

## Theorem 1:

### (Bellmansches Optimalitätsprinzip)

Seien

$$(u_1^*, \dots, u_j^*, \dots, u_n^*)$$

eine optimale Politik für das Problem  $P_1(x_1)$  und  $x_j^*$  der Zustand zu Beginn von Periode  $j$ .

Dann ist

$$(u_j^*, u_{j+1}^*, \dots, u_n^*)$$

eine optimale Politik für das Problem  $P_j(x_j^*)$ , d.h. die Entscheidungen in den Perioden  $j, j+1, \dots, n$  des  $n$ -periodigen Problems  $P_1(x_1)$  sind (bei gegebenem Zustand  $x_j$ ) unabhängig von den Entscheidungen in den Perioden  $1, 2, \dots, j-1$ .