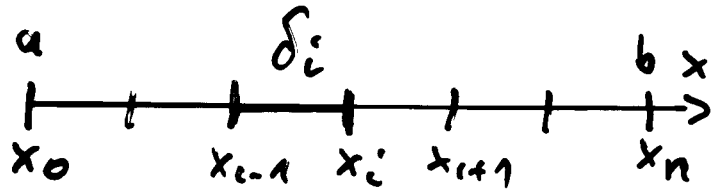
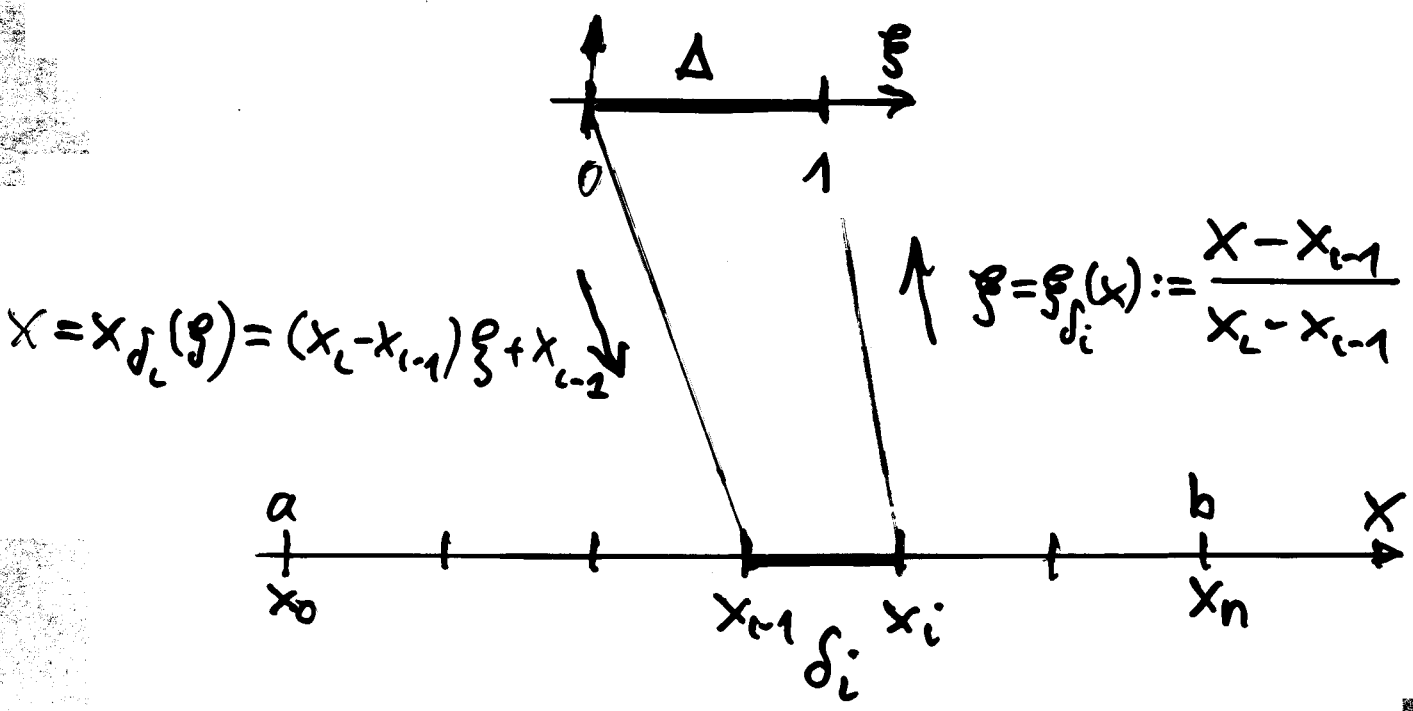
2.6. 1D-Lagrange-Elemente höherer Ordnung

- Die im weiteren eingeführten Elemente heißen Lagrange-Elemente, da zu ihrer Definition Lagrange-Interpolationspolynome genutzt werden.

Zerlegen dazu wieder das Rechengebiet $\bar{\Omega} = [a,b]$ in n finite Elemente $\bar{\delta}_i = [x_{i-1}, x_i]$, $i = \overline{1,n}$:

$$\bar{\Omega} = \bigcup_{i=1}^{n} \bar{\delta}_i = \bigcup_{i=1}^{n} [x_{i-1}, x_i] =$$



Zur Definition der Lagrange-Elemente (2 Formfkt) und der Ansatzfkt. führen wir folgende Schritte durch:

1. Abbildung eines bel. Elements δ_i auf das sogen. <u>Basiselement</u> $\bar{\Delta} = [0,1]$ (Abbildungsprinzip):