Merkblatt zur LAAG 2 – Modulprüfung (Sommersemester 2016)

Was Sie wissen, verstehen und können sollten:

Für die Klausur sind alle vier Kapitel der Vorlesung sowie alle Übungen bis einschließlich Blatt 13 relevant.

Wichtige Definitionen: Diese sollten Sie nicht nur wiedergeben können, sondern auch verstehen und in Beispielen oder kleinen Beweisen nachprüfen und anwenden und damit präzise argumentieren können.

Normalteiler, Quotientengruppe

Quotientenvektorraum

Linearform, Dualraum, duale Basis, Auswertungsabbildung, duale Abbildung, der zu einem Unterraum orthogonale Raum

Polynomring, Hauptideal, Auswertungshomomorphismus

invarianter, unzerlegbarer Unterraum, Blockzerlegung

affiner Raum, Verschiebung, affiner Teilraum, affine Hülle, Parallelität

affine Abbildung, Affinität

Teilverhältnis

orthogonales Komplement, adjungierte Abbildung/Matrix zu einer linearen Abbildung/Matrix

Wichtige Sätze: Diese sollten Sie nicht nur wiedergeben können, sondern auch verstehen und in Beispielen oder kleinen Beweisen anwenden und damit argumentieren können.

Satz von Cayley-Hamilton

Charakterisierung von Diagonalisierbarkeit durch das Minimalpolynom

Dimensionsformel für affine Teilräume

geometrische Charakterisierung affiner Teilräume

Charakterisierung von Diagonalisierbarkeit in unitären Räumen

Wichtige Methoden: Diese sollten Sie verstehen und in Beispielen anwenden können.

Beziehung zwischen linearen Gleichungssystemen und ihren Lösungsmengen

Bestimmung des ggT und kgV von Polynomen

Bestimmung von Minimalpolynomen

Blockzerlegung nilpotenter Matrizen

Hauptraumzerlegung, verallgemeinerte Eigenräume

Jordansche Normalform und zugehörige Basis

Beschreibung affiner Teilräume durch inhomogene lineare Gleichungssysteme

Vektorrechnen in affinen Räumen

affine Basis und affine Koordinaten

Skalarprodukt und darstellende Matrix

Orthonormalbasen und Gram-Schmidt Verfahren

Normalformen von orthogonalen, unitären, symmetrischen, hermiteschen und normalen Abbildungen