



# Numerical Algorithms

Winter Semester 2014/2015  
Dozent: Prof. Dr. Beuchler  
Assistent: Katharina Hofer



## Aufgabenblatt 8.

Abgabedatum **Theorie: 9.12.2014.**

1. **Theoriebeispiel. [6 Punkte.]** Zeige, dass die folgenden Relationen gelten:

(a)  $P_n^{1,1}(1) = n + 1,$

(b)  $P_n^{1,1}(-x) = (-1)^n P_n^{1,1}(x),$

(c)  $L'_n(1) = \frac{n(n+1)}{2}$  und  $L'_n(-1) = (-1)^{n-1} \cdot \frac{n(n+1)}{2}$  für  $n \geq 2.$

2. **Theoriebeispiel. [5 Punkte.]** Sei  $\Omega = (0, 1)$ ,  $u(x) = x^\lambda$  und  $\beta \in (0, 1)$  gegeben.  
Für welche Werte  $\lambda$  gilt  $u \in B_\beta^2(\Omega)$ ?