

“M hält [nicht]” bezeichne das Verhalten bei Starten von M ohne Eingabe.

A18)

a)

$L_1 := \{ \langle M \rangle \mid \langle M \rangle \text{ Gödelnr.} \wedge M \text{ hält nicht} \}$	Halteproblem, unentscheidbar
$L_2 := \Sigma^*$	entscheidbar, M_{L_2} : 1. Akzeptiere
$L_1 \subseteq L_2$	da $L_1 \subseteq \Sigma^*$
$\Rightarrow \perp$	

b)

$L_1 := \{ \langle M \rangle \mid \langle M \rangle \text{ Gödelnr.} \wedge M \text{ hält nicht} \}$	Halteproblem, unentscheidbar
$L_2 := \emptyset$	entscheidbar, M_{L_2} : 1. Lehne ab.
$L_2 \subseteq L_1$	da $\emptyset \subseteq L_1$
$\Rightarrow \perp$	

c)

$L_1 := \{ \langle M \rangle \mid \langle M \rangle \text{ Gödelnr.} \}$	entscheidbar
$L_2 := \{ \langle M \rangle \mid \langle M \rangle \in L_1 \wedge \langle M \rangle \text{ hält} \}$	Halteproblem, rek. aufzb.
$L_1 \setminus L_2 = \{ \langle M \rangle \mid \langle M \rangle \in L_1 \wedge \langle M \rangle \text{ hält nicht} \}$	\neg rek. aufzb.
$\Rightarrow \perp$	