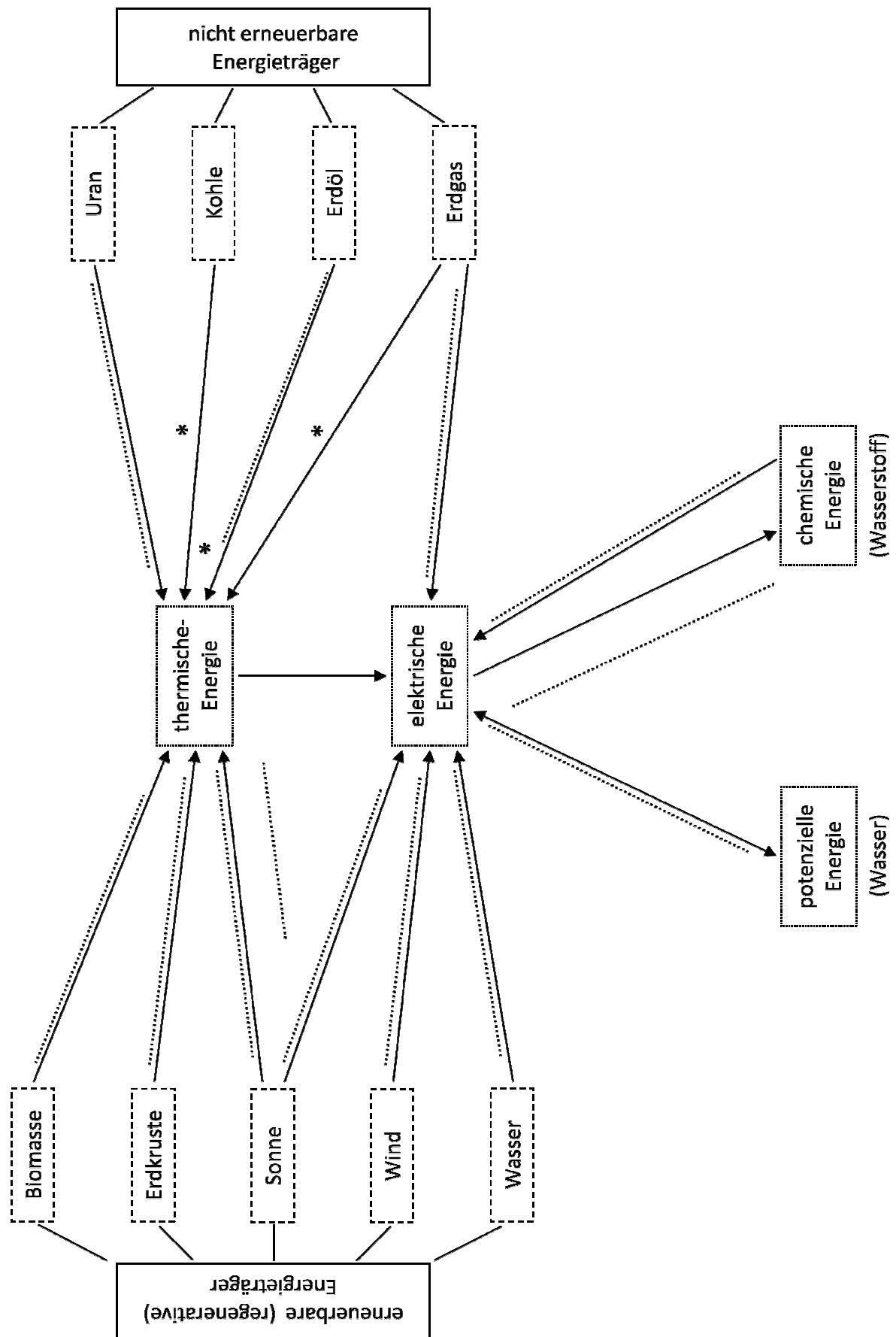


## Anwendungsaufgaben - Energieträger

- 1 Ergänze in der folgenden Übersicht die fehlenden Kraftwerke bzw. Anlagen, die aus dem angegebenen Energieträger die zugeordnete Energieform bereitstellen bzw. die Energieformen ineinander umwandeln.



- 2 Erkläre den Unterschied zwischen primären und sekundären Energieträgern.
- 3 Rechne die folgenden Energien jeweils in die angegebene Einheit um.
- a)  $3,5 \cdot 10^2 \text{ kWh} = \dots \text{ MWh}$                       b)  $24 \text{ Wh} = \dots \text{ Ws}$
- c)  $75 \text{ MJ} = \dots \text{ kWh}$                                       d)  $450 \text{ MWh} = \dots \text{ GJ}$
- 4.0 Ein modernes Flugzeug benötigt für eine Strecke von 100 km durchschnittlich 4,3 Liter Kerosin pro Passagier.
- 4.1 Berechne den Energiebedarf für einen Flug von München nach New York. Die Entfernung zwischen den beiden Städten beträgt 6500 km.  
(Heizwert von Kerosin:  $43 \frac{\text{MJ}}{\text{kg}}$ ;  $\rho_{\text{Kerosin}} = 0,80 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ )
- 4.2 Der jährliche Bedarf an elektrischer Energie im Haushalt beträgt pro Person durchschnittlich  $1,2 \cdot 10^3 \text{ kWh}$ . Wievielmahl so viel Energie benötigt man für einen Hin- und Rückflug von München nach New York?
- 5.0 Ein Auto hat einen durchschnittlichen Benzinverbrauch von 6,7 l pro 100 km.
- 5.1 Berechne die Energie, die man für die 720 km lange Strecke von Augsburg nach Hamburg benötigt.  
(Heizwert von Benzin:  $43 \frac{\text{MJ}}{\text{kg}}$ ;  $\rho_{\text{Benzin}} = 0,72 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ )
- 5.2 Ein ICE hat pro Person einen durchschnittlichen Energiebedarf von  $0,16 \frac{\text{kWh}}{\text{km}}$ . Wie viel Prozent Energie kann eine einzelne Person einsparen, wenn sie nicht mit dem Auto, sondern mit dem ICE von Augsburg nach Hamburg fährt?