

**Aufgaben: Der Streuversuch von Rutherford**

Der 1913 nach der Idee von Rutherford durchgeführte Streuversuch von  $\alpha$ -Teilchen (Heliumkernen) an Goldfolie hat gezeigt, dass die meisten Teilchen nahezu unabgelenkt die Goldfolie passieren. Bei der folgenden Simulation werden Teilchen in zufälligem Abstand (max. 0.55pm) auf einen Goldkern gelenkt. Zum Vergleich: Atome haben Radien von etwa 100pm. Die Anzahl der Teilchen kann eingestellt werden.

- 1. Untersuchen Sie für eine Anzahl von 100 Teilchen die Streuung am Goldkern. Beschreiben Sie Ihre Beobachtungen!***
- 2. Die Coulomb-Kraft sorgt dafür, dass die Teilchen nicht mit dem Goldkern zusammen stoßen. Bestimmen Sie durch die Simulation näherungsweise den minimalen Abstand der Teilchen zum Goldkern.***
- 3. Wie groß ist der minimale Abstand der Teilchen zum Kern, wenn die Energie der Heliumkerne 6 MeV beträgt?***