

Basiskonzept: Struktur der Materie	Lernjahr II
Idee 3:	
Protonen und Neutronen befinden sich im Atomkern und machen fast die gesamte Masse des Atoms aus, während sich die Elektronen in der aus leerem Raum bestehenden Atomhülle befinden und die Größe des Atoms bestimmen (Rutherford).	
Erwartungen:	
Schülerinnen und Schüler wissen, dass ... <ul style="list-style-type: none">• zwischen den Elementarteilchen eines Atoms Kräfte wirken.• die Elektronen die Atomhülle bilden.• die Protonen und Neutronen den Atomkern bilden.• die Masse eines Atoms nahezu durch den Kern bestimmt wird.• die Größe eines Atoms von der Atomhülle bestimmt wird.• ein Atom überwiegend aus leerem Raum besteht.• Protonen und Neutronen jeweils die Masse von einem u besitzen.	
Grenzen:	
Schülerinnen und Schüler müssen – bezogen auf diese Kernidee – nicht wissen, ... <ul style="list-style-type: none">• dass die Massen von Protonen und Neutronen sich leicht voneinander unterscheiden.• welchen Beitrag die Elektronen zur Masse des Atoms leisten.	
Gängige fehlerhafte Schülervorstellungen:	
<ul style="list-style-type: none">• In der Atomhülle befindet sich Luft.• Die Atomhülle besitzt eine materielle (sichtbare) Grenze.	