

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Basiskonzept: Chemische Reaktion</b>   | <b>Lernjahr III</b> |
| <b>Idee 2:</b>  |                     |
| H <sup>+</sup> -Ionen einer sauren Lösung reagieren mit OH <sup>-</sup> -Ionen einer basischen Lösung zu Wassermolekülen.   |                     |
| <b>Erwartungen:</b>   |                     |
| Schülerinnen und Schüler wissen, dass ... <ul style="list-style-type: none"><li>• bei der Reaktion von H<sup>+</sup>-Ionen mit OH<sup>-</sup>-Ionen Wassermoleküle entstehen.</li><li>• man diese Reaktion als Neutralisationsreaktion bezeichnet.</li><li>• diese Reaktion eine pH-Wert-Veränderung zur Folge hat, die vom Anzahlverhältnis der H<sup>+</sup>-Ionen und der OH<sup>-</sup>-Ionen abhängt.</li><li>• eine neutrale Lösung nur dann entsteht, wenn die Stoffmenge der reagierenden Wasserstoff-Ionen gleich der Stoffmenge der Hydroxid-Ionen ist.</li></ul> |                     |
| <b>Grenzen:</b>   |                     |
| Schülerinnen und Schüler müssen – bezogen auf diese Kernidee – nicht wissen, dass ... <ul style="list-style-type: none"><li>• es eine Autoprotolyse der Wassermoleküle gibt.</li><li>• statt H<sup>+</sup>-Ionen in wässriger Lösung Oxonium-Ionen bzw. Hydronium-Ionen vorliegen.</li></ul>  |                     |
| <b>Gängige fehlerhafte Schülervorstellungen:</b>  |                     |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Das Vermischen von Säuren und Basen führt immer zu einer neutralen Lösung mit pH 7.</li></ul>   |                     |