
Integrable Systeme : Blatt 8

Dr. Aaron Gerding

27. Mai 2014

Diese Aufgaben sind schriftlich auszuarbeiten und bis zum 16. Juni abzugeben. Für jede Aufgabe gibt es 4 Punkte.

Aufgabe 1. Compute the coefficients w_1 and w_2 of the KP-wave function in terms of its τ -function. From the result derive formulae for $\partial_1 \log(\tau)$ and $\partial_2 \log(\tau)$ in terms of w_1 and w_2 .

Aufgabe 2. Show that KP-soliton solutions solve the N -KdV equation if and only if its parameters satisfy $\alpha_k = \epsilon \beta_k$ with $\epsilon^N = 1$.

Aufgabe 3. Derive a formula for the 1-soliton solution of the KdV-equation.