Die Kaffeemaschine als Automat

Eine einfache Kaffeemaschine kann als Automat aufgefasst werden, der verschiedene Zustände durchläuft. Bei dieser Betrachtung als Transduktor ist zu beachten, dass sich die Ein- und Ausgaben nicht auf das Wasser, Papierfilter, Kaffeepulver und den fertigen Kaffee beziehen, sondern jede Aktion von außen bzw. das Beenden eines Vorgangs als Eingabe zu sehen ist. Dementsprechend werden als Ausgabe solche Änderungen herangezogen, die man von außen wahrnehmen kann.

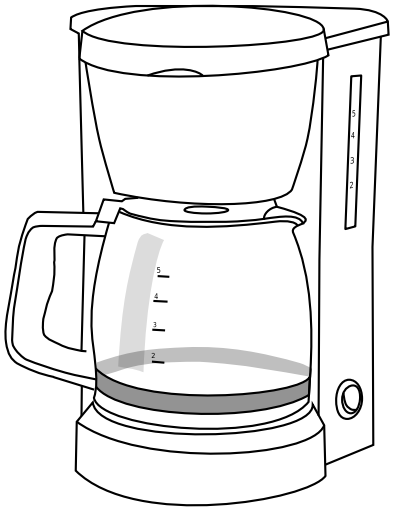


Abbildung 1: Eine einfache Kaffeemaschine

Aufgabe 1

Modellieren Sie die Kaffeemaschine als Transduktor. Geben Sie dazu neben der Zustandsübergangsfunktion auch die Zustands-, Ein- und Ausgabemenge, sowie den Startzustand explizit mit an. Gehen Sie bei Ihrer Modellierung davon aus, dass die Maschine immer mit voller Tassenanzahl bestückt und der fertige Kaffee in einem Mal, z. B. in eine Thermoskanne, entleert wird.

Aufgabe 2

Beschreiben Sie die nötigen Änderungen an der Modellierung, wenn bei dem Automat eine individuelle Anzahl von Tassen beim Befüllen und Entleeren berücksichtigt werden soll. Stellen Sie diese Änderungen auch ansatzweise dar.