

## Atomvorstellung bei Schülern der Klasse 10

Unterrichtseinheit: „Atomphysik für die Sek. I“ Atommodell: Aufenthaltswahrscheinlichkeit  
Klasse 10c (Chemieunterricht), Faust-Gymnasium Staufen

Farbgebung der Schülervorstellung: **runde Kugel**, **Bohrsches-Modell**, **Aufenthaltswahrscheinlichkeit**

Schüler Nr.	Konzept vor der Einheit	Konzept am Ende der Einheit	Konzept lange nach der Einheit
	27.09.05	08.11.05	07.04.06
01	Bild von Bohr	Verschiedene Formen annehmen	Elektronen in Hülle
02	Bild von Bohr	AWT (nur das Wort genannt)	AWT (nur das Wort genannt)
03	Bild von Bohr	-	AWT als gedachte Hülle (Wort genannt)
04	Unteilbar	Runder Grundzustand (Bild gezeichnet)	AWT (Nur ein Bild gezeichnet)
05	Kugel mit Kern	AWT (Nur ein Bild gezeichnet)	AWT (Wort) Atom in Schichten
06	Rund mit Kern	Hülle mit schnelle Elektronen	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
07	-	Atomhülle, verformbar	Atomhülle wie Luftballon
08	Zelle mit Kern	Aufenthaltswahrscheinlichkeit	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
09	-	Rund und verformbar	Runde Hülle
10	Keine Zuordnung möglich	Elektron ist in Atomhülle	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
11	Kugel mit Kern	Elektron wechselt die Position	Atomhülle aus Elektronen
12	Unteilbares Teilchen	Elektron in Atomhülle	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
13	Kugel mit Kern in Mitte	Aufenthaltswahrscheinlichkeiten	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
14	klein und rund	Verformbar, nicht mehr teilbar	Atomkern mit Elektronen
15	Hülle und Kern	-	Bohrsches Modell
16	Teilchen mit Schalen	Kugelförmige Gestalt	Negativ geladene Hülle
17	Kleinstes Teilchen	Unterschiedliche Elektronen	AWT (nur das Wort genannt)
18	Bild von Bohr	Grüner Luftballon	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
19	Atomhülle und Kern	Aufenthaltswahrscheinlichkeit	Bewegung des Elektrons
20	Atomhülle und Kern	Aufenthaltswahrscheinlichkeit	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
21	Atomhülle und Kern	Verformbar, Atomhülle = Lufthülle	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
22	Kleine Kugel mit Kern	Aufenthaltswahrscheinlichkeit	Aufenthaltswahrscheinlichkeit
23	Atomhülle und Kern	Aufenthaltswahrscheinlichkeit	Schnell bewegende Elektronen
24	Klein und rund	Aufenthaltswahrscheinlichkeit	AWT (nur das Wort genannt)
25	Rund mit Kern	-	Elektronen beim Atomkern
26	Kleinstes Teilchen	Elektronenhülle	AWT (nur das Wort genannt)

## Vorstellung der Entstehung von Licht bei Schülern der Klasse 10

Unterrichtseinheit: „Atomphysik für die Sek. I“ Atommodell: Aufenthaltswahrscheinlichkeit  
Klasse 10c (Chemieunterricht), Faust-Gymnasium Staufen

Farbgebung der Schülervorstellung: **runde Kugel**, **Bohrsches-Modell**, **Aufenthaltswahrscheinlichkeit**  
Farbgebung zur Lichtenstehung: **E-m Welle entsteht durch zeitliche Veränderung (Schwingung) der Aufenthaltswahrscheinlichkeit**

Schüler Nr.	Konzept der Lichtenstehung vor der Einheit	Konzept der Lichtenstehung lange nach der Einheit	Atomvorstellung lange nach der Einheit
	27. 09. 2005	07. 04. 2006	07.04.06
01	Keine Ahnung	<b>Schwingungen</b> (nur das Wort)	Elektronen in Hülle
02	Licht ist voller Protonen und Neutronen	<b>Schwingungen vom angeregten zum Grundzustand</b>	<b>AWT</b> (nur das Wort genannt)
03	Licht entsteht durch Strahlen	<b>Schwingungen vom verformten Zustand in GZ</b>	<b>AWT</b> als gedachte Hülle (Wort)
04	Keine Idee	Zurückspringen vom angeregten Zustand in GZ	<b>AWT</b> (Nur ein Bild gezeichnet)
05	Licht entsteht durch Gott	Durch Schwingung von Atomrümpfen	<b>AWT</b> (Wort) Atom in Schichten
06	Austreten von Wärmeenergie	Durch Atombewegung und Stöße von Elektronen	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
07	Durch elektrische Teilchen, schnelle Bewegung	Durch e-m-Wellen mit Frequenz und dadurch Farbe	Atomhülle wie Luftballon
08	Keine Ahnung	Durch e-m-Wellen	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
09	Keine Idee	Durch schnelle Bewegung vieler Atome	<b>Runde Hülle</b>
10	Durch Strom und Feuer mit Sauerstoff	Durch Zusammenstoß vom Atomen	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
11	Keine Ahnung	<b>Durch Atomschwingung</b> von einem Zustand zum GZ	Atomhülle aus Elektronen
12	Gott sagt: Es werde Licht	Switchen des Atoms von angeregten Zustand in GZ	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
13	Licht sind Strahlen aus chemischen Reaktionen	<b>Schwingung in Grundzustand</b>	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
14	Schalter auf ON	Keine Vorstellung	Atomkern mit Elektronen
15	Durch die Sonne	Weiß ich leider nicht mehr	<b>Bohrsches Modell</b>
16	Durch schnelle Teilchenbewegung in der Sonne	Licht entsteht durch Photonen	Negativ geladene Hülle
17	Durch Strom und Feuer	Zurückschweben von Elektronen	<b>AWT</b> (nur das Wort genannt)
18	Keine Ahnung	Durch Reibung	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
19	Keine Ahnung	<b>Schwingung des Elektrons in Grundzustand</b>	Bewegung des Elektrons
20	Durch Protonen die in Glühdraht	<b>Durch Schwingung eines Elektrons</b>	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
21	Durch Kernfusion	<b>Durch Schwingung Atome</b>	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
22	Erwärmung und Beschleunigung von Teilchen	<b>Durch zurückschwappen in Grundzustand</b>	<b>Aufenthaltswahrscheinlichkeit</b>
23	Durch Protonen, die in Richtungen schießen	<b>Durch Schwingung des Atoms beim Zurückspringen</b>	Schnell bewegende Elektronen
24	Lichtschalter auf ON	Durch Kollidieren und schwingen von Atomen	<b>AWT</b> (nur das Wort genannt)
25	Durch schnelle elektrische Teilchen	Durch e-m Wellen	Elektronen beim Atomkern
26	Durch Strom und Feuer	Durch sehr schnelle Bewegung mit Nachbaratomen	<b>AWT</b> (nur das Wort genannt)