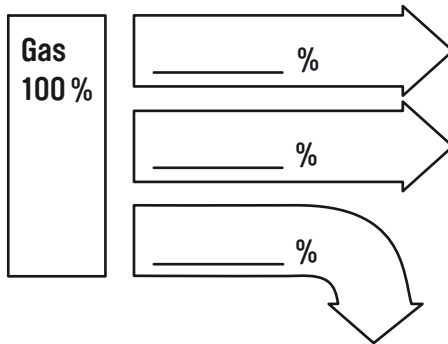


## Das GuD-Kraftwerk (Gas- und Dampfturbinenkraftwerk)

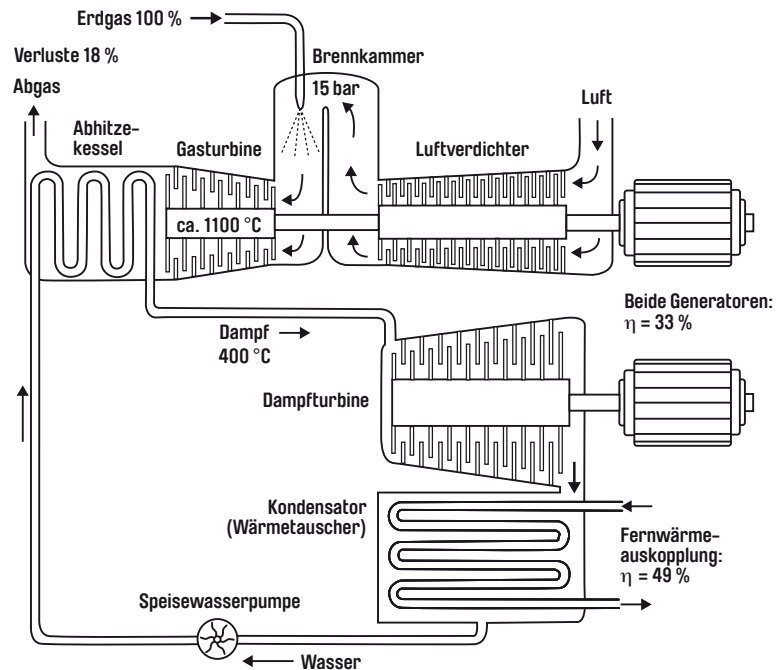
Betrachte die Darstellung des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks (GuD) mit Wärmeauskopplung in ein Fernwärmenetz und bearbeite folgende Aufgaben:

1. Vervollständige das Energieflussdiagramm eines GuD-Kraftwerks.



2. Zeichne farbig ein!

Weg der Verbrennungsgase: **gelb** ●  
 Wasserdampfkreislauf: **rot** ●  
 Fernwärmeauskopplung: **blau** ●



3. Vervollständige den Lückentext! Verwende folgende Begriffe:

**Druck, 400, Abhitze-kessel, Erdgas, Generator, Wasser, 45, Verdichter, Fernwärmenetz**

Ein \_\_\_\_\_ presst Luft in eine Brennkammer. Hier wird der \_\_\_\_\_ weiter erhöht, indem \_\_\_\_\_ verbrannt wird. Die heißen Verbrennungsgase treiben eine Gasturbine an. Auf ihrem weiteren Weg gelangen sie in den \_\_\_\_\_. Hier erwärmt das Abgas das \_\_\_\_\_ des Dampfkreislaufs und erzeugt Dampf mit einer Temperatur von etwa \_\_\_\_\_°C. Sowohl die Dampfturbine als auch die Gasturbine erzeugen in je einem \_\_\_\_\_ Strom. Die Restwärme des Dampfes wird über ein \_\_\_\_\_ zur Heizung von Gebäuden genutzt. \_\_\_\_\_ Prozent aller Erfurter Haushalte heizen mit Fernwärme.

**SWE Strom Gas Wärme**

**G** wie  
**GAS- UND DAMPF-  
 TURBINENTECHNIK**

Eine Variante, die eingesetzte Energie möglichst optimal auszunutzen, ist die Kombination der Gas- und Dampfturbinentechnik (GuD) mit der Fernwärmeversorgung.

