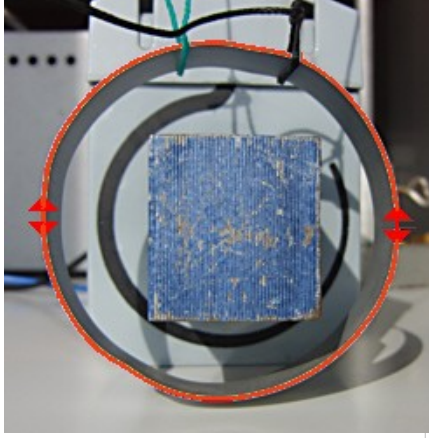

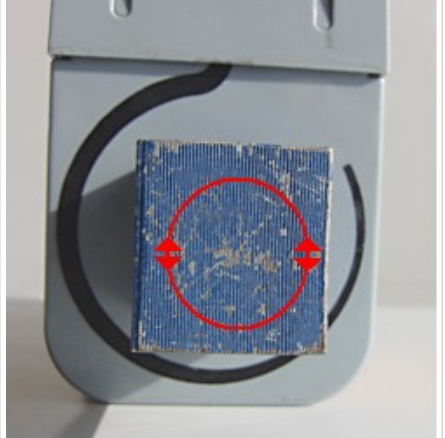


Vergleich dreier Versuche.

Die drei Experimente [Aluringversuch](#), [elektrodenlose Ringentladung](#) und [seltsamer Transformator](#) basieren alle auf demselben Effekt und sind eigentlich derselbe Versuch, nur mit leicht unterschiedlichen Wirkungen.

Der folgende Vergleich soll dies verdeutlichen.

Er zeigt alle drei Anordnungen in Draufsicht auf die Spule von vorn betrachtet.

Versuch	Aluringversuch	elektrodenlose Ringentladung	seltsamer Trafo
Bild des Aufbaus			
Was passiert	Der Aluring wird durch die Ringströme und wegen der inhomogenen Feldzonen am Rande des Kerns abgestoßen (Einschalten) oder angezogen (Ausschalten).	Das Gas in der Kugel leuchtet, wenn freie Ladungsträger bereitgestellt werden ("Zauberstab")	Der Trafokern erwärmt sich stark, sofern er massiv ist.
Erklärung	<p>Die Spule erzeugt ein Magnetfeld. Beim Ein- oder Ausschalten ändert sich der magnetische Fluss auch im Aluring.</p> <p>Es entsteht dabei im Aluring eine Induktionsspannung und ein Ringstrom. Die Umlaufrichtung des Ringstroms ist beim Ausschalten genau umgekehrt wie beim Einschalten.</p> <p>Wegen der Ringströme und den Feldkomponenten quer zum Ring ergeben sich Kräfte auf den Ring nach vorn oder nach hinten.</p>	<p>Die Spule erzeugt ein hochfrequentes magnetisches Wechselfeld</p> <p>Dabei ändert sich der magnetische Fluss im Innenbereich der Glaskugel ständig.</p> <p>Sind freie Ladungsträger vorhanden, so entsteht im Gas eine Induktionsspannung und ein Ringstrom, dessen Umlaufrichtung sich ständig im Takt der Wechselfeldspannung ändert.</p> <p>Die schnell bewegten Elektronen prallen mit den Gasmolekülen zusammen und regen sie zum Leuchten an.</p>	<p>Die Spule erzeugt ein magnetisches Wechselfeld der Netzfrequenz 50 Hz Dabei ändert sich der magnetische Fluss im Trafokern ständig.</p> <p>Ist er massiv, so entsteht im Trafokern eine Induktionsspannung und ein Ringstrom, dessen Umlaufrichtung sich ständig im Takt der Wechselfeldspannung ändert.</p> <p>Die kräftigen Ringströme erwärmen das Trafomaterial.</p>

Die Gemeinsamkeiten:

In allen drei Fällen erzeugt eine Spule ein sich änderndes Magnetfeld und damit in ihrer Umgebung einen sich ändernden, magnetischen Fluss.

Daher kann im Prinzip in jedem leitenden Material (also wenn es dort freie Ladungsträger gibt) eine Induktionsspannung erzeugt werden und ein Ringstrom entstehen.

Dies passiert im Aluring genauso, wie in einem massiven Trafokern oder in einem Gas mit freien Ladungsträgern.

Lediglich ist im Aluring der Ort des Ringstromes durch den Ring genau vorgegeben, in den anderen beiden Fällen können solche Ringströme auch irgendwo im Material entstehen.