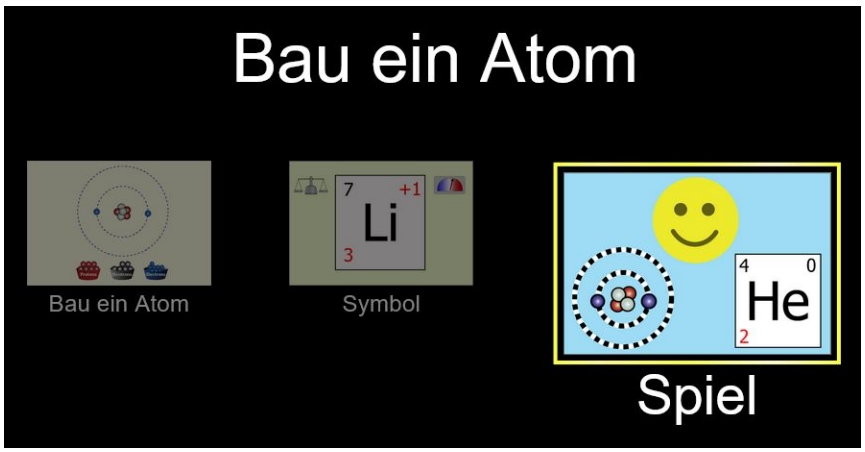
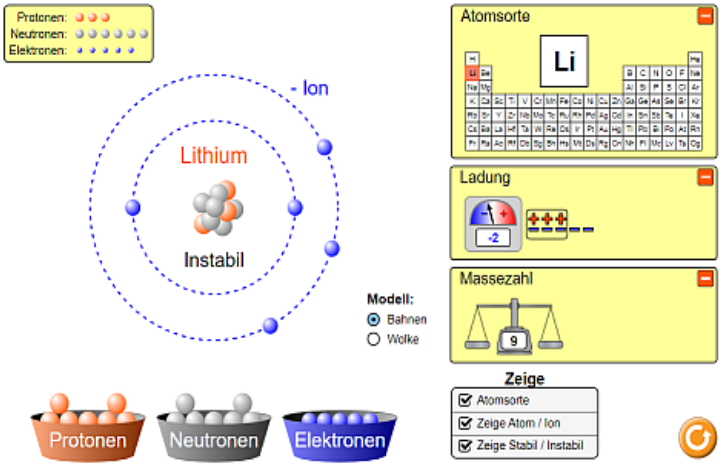


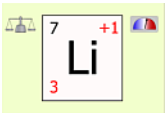
Diese Simulation erlaubt den Bau eines Atoms mit und ohne Symbolschreibweise, sowie eine Überprüfung des Wissens zum Atombau und der Kästchenschreibweise im Periodensystem.

1.Bau ein Atom		Beispielaufgabe: Es soll das Lithiumatom gebaut werden.

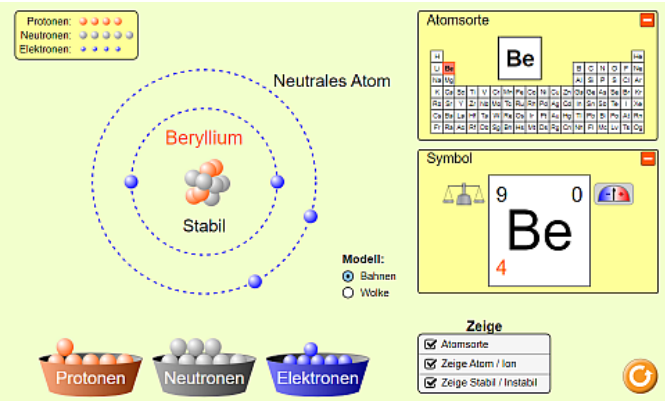


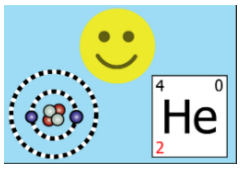
Günstig ist es, (rechts grünes +) sowohl Ladung als auch Masse anzeigen zu lassen. Nach dem PSE hat dieses Atom drei Protonen. Diese schiebt man aus dem „Protonenvorrat“ zum Kreuz in den Kreismittelpunkt (Atomkern). Dann schiebt man drei Elektronen in Richtung der beiden Kreise (Schalen). Die Elektronen verteilen sich nach dem Atommodell von Bohr von selbst auf die beiden Kreise (K- und L-Schalen).
Führt man ein Elektron zu wenig für ein neutrales Atom zu, so wird das Vorhandensein eines positiv geladenen Ions angezeigt

