

# Algorithm DO

## SCHRITT 1: (Rückwärtsrechnung)

(a) setze  $v_{n+1}^*(x_{n+1}) := 0$  für alle  $x_{n+1} \in X_{n+1}$ ;

(b) für  $j = n, n - 1, \dots, 1$  führe aus:

für alle  $x_j \in X_j$  bestimme

$z_j^*(x_j)$  als Minimalstelle der Funktion

$$w_j(x_j, u_j) := g_j(x_j, u_j) + v_{j+1}^*[f_j(x_j, u_j)]$$

auf  $U_j(x_j)$ , d.h.

$$w_j(x_j, z_j^*(x_j)) = \min_{u_j \in U_j(x_j)} w_j(x_j, u_j) = v_j^*(x_j) \\ (x_j \in X_j)$$

## SCHRITT 2: (Vorwärtsrechnung)

(a) setze  $x_1^* := x_a$ ;

(b) für  $j = 1, 2, \dots, n$  führe aus:

$$u_j^* := z_j^*(x_j); \quad x_{j+1}^* := f_j(x_j^*, u_j^*).$$

$\implies (u_1^*, u_2^*, \dots, u_n^*)$  **optimale Politik** und

$(x_1^*, x_2^*, \dots, x_{n+1}^*)$  **optimale Zustandsfolge** für

Problem  $P_1(x_1^* = x_a)$