

1 Der Radio-Sender RSA sendet im Raum Dresden auf Ukw mit der Frequenz 89,2 MHz. Berechne die Wellenlänge! (3,4 m)

geg.:	=															ges.:	in
	f	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
Lös.:	=																
		Antwort:															
	=																
	=																
	=																

2 Der Sender RTL sendet per Satellit mit einer Wellenlänge von 26 m. Welcher MHz-Frequenz entspricht das? (11,5 MHz)

geg.:															ges.:		
Lös.:																	
	Antwort:																

3 Von einem Fußballstadion bis zum Fernseh-Zuschauer sind es bei Satelliten-Übertragung 70 000 km. Der Zuschauer sitzt 4 m vom Fernseher entfernt. Wie lange dauert es, bis der Zuschauer erfährt, dass ein Tor gefallen ist? (0,24 s)

Beachte: In dieser Aufgabe kommen sowohl **Hertz'sche** Wellen als auch **Schallwellen** vor! Du brauchst also die Ausbreitungsgeschwindigkeit von Hertz'schen Wellen im **Vakuum** und die Geschwindigkeit von Schallwellen in **Luft** für die Strecke vom Lautsprecher bis zum Ohr! Runde auf **2 Stellen** nach dem Komma!

geg.:	v_1	=		$\cdot 10^8 \frac{m}{s}$	s_1	=	km	=		ges.:	1.)	t_1	in	s
	v_2	=			s_2	=					2.)	t_2	in	s
Lös.:	1.)	s_1	=	·			2.)	s_2	=	·		3.)	t_{ges}	
		t_1	=						=					
			=						=					
			=						=					
	3.)	t_{ges}	=											
Antwort:														

- 4 Berechne folgende Aufgaben mit **ausführlichem** Rechenweg (im Übungs-Hefter)!
- a) Der Radio-Sender Energy sendet im Raum Freiberg mit einer Frequenz von 96,4 MHz. Berechne die Wellenlänge! (3,1 m)
 - b) Ein Handy-Netz sendet über LTE mit einer Wellenlänge von 12 cm. Welcher GHz-Frequenz entspricht das? (2,5 GHz)
 - c) Nach welcher Zeit hörst du ein Lied von einem Radiosender, wenn du 3 m vom Radio entfernt bist und die Übertragung per Satellit über eine Strecke von 52 000 km stattfindet? Runde auf 2 Stellen nach dem Komma! (0,18 s)