



Übungen zur Numerik PDGL II

Blatt 03

Aufgabe 1:

Ergänzen Sie die folgende Tabelle.

Objekt im Hilbertraum	entsprechendes Objekt im FE-Programm (mit Dimensionsangabe, bzw. Formel)
$u \in H^1(\Omega)$	
$u \in H_0^1(\Omega)$	
$\ u\ _{\mathcal{L}^2(\Omega)}, u \in H^1(\Omega)$	
$\ u\ _{H^1(\Omega)}, u \in H^1(\Omega)$	
$\langle \cdot, \cdot \rangle_{\mathcal{L}^2}$ auf $H_0^1(\Omega) \times H_0^1(\Omega)$	
$\langle \cdot, \cdot \rangle_{H^1}$ auf $H^1(\Omega) \times H^1(\Omega)$	
$\langle u, v \rangle_{\mathcal{L}^2(\Omega)}, u \in H^1(\Omega), v \in H^1(\Omega)$	
$\langle u, v \rangle_{H^1(\Omega)}, u \in H_0^1(\Omega), v \in H^1(\Omega)$	
$a(\cdot, \cdot)$ auf $H_0^1(\Omega) \times H_0^1(\Omega)$	
$a(\cdot, \cdot)$ auf $H^1(\Omega) \times H^1(\Omega)$	
$\langle f, \cdot \rangle_{\mathcal{L}^2(\Omega)}$ auf $H_0^1(\Omega)$	
$\langle f, \cdot \rangle_{H^1(\Omega)}$ auf $H_0^1(\Omega)$	
$\langle f, v \rangle_{\mathcal{L}^2(\Omega)}, f \in \mathcal{L}^2(\Omega), v \in H_0^1(\Omega)$	
$a(g, \cdot)$ auf $H_0^1(\Omega), g \in H^1(\Omega)$	
$a(g, \cdot)$ auf $H^1(\Omega), g \in H^1(\Omega)$	
$a(g, v), v \in H_0^1(\Omega), g \in H^1(\Omega)$	

Aufgabe 2:

Implementieren Sie das P_2 -Element im zweidimensionalen Fall (Code siehe Internet).