RHEIN.-WESTF.TECHN.HOCHSCHULE AACHEN
Institut für Reine und Angewandte Mathematik
Heinz Hanßmann

Aachen, den 15.6.2007

9. Übungsblatt zur Vorlesung Hamiltonsche Dynamische Systeme

23. Analysieren Sie das sphärische Pendel im Potential $V(x) = x_1^2 + x_2^2$ (anstelle des in der Vorlesung behandelten Gravitationspotentials $V(x) = x_3$).

24. Reduzieren Sie die $\mathbb{Z}_2$-Symmetrie des (ebenen) mathematischen Pendels.

25. Sei $R \in C^\infty(\mathbb{R}^3)$. Zeigen Sie, daß $R^{-1}(0)$ mittels $\{f, g\} := (\nabla f \times \nabla g \mid \nabla R)$ ein Poissonraum wird.