

## 1. ÜBUNG ZUR VORLESUNG "ULTRAFILTER, HALBGRUPPEN, KOMBINATORIK"

*Sabine Koppelberg*

*Ausgabe: 25. 10. 2010*

*Die Lösungen werden in der Übung am 28. 10 2010 besprochen. Sie sind (nur) mündlich anzugeben.*

**Aufgabe 1.** Lösen Sie die Aufgaben 1.1 und 1.2 des Skripts (d.h. Aufgabe 1 und 2 aus Kapitel 1).

**Aufgabe 2.** Beweisen Sie die Aussagen aus Lemma 1.14; dazu müssen Sie 1.13 lesen und verstehen.

**Aufgabe 3.** Aufgabe 2.1 des Skripts.

**Aufgabe 4.** Aufgabe 2.2 des Skripts.

**Aufgabe 5.** Aufgabe 2.6 des Skripts.

Aufgabe 1 ist ganz elementar, aber Sie müssen ein bisschen herumprobieren. Die Aufgaben 2 bis 4 erfordern nur leichtes Nachrechnen. In Aufgabe 5 ist nur am Schluss zu erklären, dass die  $x_k$  geeignet gewählt werden können und dann  $H$  wie gewünscht ist.