

Aufgabe 1 (20 Punkte)

- (a) Zeigen Sie, dass **A** (Additivität) und **S** (Symmetrie) bereits **DM** (Differenzmarginalität) implizieren!
- (b) Zeigen Sie, dass **NG** (Null-Spiel-Axiom) und **M** (Marginalität) bereits **N** (Null-Spieler-Axiom) implizieren!
- (c) Zeigen Sie, dass **M** nicht **N** impliziert!
- (d) Zeigen Sie, dass **D** (Dummy-Spieler-Axiom) und **2E** (2-Effizienz) bereits **S** implizieren!

Aufgabe 2 (15 Punkte) Erläutern Sie die χ -Lösung für TU-Spiele mit einer Koalitionsstruktur (Motivation, Definition, Eigenschaften)!

Aufgabe 3 (15 Punkte) Zeigen Sie, dass es höchstens eine CO-Lösung gibt, die **CE** (Komponenteneffizienz) und **F** (Fairness) erfüllt!

Aufgabe 4 (10 Punkte) Erläutern Sie den Kern von TU-Spielen! Geben Sie eine Klasse von TU-Spielen mit nicht-leerem Kern an! Zeigen Sie für ein selbstgewähltes Beispiel, dass dessen Kern leer ist!