

**Nachklausur der dritten Miniklausur**

in

**Informatik III**

Name : .....

Matrikelnummer : .....

Studiengang : .....

**Punkteverteilung (bitte freilassen!)**

Aufgabe 1		von 5
Aufgabe 2		von 5
Aufgabe 3		von 5
Summe		von 15

Folgende Klausur soll gewertet werden (genau eins ankreuzen):

- Miniklausur vom 15.02.2008
- Diese Nachklausur vom 18.02.2008

Die Klausur besteht aus 3 Aufgaben und 12 Seiten. Insgesamt können 15 Punkte erreicht werden. Bitte schreiben Sie auf jedes Blatt Ihre Matrikelnummer.

Zugelassene Hilfsmittel: Ein handschriftlich beidseitig beschriebenes A4 Blatt.

Schreiben Sie Ihre Lösung bitte in die vorgesehenen Platzhalter. Sollte der Platz nicht ausreichen, erhalten Sie auf Anfrage weiteres Papier.

**Aufgabe 1****5 Punkte**


Das Problem HALF-CLIQUE ist wie folgt definiert.

$$\text{HALF-CLIQUE} = \{ \langle G \rangle \mid G = (V, E) \text{ ist ein ungerichteter Graph, der eine Clique mit mindestens } \frac{|V|}{2} \text{ Knoten enth\u00e4lt.} \}$$

Zeigen Sie, dass HALF-CLIQUE NP-vollst\u00e4ndig ist.

Matrikelnummer:

---



## Aufgabe 2

1. Aus  $SAT \notin P$  folgt  $CLIQUE \notin P$ .

**2 Punkte**

Die Aussage ist korrekt.

Die Aussage ist falsch.

Bis jetzt ist die Richtigkeit unklar. Aus der Aussage folgte aber, dass  = , was dramatische Konsequenzen hätte.

Beweis:

Matrikelnummer:

---



2. Das Komplement jeder NP-Sprache ist in PSPACE.

**3 Punkte**

Die Aussage ist korrekt.


Die Aussage ist falsch.

Bis jetzt ist die Richtigkeit unklar. Aus der Aussage folgte aber, dass  = , was dramatische Konsequenzen hätte.

Beweis:

Matrikelnummer:

---



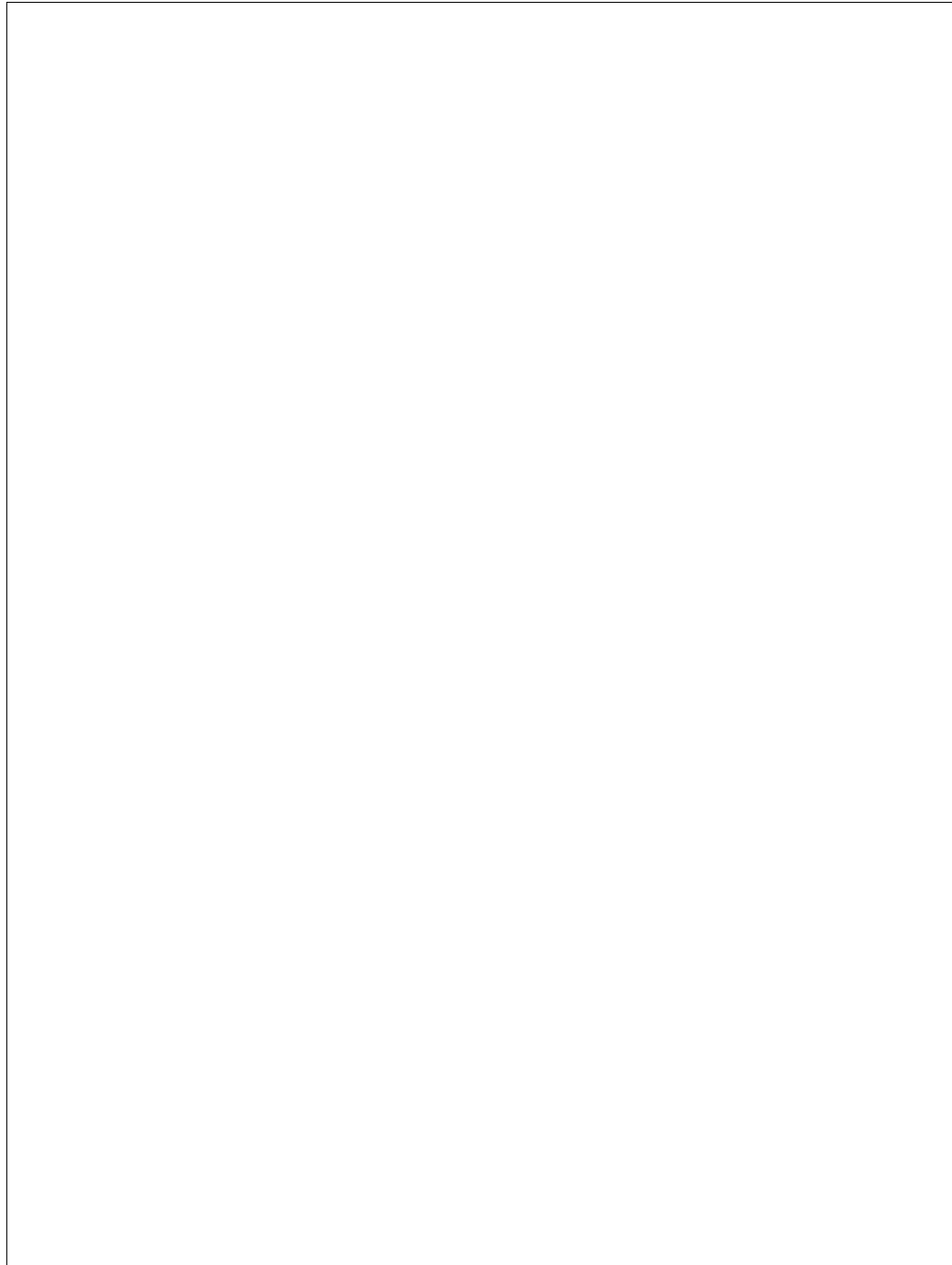
### Aufgabe 3

5 Punkte

Beweisen Sie die folgenden Aussagen.

1.  $2\text{-SAT} \leq_{m,p} 3\text{-SAT}$

2 Punkte





Matrikelnummer:

---



2. 4-SAT  $\leq_{m,p}$  3-SAT

**3 Punkte**

Matrikelnummer:

---