Achtung: Man kann eine größere Anzahl an Elektronen und Neutronen zufügen als dies der Realität entspricht. Man wird nicht gewarnt, dass dies nicht sein darf. Klickt man aber bei „Zeige“ im unteren Kästchen „Zeige Stabil/Instabil“ an, so ‚wackelt‘ das Atom.

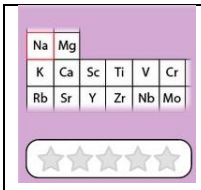
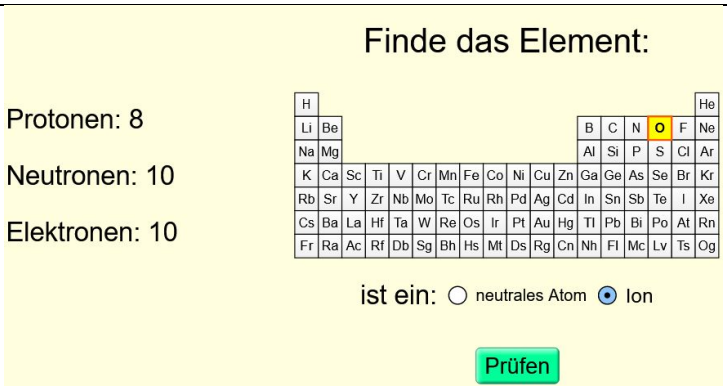
2. Symbol		Beispielaufgabe**:** Es soll z.B. das Berylliumatom gebaut werden.

Wenn man nach und nach die vier Protonen in den „Atomkern“ schiebt, wird immer wieder angezeigt, dass die zunächst hergestellten Atome instabil wären. Auf der rechten Seite bei „Symbol“ ändert sich jeweils die Kernladungszahl und die Massenzahl. Nun fügt man die Neutronen hinzu. Man beachte die Änderungen der Zahlen bei „Symbol“.
Das Atom wird erst stabil, wenn eine Neutronenzahl von 5 erreicht ist. Das Hinzufügen der Elektronen geschieht wie oben. Die „richtige“ Ladung wird in der Symbolanzeige angezeigt.



3. Spiel		Es handelt sich um die Möglichkeit mehrere spielerische Tests zur Überprüfung des Atombaus durchzuführen. Man kann nun jeweils eine aus vier Aufgabenfeldern auswählen

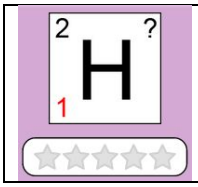
Test 1.

	 Im gegebenen Fall klickt man das O im PSE an und dass es sich um ein Ion handelt. Klickt man auf „Prüfen“, so wird die Lösung richtig beurteilt. Wäre die Lösung falsch gewesen, so hätte man eine Chance für eine Korrektur gehabt. Wenn nötig, wird die Lösung angezeigt.

Test 2.

	Hier wird aus gegebenen Teilen eines Atoms, oder aus dem Bild eines Atoms, nach der Massenzahl bzw. der Ladung gefragt

Test 3.

	Es wird aus gegebenen Teilen eines Atoms, oder aus dem Bild eines Atoms, nach der Massenzahl, oder der Ladung, oder der Kernladungszahl gefragt.

Test Nr. 4

	ist eine Zusammenfassung der vorangegangenen Tests. Wenn die gegebenen Fragen richtig beantwortet werden, dann hat man das Anliegen der Simulation „Bau ein Atom“ verstanden.