

### Flachlandbegehung

#### Musterlösung

- a)  $192 = 3 \cdot 2^6$ ; d. h. Nord\_Süd = 6 und Ost\_West = 2 (da 3 dort die 2. Straße ist)  
 $356 = 89 \cdot 2^2$ ; d. h. Nord\_Süd = 2 und Ost\_West = 45  
Damit ist der Abstand zwischen den beiden Häusern  $(6-2) + (45-2) = 47$
- b) Man muss feststellen, wie sich die Hausnummer als das Produkt aus einer Potenz von 2 und einer ungeraden Zahl zusammensetzt. Dazu wird die Hausnummer so oft durch 2 geteilt, bis eine ungerade Zahl entstanden ist. Die Änderung in Nord-Süd Richtung ist dann diese Anzahl. Durch Division der Hausnummer durch die 2er Potenz erhält man den Namen der Straße in Ost-West Richtung. Deren Position erhält man durch ganzzahlige Division durch 2 und nachfolgende Addition von 1.

c)

E: Hausnummer1, Hausnummer 2
Straßenlage_bestimmen (O_Wnummer1, N_Snummer1 aus Hausnummer 1)
Straßenlage_bestimmen (O_Wnummer2, N_Snummer2 aus Hausnummer 2)
Abstand:= abs(O_Wnummer1-O_Wnummer2)+abs(N_Snummer1-N_Snummer2)

Straßenlage\_bestimmen

INPUT: Hausnummer

OUTPUT: O\_Wnummer; N\_Snummer

Anzahl:=0; Nummer:=Hausnummer	
Wdh	Rest:=Nummer mod 2
	Anzahl:=Anzahl+1
	Nummer:=Nummer div 2
Bis Rest<>0	
N_Snummer:=anzahl-1	
O Wnummer:=(Hausnummer div 2^N_Snummer) div 2 + 1	

- d) siehe Programm: p\_09R21.dpr

#### Musterlösung (Programm)

P\_09R21.dpr

#### Punktverteilung

- |    |                                    |   |
|----|------------------------------------|---|
| a) | Berechnung Straßen für Hausnummern | 1 |
|    | Berechnung Abstand                 | 1 |
| b) | Suche der Nord-Süd-Straße          | 1 |
|    | Suche der Ost-West-Straße          | 1 |
| c) | Berechnung des Abstandes           | 1 |
| d) | Eingabe; Ausgabe                   | 1 |
|    | Berechnung der Straßen             | 2 |
|    | Berechnung des Abstandes           | 2 |

**Gesamt**

**10**