Übungen vom 29.11.99

1. Löse die folgende Gleichung (a) oder b)) durch Substitution $z = x^{-n}$ für ein geeignetes n:

   a) $(t+1)(\dot{x} + x^2) = -x$
   b) $\dot{x} + 2x = x^2 e^t$

   2 Punkte

2. Löse die folgende Gleichung (a) oder b)) durch Substitution $z = \dot{x}$:

   a) $t^2 \ddot{x} = \dot{x}^2$
   b) $2t\dot{x}\ddot{x} = \dot{x}^2 - 1$

   2 Punkte

3. Man Skizziere einen Fluß auf S^2 für den die Limesmenge aus
   a) einer einzigen Ruhelage,
   b) genau 2 Ruhelagen
   c) 2 Ruhelagen und einem periodischen Orbit,
   d) 2 Ruhelagen und 2 periodischen Orbits,
   e) überabzählbar vielen Ruhelagen,
   f) überabzählbar vielen periodischen Orbits und 2 Ruhelagen
   besteht.

   6 Punkte