

# Lichtstrahlenspiel – Struktogramme

Marius Spix

30. Januar 2014

## Abbildungsverzeichnis

1	Solver: Grundalgorithmus . . . . .	2
2	Solver: Einzelschritte, Methode step() . . . . .	3
3	Strategie: LonelyFieldStrategy . . . . .	4
4	Solver: IntersectionStrategy . . . . .	5
5	Solver: TryAndErrorStrategy . . . . .	6

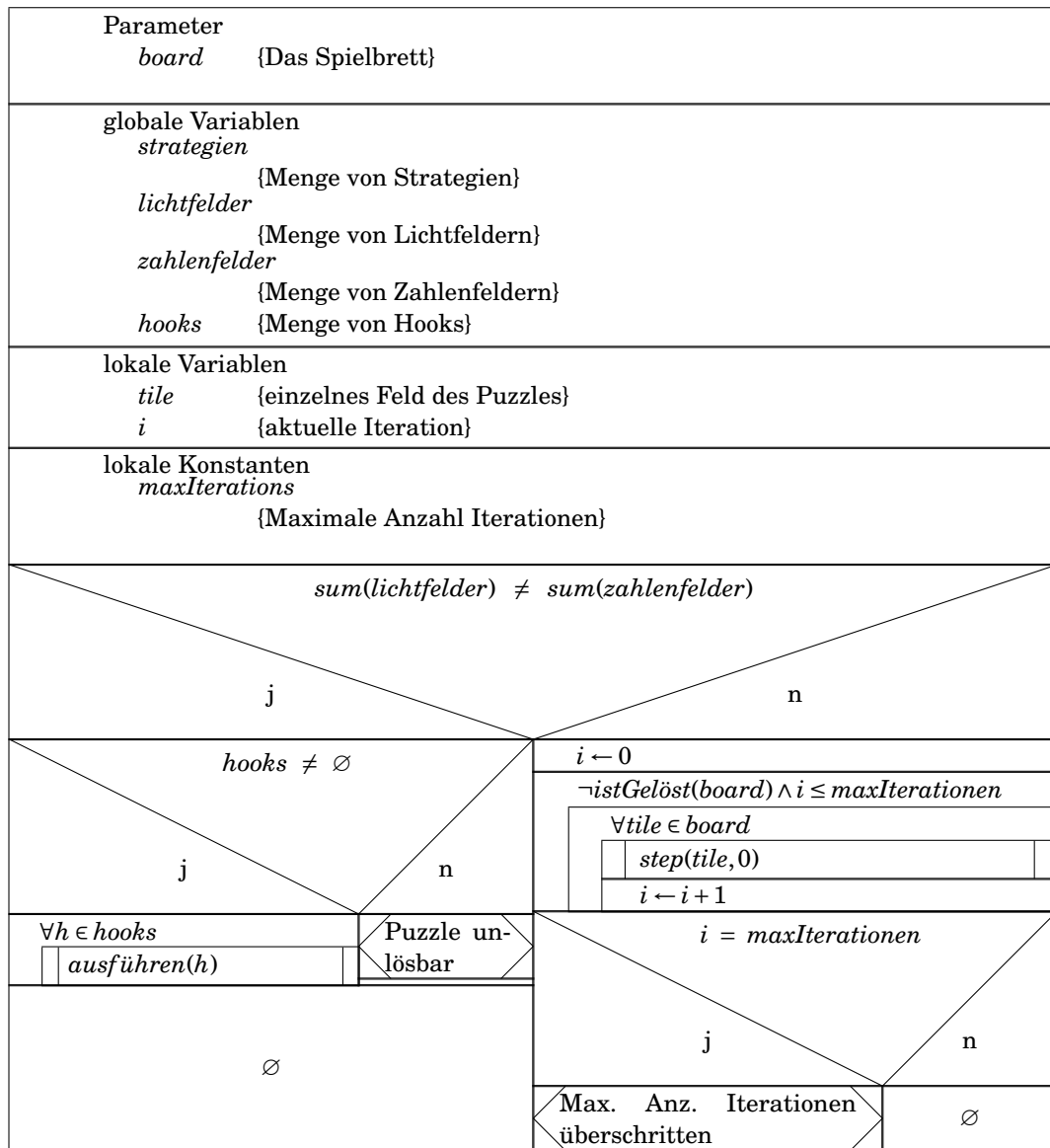


Abbildung 1: Solver: Grundalgorithmus

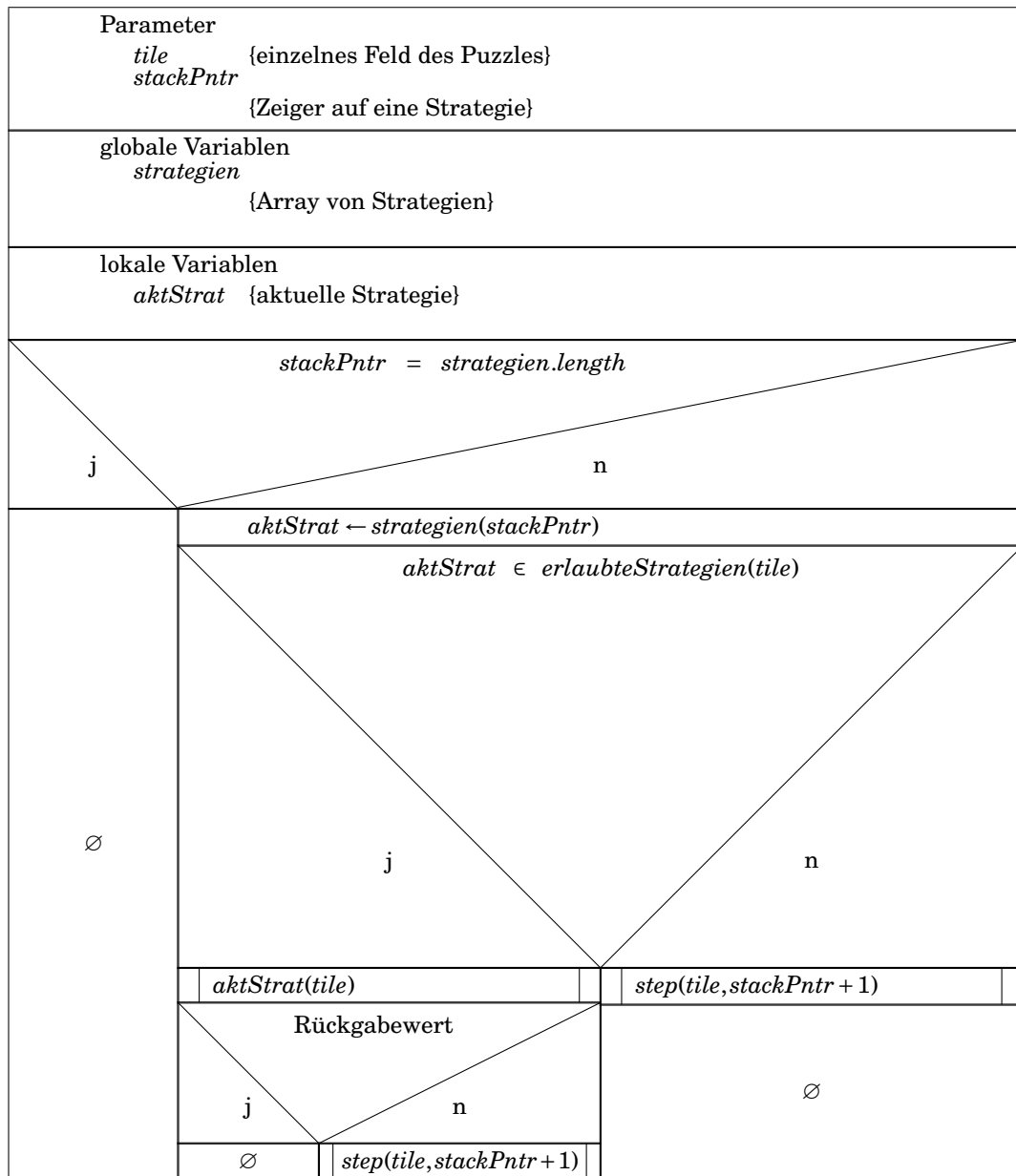


Abbildung 2: Solver: Einzelschritte, Methode step()

Parameter <i>feld</i> {das von der Strategie betrachtete Lichtfeld}		
lokale Variablen <i>traverser</i> {Traverser} <i>aktFeld</i> {aktuelles Feld} <i>richtungen</i> {Menge von Richtungen}		
<i>richtungen</i> ← ∅		
∀ <i>richtung</i> ∈ {N,E,S,W}		
<i>i</i> ← 0		
Setze <i>traverser</i> auf <i>feld</i>		
<i>aktFeld</i> ← next( <i>traverser</i> ,umkehren( <i>richtung</i> ))		
<i>i</i> ← <i>i</i> + 1		
<div><div><div><i>istZahlenfeld</i>(<i>aktFeld</i>)</div><div><div>j</div><div>n</div></div></div></div>		
<div><div><div><i>verfügbarerRange</i>(<i>aktFeld</i>) ≥ <i>i</i></div><div><div>j</div><div>n</div></div></div><div>∅</div></div>		
