

<b>Basiskonzept: Energie</b>	<b>Lernjahr II</b>
<b>Idee 4:</b>	
Durch Energieumwandlung wird elektrische Energie bereitgestellt.	
<b>Erwartungen:</b>	
<p>Schülerinnen und Schüler wissen, dass ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im galvanischen Element elektrische Energie freigesetzt wird.</li> <li>• Energie nur dann gewonnen werden kann, wenn die Halbzellen räumlich voneinander getrennt sind.</li> <li>• ein geschlossener Stromkreis vorliegen muss, um eine elektrochemische Reaktion ablaufen zu lassen.</li> <li>• die in Batterien gespeicherte chemische Energie als elektrische Energie genutzt werden kann.</li> <li>• die Spannungsdifferenz von den verwendeten Metallen abhängig ist.</li> </ul>	
<b>Grenzen:</b>	
<p>Schülerinnen und Schüler müssen – bezogen auf diese Kernidee – nicht wissen, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wie eine quantitative Erfassung erfolgt.</li> <li>• dass es eine Mindestspannung und Überspannung gibt.</li> <li>• dass es eine Spannungsreihe gibt.</li> <li>• dass es Konzentrationsketten gibt, bei denen gleiche Metalle verwendet werden.</li> </ul>	
<b>Gängige fehlerhafte Schülervorstellungen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische Energie wird neu erzeugt.</li> <li>• Energieumwandlung verläuft ohne Verlust.</li> <li>• Batterie ist „leer“ – da ist nichts mehr drin!</li> <li>• Elektronen wandern durch die Lösung.</li> </ul>	