

Name: <u>Stauch</u>	Vorname: <u>Marlin</u>	
Ausbildungsjahr: <u>3.</u>		
lfd. Blatt-Nummer <u>22</u>	Woche vom <u>4.1.10</u> bis <u>8.1.10</u>	
ausgeführte Arbeiten, Berufsschulunterricht, betriebliche u. überbetr. Unterweisungen usw.	Einzel-Std.	Gesamt-Std.
MONTAG		
<i>Defekten Solar Kollektor demontiert, neuen Kollektor angebracht, Anlage nun befüllt und mit Frostschutz versehen</i>	7,0	7,0
DIENSTAG		
<i>Heizungsstörung beseitigt (Ölbrenner ausgefallen / Ölpumpe demontiert und erneuert)</i>	4,0	10,5
<i>Rohrbruch an Trinkwasserleitung repariert</i>	6,5	
MITTWOCH		
<i>Feiertag</i>		-
DONNERSTAG		
<i>Firma: Inventur</i>	8,0	8,0
FREITAG		
<i>Firma: Inventur</i>	5,0	6,5
<i>Ausbildungsnachweis und Bericht geschrieben</i>	1,5	
SAMSTAG		
Wochenstunden		32,0
Bemerkungen:		
<u>11.1.10</u> ausbildender Meister Datum	<u>8.1.10. Stauch</u> Auszubildender Datum	<u>18.01.2010</u> Berufsschule Datum

Frostschutz bei einer Solaranlage einstellen

Situation:

Nach Reparaturarbeiten an einer Solaranlage muss der Solarkreislauf wieder mit Wasser befüllt und mit einem Frostschutz für bis zu -27°C versehen werden. Der Solarkreislauf (inklusive der Kollektoren) hat einen Inhalt von 18,15 Liter. Als Frostschutzmittel soll Propylenglykol verwendet werden.

Aufgabe:

Ermittlung der Propylenglykol-Menge, die dem Wasser beigemischt werden muss, um einen Frostschutz bis zu -27°C zu erreichen.

Lösung:

Mit Hilfe der Angaben des Frostschutzmittel-Herstellers feststellen, wie hoch die Propylenglykolkonzentration sein muss, um einen Frostschutz bis zu -27°C zu erreichen:

Propylenglykol-Konzentration in %	Kälteschutz bis zu einer $^{\circ}\text{C}$ -Temperatur
25	-10
30	-13
40	-20
45	-27
50	-33



Die Propylenglykol-Menge ermitteln, die nötig ist, in der Anlage eine Konzentration von 45% zu erzeugen:

$$\text{Propylenglykolmasse} = \frac{18,15 \text{ Liter} \times 45\%}{100}$$

$$\text{Propylenglykolmasse} = \underline{\underline{8,77 \text{ Liter}}}$$

8,77 Liter Propylenglykol müssen dem Wasser im Solarkreislauf beigegeben werden, um einen Frostschutz bis zu -27°C zu erhalten.