

## Säuren und Laugen - echt ätzend! (TF7)

## 1. Organisatorische Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
20	9	2	G

## 2. Konkretisierung der Inhalte, Kontexte &amp; Methoden

FACHINHALTE	FACHBEGRIFFE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Säure-Base-Begriff (Arrhenius fakultativ; Brönstedt obligatorisch)</li> <li>Säure-Base-Indikatoren &amp; pH-Wert</li> <li>Donator-Akzeptor-Konzept</li> <li>Darstellung von Säuren &amp; Basen</li> <li>Wirkung von Säuren &amp; Basen auf verschiedene Materialien</li> <li>Säuren &amp; Basen im Haushalt</li> <li>Neutralisationsreaktion - Salzbildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indikatoren</li> <li>Säuren, saure Lösungen</li> <li>Wasserstoff-/ Oxonium-Ionen</li> <li>Basen, basische/alkalische Lösungen (Laugen)</li> <li>Hydroxid-Ion</li> <li>Neutralisation</li> <li>Stoffmengenkonzentration</li> </ul>
MÖGLICHE KONTEXTE	EXPERIMENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kriminalfall – der Säuremörder</li> <li>Rohrreiniger – die Mischung macht es</li> <li>Natron – nicht nur zum Backen gut</li> <li>Titration – Einstieg in quantitative Betrachtungen</li> <li>Kalk und Carbonate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Untersuchung von Haushalts- und Laborchemikalien mithilfe von Indikatoren</li> <li>Reaktion von Säuren &amp; Basen mit diversen Stoffproben</li> <li>Herstellung einer Säure</li> <li>Reaktion von Nichtmetalloxiden und Metalloxiden mit Wasser</li> <li>Reaktion von sauren Lösungen mit Metallen und mit Carbonaten</li> <li>Neutralisationsreaktion</li> </ul>
MÖGLICHE METHODEN	LEISTUNGSBEWERTUNG
<ul style="list-style-type: none"> <li>Erarbeitung von verschiedenen Säuren (oder Basen) in Gruppenpuzzle, Stationsbetrieb etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LEK</li> <li>Test</li> <li>Vorträge</li> </ul>

### 3. Bezüge & Vernetzungen

#### VERNETZUNGEN ZU ANDEREN FÄCHERN

- -

#### BEZÜGE ZUR SPRACHBILDUNG

- -

#### BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

- -

#### BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- Verbraucherbildung – die SuS lernen das Prinzip der Entkalkung sowie verschiedene entkalkende Reinigungsmittel kennen und bewerten deren Wirkung in Bezug zu Haushaltsmitteln wie Essig und Zitronensaft

### 4. Konkretisierung der Standards/ Kompetenzen

Kompetenzbereich	<i>Kompetenzbereich und Bezug zu den Bildungsstandards des RLP „Die SuS können ...“</i>	<i>Konkretisierung „Die SuS können ...“</i>
Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Experimente mit Kontrolle planen und durchführen</li><li>▪ vorgegebene Verfahren der Mathematik beim Umgang mit Gleichungen, chemischen Formeln, Reaktionsgleichungen, Diagrammen und Tabellen anwenden</li><li>▪ naturwissenschaftliche Fragen unter Einbeziehung ihres Fachwissens formulieren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Experimente mit Haushalts- und Laborchemikalien planen und durchführen</li><li>▪ den pH-Wert der Lösung einer starken Säure/ Base berechnen</li><li>▪ auf Basis von Quellen chemisch relevante Fragestellungen unter Einbeziehung ihres Fachwissens formulieren</li></ul>
Bewerten	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sicherheitsrisiken einschätzen und neue Sicherheitsmaßnahmen ableiten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Anhand der Konzentration einer Säure/ Base deren Sicherheitsrisiko einschätzen und Regeln zum Umgang mit diesem Stoff ableiten</li></ul>