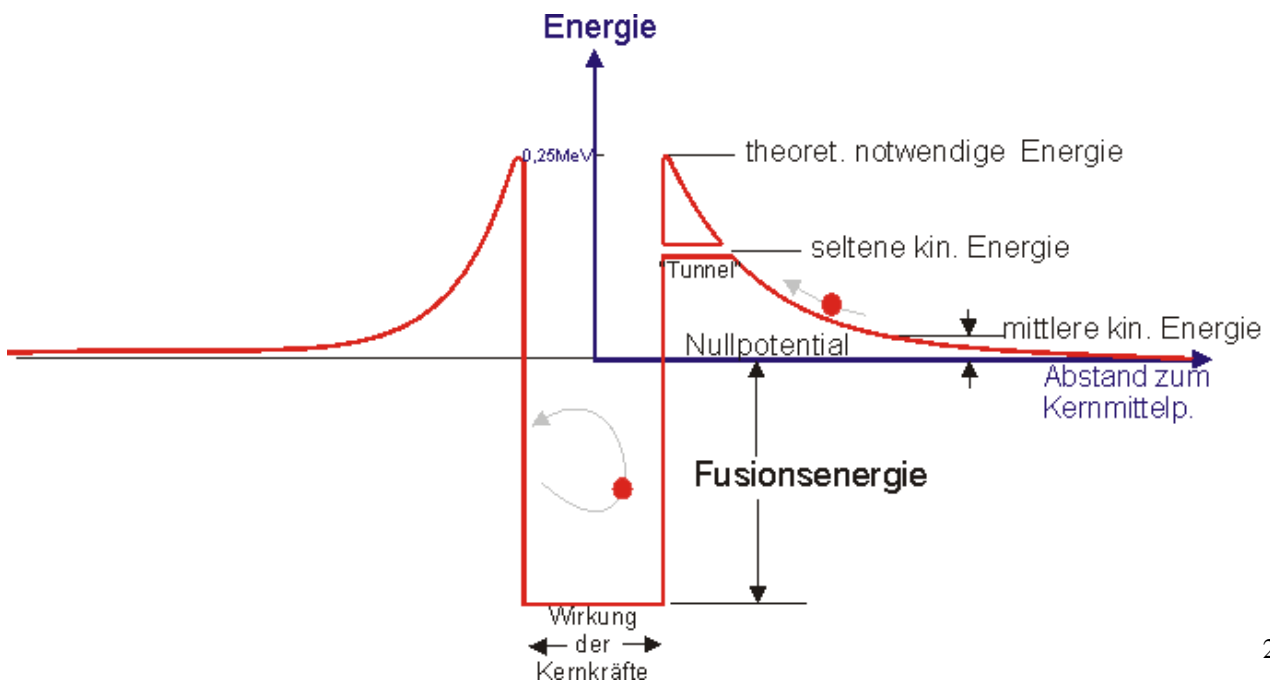


Der quantenmechanische Tunneleffekt¹

Tunneleffekt ist in der Physik eine Bezeichnung dafür, dass ein atomares Teilchen eine Potentialbarriere von endlicher Höhe auch dann überwinden kann, wenn seine Energie geringer als die Höhe der Barriere ist. Nach den Vorstellungen der klassischen Physik wäre dies unmöglich, nach der Quantenmechanik ist es möglich.

Die Namensgebung Tunneleffekt trägt dem Umstand Rechnung, dass die Teilchen die Barriere klassisch nicht überwinden können, und man sich den Effekt, wenn überhaupt, eher als eine Art „Durchtunnelung“ der Barriere vorstellen muss.



2

Druck und Temperatur im Innern der Sonne würden alleine nicht dafür ausreichen, dass Kerne für eine thermonukleare Fusion die Coulomb-Barriere überschreiten können. Durch den Tunneleffekt wird das Coulomb-Potential jedoch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit quantenmechanisch überwunden.

¹ <http://de.wikipedia.org/wiki/Tunneleffekt>

² Abbildung: <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/sonne>