

## A10)

$q_0 = q_C$

Eingabealphabet:  $\Sigma = \{A, B, C, D, E, U, \ddot{A}, \ddot{U}\}$

Bandalphabet:  $\Gamma = \Sigma \cup \{B, \_ \}$

Zustände:

- Check  $q_C$ : Prüft die dem aktuellen Zeichen folgende Aktion
- Shift  $q_{Sa}$ ,  $a \in \Gamma \setminus \{B\}$ : Verschiebt bis zum  $B$  alles um 1 Zeichen nach rechts.  $a$  ist das Zeichen welches als nächstes geschrieben wird.
- Return  $q_R$ : Läuft zurück bis an den Anfang der Shift-Operation, gekennzeichnet durch ein ' $\_$ '

$\delta$ :

$$\begin{aligned}
 (q_C, a) &\mapsto \begin{cases} a \in \{A, B, C, D, E, U\}: (q_C, a, R) \\ a = \ddot{A}: (q_{S\_}, A, R) \\ a = \ddot{U}: (q_{S\_}, U, R) \end{cases} \\
 (q_{Sa}, b) &\mapsto \begin{cases} b = B: (q_R, a, L) \\ \text{sonst: } (q_{Sb}, a, R) \end{cases}, a \in \Gamma \setminus \{B\}, b \in \Gamma \\
 (q_R, a) &\mapsto \begin{cases} a = \_: (q_C, E, R) \\ \text{sonst: } (q_R, a, L) \end{cases}, a \in \Gamma \setminus \{B\}
 \end{aligned}$$

Laufzeit  $t \in O(n^2)$ , da

$$t \leq n + n * t_{shift} + const$$

$$t_{shift} \leq n + const$$

$$t \leq n * const + n^2 + const \in O(n^2)$$