liegen.

Das Unterschreiten der Bestzeit sowie das Überschreiten der Erlaubten Zeit wird mit 0,2 Fehler/Sekunde belegt. Das Überschreiten der Höchstzeit führt zum Ausschluss.

Wieder das Beispiel mit der Wegstrecke mit 3,800 km und einer Geschwindigkeit von 14 km/h.

Der Rechenweg ist im Prinzip wie der der Erlaubten Zeit, jedoch müssen wir als erstes die Geschwindigkeit für die Strecke abzüglich der 3 Minuten feststellen.

$$\begin{aligned} \text{Bestzeit} = \\ \text{Erlaubte Zeit} - 3 \text{ Minuten} &= 16,29 - 3,0 \text{ min} = \underline{\underline{13,29 \text{ min}}} \end{aligned}$$

Geschwindigkeit für Bestzeit :

$$\frac{\text{Strecke [km]} \times 60 \text{ [min]}}{\text{Bestzeit [min]}} = \frac{3,800 \times 60}{13,29} = \underline{\underline{17,156 \text{ km/h}}}$$

Zwischen – Zeiten :

$\frac{1,000 \times 60}{17,156}$	=	3,50 min	
$(3,50 \text{ [min]} - 3) \times 60 \text{ [sec]}$	=	29,84 sec	
	=	<u>3 min + 30 sec</u>	
$\frac{2,000 \times 60}{17,156}$	=	6,99 min	
$(6,99 \text{ [min]} - 6) \times 60 \text{ [sec]}$	=	59,40 sec	
	=	<u>6 min + 59 sec</u>	
$\frac{3,000 \times 60}{17,156}$	=	10,49 min	
$(10,49 \text{ [min]} - 10) \times 60 \text{ [sec]}$	=	29,40 sec	
	=	<u>10 min + 29 sec</u>	
$\frac{3,800 \times 60}{17,156}$	=	13,29 min	
$(13,29 \text{ [min]} - 13) \times 60 \text{ [sec]}$	=	17,40 sec	
	=	<u>13 min + 17 sec</u>	

Höchst-Zeit für Phase E: = doppelte Erlaubte Zeit,

was in diesem Beispiel $16,29 \times 60 \times 0,2 = \text{rd. } 195$ Fehlerpunkte einbringt.



Bestzeit für Phase A:

Die Bestzeit ergibt sich aus der **Erlaubten Zeit** abzüglich 2 Minuten. Die Fahrzeit der Geländestrecke „Phase A“ in der Erlaubten und Best-Zeit liegen.

Das Unterschreiten der Bestzeit sowie das Überschreiten der Erlaubten Zeit wird mit 0,2 Fehler/Sekunde belegt.

Wieder das Beispiel mit der Wegstrecke mit 3,800 km und einer Geschwindigkeit von 14 km/h.

Der Rechenweg ist im Prinzip wie der der Erlaubten Zeit, jedoch müssen wir als erstes die Geschwindigkeit für die Strecke abzüglich der 2 Minuten feststellen.

$$\begin{aligned} \text{Bestzeit} = \\ \text{Erlaubte Zeit} - 2 \text{ Minuten} &= 16,29 - 2,0 \text{ min} &= \underline{14,29 \text{ min}} \end{aligned}$$

Geschwindigkeit für Bestzeit :

$$\frac{\text{Strecke [km]} \times 60 \text{ [min]}}{\text{Bestzeit [min]}} = \frac{3,800 \times 60}{14,29} = \underline{15,955 \text{ km/h}}$$

Zwischen – Zeiten :

$$\begin{aligned} &\frac{1,000 \times 60}{15,955} = 3,76 \text{ min} \\ (3,76 \text{ [min]} - 3) \times 60 \text{ [sec]} &= 45,60 \text{ sec} \\ &= \underline{3 \text{ min} + 45 \text{ sec}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\frac{2,000 \times 60}{15,955} = 7,52 \text{ min} \\ (7,52 \text{ [min]} - 7) \times 60 \text{ [sec]} &= 31,20 \text{ sec} \\ &= \underline{7 \text{ min} + 31 \text{ sec}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\frac{3,000 \times 60}{15,955} = 11,28 \text{ min} \\ (11,28 \text{ [min]} - 11) \times 60 \text{ [sec]} &= 16,80 \text{ sec} \\ &= \underline{11 \text{ min} + 16 \text{ sec}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\frac{3,800 \times 60}{15,955} = 14,29 \text{ min} \\ (14,29 \text{ [min]} - 14) \times 60 \text{ [sec]} &= 17,40 \text{ sec} \\ &= \underline{14 \text{ min} + 17 \text{ sec}} \end{aligned}$$

Höchstzeit für Phase A: = Erlaubte Zeit plus 20%

was in unserem Beispiel $16,29 \times 1,20 = 19,55 \text{ min}$; $(19,55 \text{ [min]} - 19) \times 60 \text{ [sec]} = 33 \text{ sec}$
19 min + 33 sec ergibt.