Übungen zur Vorlesung Logik (Grundkurs)

Abgabe am Mittwoch, dem 27. 5. 98,
fünf Minuten *vor* der Vorlesung.

6.2 Sei $\vdash_a$ die durch $\{(A, A \to B, B) \mid A, B \in Fm\}$ erzeugte Deduktionsrelation (*modus ponens*).

Geben Sie eine Formelmenge X sowie Formeln A und B an,
für die $X \cup \{A\} \vdash_a B$, aber nicht $X \vdash_a A \to B$.

Widerspricht das dem Deduktionstheorem?

7.1 Eine Formelmenge X heißt *Axiomensystem* für eine Formelmenge Y, wenn $M(X) = M(Y)$. Wenn Y ein endliches Axiomensystem X besitzt, heißt Y *endlich axiomatisierbar*.

Geben Sie ein unendliches Y an, das endlich axiomatisierbar ist.

Zeigen Sie, daß $\{p_1, p_1 \to p_2, p_2 \to p_3, \ldots\}$ *nicht* endlich axiomatisierbar ist.

7.3 Leiten Sie aus dem Hilbertschen Axiomensystem (siehe Vorlesung)
die Formel $A \to A$ ab!