

Zyklus-Crossover (CX):

$$\begin{array}{r}
 C = (\underline{9} \ 8 \ 2 \ \underline{1} \ 7 \ \underline{4} \ 5 \ 10 \ \underline{6} \ 3) \\
 D = (\underline{1} \ 2 \ 3 \ \underline{4} \ 5 \ \underline{6} \ 7 \ 8 \ \underline{9} \ 10) \\
 \quad \quad \quad \downarrow \\
 C' = (9 \ - \ - \ 1 \ - \ 4 \ - \ - \ 6 \ -) \\
 \quad \quad \quad \uparrow \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \uparrow \quad \uparrow \\
 D' = (1 \ - \ - \ 4 \ - \ 6 \ - \ - \ 9 \ -) \\
 \quad \quad \quad \downarrow \\
 \hat{C} = (9 \ 2 \ 3 \ 1 \ 5 \ 4 \ 7 \ 8 \ 6 \ 10) \\
 \hat{D} = (1 \ 8 \ 2 \ 4 \ 7 \ 6 \ 5 \ 10 \ 9 \ 3)
 \end{array}$$

Garantiert, daß *jede* Stadt positionstreu entweder von Elter 1 oder Elter 2 übernommen wird.

Fazit zur TSP-Rekombination:

⇒ Kreativität bei der Operatorentwicklung ist nötig !

- Kaum theoretische Hinweise.
- Experimentell:
 OX ca. 11% besser als PX,
 OX ca. 15% besser als CX.
- Literatur: Oliver, Smith, Holland 1987.