

## Seminar Isogeometrische Analysis — WS 2016/17 —

### Allgemeines

Zum Bestehen des Moduls gelten die folgenden Kriterien:

1. Spätestens **2 Wochen vor dem Vortrag**: Formular zur Anmeldung zum Seminar (Webseite des Math. Inst.) bei Organisatoren abgeben (oder ins Postfach Kunoth bei Frau Georg);
2. spätestens **1 Woche vor dem Vortrag**: Zusendung der finalen Folien für Beamervortrag (max 15 Folien mit bereitgestelltem Template in Latex) an jeweiligen Betreuer (boschert@math.uni-koeln.de, kunoth@math.uni-koeln.de, licon@math.uni-koeln.de)
3. Beamervortrag halten (max. 30 Minuten);
4. spätestens **2 Wochen nach dem Vortrag**: schriftliche Ausarbeitung (mit bereitgestelltem Template in Latex) an Betreuer zumailen; Ausarbeitung wird einmal durchgesehen, Möglichkeit der Überarbeitung bis spätestens 2 Wochen nach Rückgabe der Ausarbeitung.

Die **Note** des Moduls ergibt sich als Gesamtleistung aus Vortragsfolien (Gestaltung, Inhalt, Korrektheit), Vortrag (inkl. Diskussion) und schriftlicher Ausarbeitung in finaler Version.

### Themen

### Betreuung

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Janine Degen: B-Splines & NURBS<br>05. Dezember 2016  | Sandra        |
| 2. Daniel Bach: Isogeometrische Analyse [HCB]<br>12. Dezember 2016   | Sandra        |
| 3. Patrick Zimmermann: GeoPDEs [V]<br>19. Dezember 2016  | Jose          |
| 4. Deniz Cevik: Kollokationsverfahren; Vergleich mit Galerkinmethoden [ABHRS, C, SERSH]<br>16. Januar 2017 | Sandra        |
| 5. Zheng “Donald” Huang: Ultrasound Imaging<br>23. Januar 2017 (?)   | Boqiang Huang |

**Literatur** siehe Rückseite

## Literatur

- [ABHRS] F. Auricchio, L. Beirao da Veiga, T.J.R. Hughes, A. Reali, G. Sangalli, Isogeometric collocation methods, *Math. Models Meth. in Appl. Sciences* 20 (11), 2010, 2075–2107.
- [C] K. Ciftci,  $W^{2,\infty}$ -Fehlerabschätzungen für Isogeometrische Kollokationsmethoden, Bachelorarbeit (überarbeitete Version vom 19. Oktober 2015), Mathematisches Institut, Universität zu Köln.
- [HCB] T.J.R. Hughes, J.A. Cottrell, Y. Bazilevs, Isogeometric analysis: CAD, finite elements, NURBS, exact geometry and mesh refinement, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 194 (39-41) (2005), 4135–4195.
- [SERSH] D. Schillinger, J. Evans, A. Reali, M. Scott, T. Hughes, Isogeometric collocation: Cost comparison with Galerkin methods and extension to adaptive hierarchical NURBS discretizations, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 267 (2013), 170–232.
- [V] R. Vazquez, A new design for the implementation of isogeometric analysis in Octave and Matlab: GeoPDEs 3.0, IMATI-Report Nr. 16-02, April 2016, technical report and package GeoPDEs available at <http://rafavzqz.github.io/geopdes/>.