

**Fragen zur Vorlesung *Teilchen und Felder I***  
(WiSe 2014/15)  
**Quickies 7**

<http://www.condmat.uni-oldenburg.de/TeachingTUF/TUF.html>

1. Was versteht man unter einem Hamiltonschen Fluss?
2. Was versteht man in der Hamiltonschen Mechanik unter einer “invarianten Mannigfaltigkeit”?
3. Was besagt der Satz von Liouville? Worauf ist er zurückzuführen?
4. Warum gilt die wichtige Beziehung “ $\ln \det M = \text{tr} \ln M$ ”?
5. Was versteht man unter einem Funktional, was unter einer Funktionalableitung?