<div><div><i>richtungen</i> ← <i>richtungen</i> ∪ <i>richtung</i></div><div>∅</div></div>		
¬randErreicht ∧ <i>aktFeld</i> ∈ { <i>richtung</i> ,EMPTY}		
<div><div><div><div><div><i>anz</i>(<i>richtungen</i>)</div><div>= 0</div><div>Puzzle nicht lösbar</div><div>Ausnahme</div></div><div>= 1</div><div>eindeutige Lösung anwen- den</div><div>true</div></div><div>≥ 1</div><div>nicht eindeutig lösbar</div><div>false</div></div></div>		

Abbildung 3: Strategie: LonelyFieldStrategy

Parameter zahlenfeld {das von der Strategie betrachtete Zahlenfeld}			
lokale Variablen richtungen {Matrix aller Kombinationen der vier Himmelsrichtungen} verblRange {verbleibende Lichtstärke des Zahlenfeldes} verfRange {verfügbare Reichweite des Zahlenfeldes in alle vier Richtungen}			
richtungen ← $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \end{pmatrix}$			
verblRange ← verbleibenderRange(zahlenfeld)			
verfRange ← rangeInAlleVierRichtungen(zahlenfeld)			
verfRangeverblRange			
j	n		
Puzzle nicht lösbar	verfRangeverblRange		
Ausnahme			
∅		j	n
		Eindeutige Lösung setzen	TODO ...
		true	∅

Abbildung 4: Solver: IntersectionStrategy

Abbildung 5: Solver: TryAndErrorStrategy