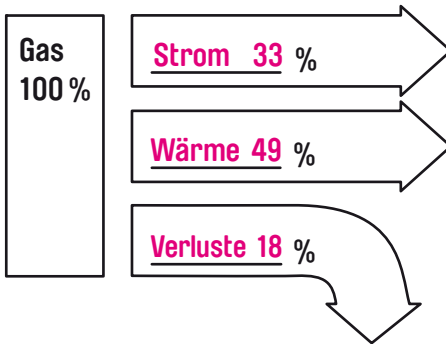
So liefert das GuD-Kraftwerk neben dem Strom auch Wärme in Form von Fernwärme zu Heizzwecken in viele Erfurter Haushalte und erreicht einen Wirkungsgrad von bis zu 58 Prozent.



## Das GuD-Kraftwerk (Gas- und Dampfturbinenkraftwerk)

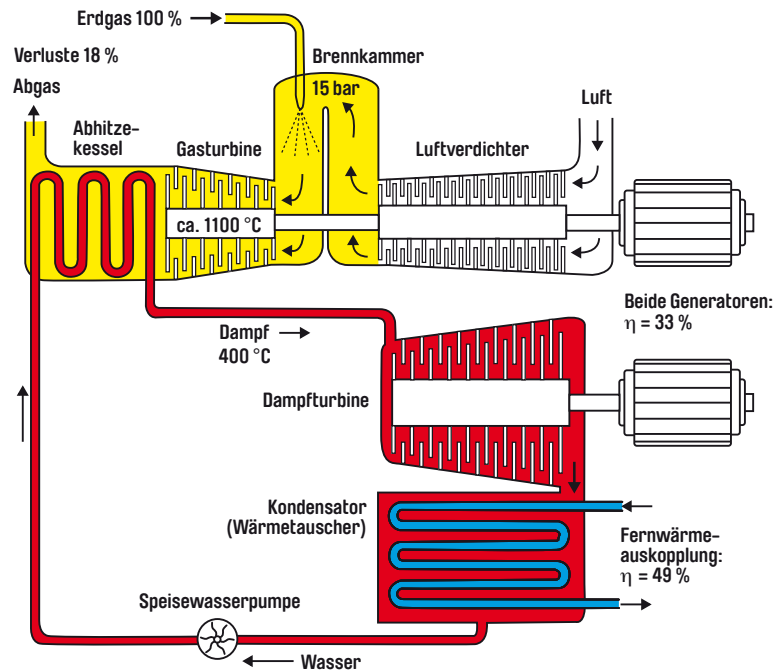
Betrachte die Darstellung des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks (GuD) mit Wärmeauskopplung in ein Fernwärmenetz und bearbeite folgende Aufgaben:

1. Vervollständige das Energieflussdiagramm eines GuD-Kraftwerks.



2. Zeichne farbig ein!

Weg der Verbrennungsgase: **gelb** ●  
 Wasserdampfkreislauf: **rot** ●  
 Fernwärmeauskopplung: **blau** ●



3. Vervollständige den Lückentext! Verwende folgende Begriffe:

**Druck, 400, Abhitze-kessel, Erdgas, Generator, Wasser, 45, Verdichter, Fernwärmenetz**

Ein **Verdichter** presst Luft in eine Brennkammer. Hier wird der **Druck** weiter erhöht, indem **Erdgas** verbrannt wird. Die heißen Verbrennungsgase treiben eine Gasturbine an. Auf ihrem weiteren Weg gelangen sie in den **Abhitze-kessel**. Hier erwärmt das Abgas das **Wasser** des Dampfkreislaufs und erzeugt Dampf mit einer Temperatur von etwa **400** °C. Sowohl die Dampfturbine als auch die Gasturbine erzeugen in je einem **Generator** Strom. Die Restwärme des Dampfes wird über ein **Fernwärmenetz** zur Heizung von Gebäuden genutzt. **45** Prozent aller Erfurter Haushalte heizen mit Fernwärme.

**SWE Strom Gas Wärme**

**G** wie  
**GAS- UND DAMPF-  
 TURBINENTECHNIK**

Eine Variante, die eingesetzte Energie möglichst optimal auszunutzen, ist die Kombination der Gas- und Dampfturbinentechnik (GuD) mit der Fernwärmeversorgung.

So liefert das GuD-Kraftwerk neben dem Strom auch Wärme in Form von Fernwärme zu Heizzwecken in viele Erfurter Haushalte und erreicht einen Wirkungsgrad von bis zu 58 Prozent.

