



## Mathematische Methoden in der Medizintechnik

### Hinweise zu Blatt 12

#### Hinweis zur Aufgabe 49

Beachten Sie den Träger der Funktionen und schauen Sie sich den Beweis von Satz 2.3 nochmals an.

#### Hinweis zur Aufgabe 50

Betrachten Sie eine Folge von glatten Funktionen, die die charakteristische Funktionen von geschickt gewählten Rechtecken approximieren. Diese sollten so konstruiert sein, dass die Folge der Rechtecke gegen einen Strahl in der Diskretisierung konvergiert.

#### Hinweis zur Aufgabe 51

Nutzen Sie die Eigenschaften der Funktion  $v$  aus. In Teil a) könnte Ihnen eine geschickte Substitution helfen und in Teil b) der Satz von Taylor.

#### Hinweis zur Aufgabe 52

Verwenden Sie die Eigenschaften der Spherical Harmonics.

#### Hinweis zur Aufgabe 53

Schreiben Sie in Teil b) die Menge  $\mathcal{C}_2$  als affin-linearen Unterraum.