

**Aufgabe 1** (4 Punkte)

Geben Sie das Herbranduniversum, die Herbrandbasis und ein Herbrandmodell für

$$P(y, g(y, z), h(x)) \leftarrow$$

an.

**Aufgabe 2** (8 Punkte)

Wir betrachten das Logikprogramm  $\Pi$

$$P(a, a) \leftarrow$$

$$P(a, b) \leftarrow$$

$$P(x, y) \leftarrow P(y, x)$$

- (a) Geben Sie für  $\Pi$  das Herbranduniversum, die Herbrandbasis und ein Herbrandmodell an. (4 Punkte)
- (b) Zeigen Sie für die Zielklausel  $G = (\leftarrow P(a, z), P(z, a))$ , daß  $\Pi \cup G$  unerfüllbar ist. (4 Punkte)

**Aufgabe 3** (4 Punkte)

Zeigen Sie: Die leere Menge ist ein Herbrandmodell für ein Logikprogramm  $\Pi$  genau dann, wenn  $\Pi$  kein Faktum enthält.

**Aufgabe 4** (4 Punkte)

Zeigen Sie, daß es kein Logikprogramm  $\Pi$  und kein negatives Literal  $\neg A$  gibt, so daß  $\Pi \models \neg A$ . Was bedeutet das?