① **Kochen**. Bestimme den Wirkungsgrad unterschiedlicher Techniken der Wassererhitzung:

- Wasserkocher: η =
- Induktionsherd (Topf mit Deckel): η =
- Herdplatte (Topf mit Deckel): η =
- Herdplatte (Topf ohne Deckel): η =
- Mikrowelle: η =

1. Welche Tipps zu einem effizienten/sparsamen Umgang mit Energie lassen sich aus diesem Ergebnis ableiten?
2. Wie beurteilst du die Nutzung eines Gasherds mit einem Wirkungsgrad von η = 0,6 im Vergleich zu den oben aufgeführten Möglichkeiten der Warmwassererzeugung (Tipp: Denke an Energieumwandlungsketten)

② **Beleuchtung**.

- Wie hoch ist der Wirkungsgrad bei einer Glühlampe und bei einer Energiesparlampe und um wie viel lässt sich der Stromverbrauch durch Energiesparlampen reduzieren?
- Wie viel Prozent der ursprünglichen Energie nutzt ihr bei der Glühlampe zur Beleuchtung der eines Zimmers wenn der Strom in einem alten Braunkohlekraftwerk mit einem Wirkungsgrad von 0,32 und einem modernen Erdgaskraftwerk mit einem Wirkungsgrad von 0,6 erzeugt wird? (Die Verluste bei der Übertragung des Stroms können hier vernachlässigt werden.)

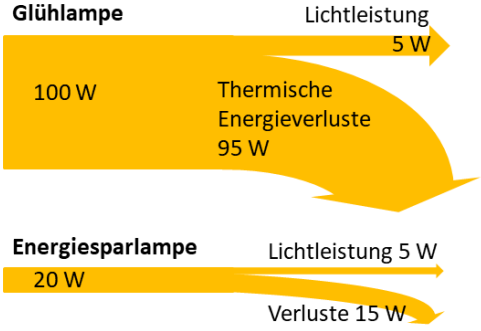

Abb. 1 — Wirkungsgrad einer Glühlampe und einer Energiesparlampe

③ **Heizung**.

- Elektro- und Gasheizungen haben beide einen Wirkungsgrad von etwa 0,85. Welche Heizung ist aus Perspektive einer sparsamen Energienutzung vorzuziehen?

④ **Geschirrspüler**.

- Hersteller von Geschirrspülmaschinen preisen ihre Produkte als besonders umweltfreundlich an, weil sie pro Spülgang nur noch 15l Wasser verbrauchen und somit in der Regel weniger als beim Geschirrspülen mit der Hand. Ist diese Einschätzung berechtigt? Welche weiteren Aspekte spielen bei der ökologischen Bewertung der Spülvorgänge eine Rolle?

Hausaufgabe:
a) Wie hoch ist euer Stromverbrauch im Jahr? Frage deine Eltern nach der Stromabrechnung und schreibe den Wert auf.
b) Bestimme den Stromverbrauch in eurem Haushalt in einer Woche, indem du den Stromzähler heute und in einer Woche abliest.
c) Die meisten elektrischen Geräte enthalten eine Angabe zu ihrer Leistung (oft versteckt auf der Rückseite). Schreibe die Leistung von möglichst vielen elektrischen Geräten bei dir zuhause auf.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/arbeitsblatt-energieeffizienz-im-haushalt