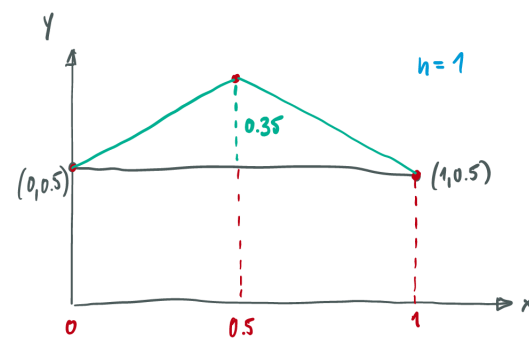
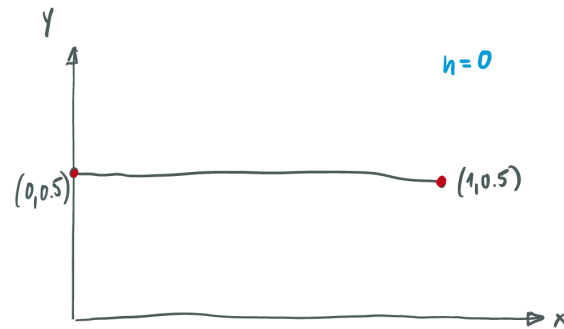


# Prozedurale Generierung

## Lösungen zu den Vorlesungsübungen

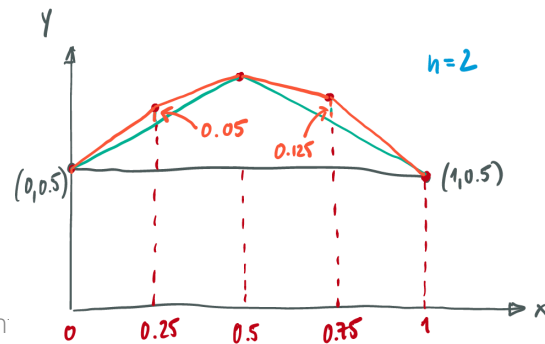
# Übung: Mittelpunkt-Verschiebung



$$H_1 = \frac{1}{2}$$

$$[0, 1] \rightarrow [0, 0.5] \approx \frac{1}{20}$$

$$7/20 = 0.35$$



$$H_2 = \frac{1}{4}$$

$$[0, 1] \rightarrow [0, 0.25] \approx \frac{1}{40}$$

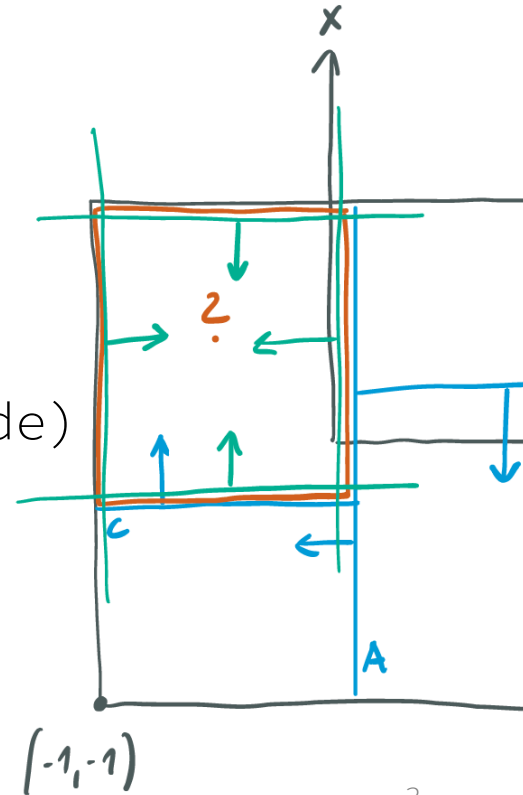
$$2/40 = 0.05$$

$$5/40 = 0.125$$

# Übung: BSP-Dungeons

```
List<Plane> getAllPlanes(BSPTreeNode node){  
    List<Plane> planes = {node.getPlane}  
    if ( node.hasParent() ){  
        planes.addAll(getAllPlanes(node.getParent()))  
    }  
    return planes  
}
```

```
Polygon getRoom(BSPTreeNode node){  
    List<Plane> planes = getAllPlanes(node)  
    planes.addAll(sceneBoundaryPlanes)  
    Polygon room = intersect(planes)  
    return room  
}
```



# Übung: Zellulärer Automat

$\Sigma$

<sup>4</sup> 0	<sup>2</sup> 1	<sup>2</sup> 2
<sup>2</sup> 3	<sup>8</sup> 0	<sup>2</sup> 1
<sup>6</sup> 2	<sup>2</sup> 3	<sup>4</sup> 0



1	3	3
3	1	3
1	3	2

# Übung: L-System

A


F

F+F--F+F

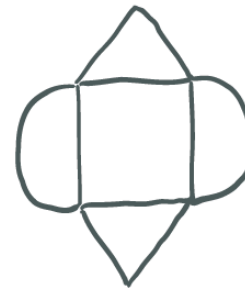


# Übung: Shape Grammar

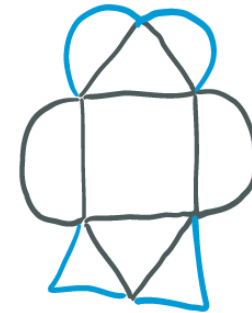
- Leiten Sie das Axiom mit der folgenden Shape-Grammar ab:

Axiom : 

Regeln :  $| \rightarrow \triangleright : 0.5$   
 $| \rightarrow D : 0.5$



erste  
Ableitung



zweite  
Ableitung