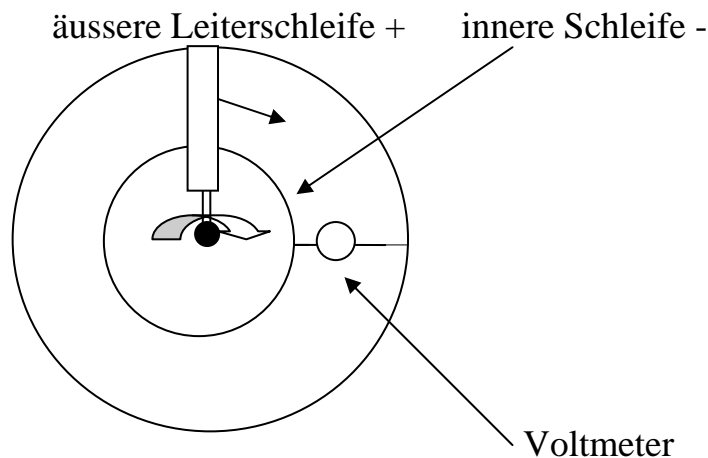


Faraday Unipolar Generator



Das Magnetfeld \mathbf{B} (ist nicht gezeichnet) ist senkrecht zur Zeichenebene angelegt. Im mit \mathbf{v} rotierenden Leiterbalken wird die Spannung $U = v \cdot B \cdot (r_a - r_i)$ induziert. Da sich der Leiterbalken in Richtung Voltmeter bewegt, wird die von Voltmeter, Leiterbalken und der zwei Schleifdrähte gebildete Fläche kleiner, also gilt

$U = -\frac{d\Phi}{dt}$, der magnetische Fluß nimmt ja ab. Gleichzeitig nimmt die Fläche

links vom Balken (im Gegenuhrzeigersinn) aber zu, also gilt dort $U = +\frac{d\Phi}{dt}$.

Die im rotierenden Balken nach aussen wirkende Lorentzkraft bewirkt die positive Aufladung der äusseren Leiterschleife und ergibt daher die tatsächlich gemessene Polarität der Induktionsspannung. Die Flussregel ergibt sowohl ein Pluszeichen als auch ein Minuszeichen.