

Hinweis zur Serie 12

1. Verwende die Charakterisierung vom Rang durch äquivalente Matrizen.
2. STU ist bijektiv. Was sagt dies über die Injektivität bzw. Surjektivität von S und U aus? Besitzen S und U Rechts- bzw. Linksinverse?
3. Folgt aus eine Zusammensetzung aller Resultate, die ihr in der Vorlesung gesehen habt.
4.
 - (a) Argumentiere mittels einer Basis (oder noch einfacher, eines Komplements).
 - (b) Die Aussage ist falsch.
 - (c) Dimensionsformel.
5. Fallunterscheidung: T ist ein Isomorphismus; $\text{rk}(T) = 1$.
6. Es gibt keine universelle Strategie für solche Aufgaben. Man schreibt einige Beispiele auf und versucht, die Vermutung durch elementare Zeilenumformungen zu beweisen.