

A - Sensomotorische Schleife (6 Punkte)

Evolvieren Sie einen mobilen Roboter mit zwei Abstandssensoren und zwei Motoren, wie in der Vorlesung demonstriert (Weltsimulator, Robotsimulator, Populationsmanager). Erstellen Sie einen kurzen Film, der das Verhalten des Roboters in der verwendeten Welt zeigt. Geben Sie das neuronale Netz dieses Roboters an und analysieren Sie die Attraktorlandschaft in Abhängigkeit der Sensorsignale. Besprechen Sie für typische Situationen (freie Fahrt, Hindernis auf einer Seite, Roboter vor breiter Wand) den neuronalen Phasenraum und dessen Bedeutung für das motorische Verhalten des Roboters.