

# Gase entstehen

## Reaktionen mit Gasbildung in der Spitze

LNCU.de  
ID 24208  
CC-BY-SA 4.0  
[Online abrufen](#)

### M1 Quantitative Messungen werden möglich

Zur quantitativen Bestimmung z. B. der Reaktionsgeschwindigkeit, der Säurestärke oder zur volumetrischen Gehaltsbestimmung von Antazida lässt man die chemischen Reaktionen unter Gasentwicklung in Spritzen ablaufen.



**Video 1:** Volumenbestimmung von entstehendem Wasserstoff – Kinetik <sup>1</sup>



**Video 2:** Varianz des Zerteilungsgrads <sup>2</sup>



**Video 3:** Varianz der Temperatur <sup>3</sup>



**Video 4:** Varianz der Säurekonzentration <sup>4</sup>

### M2 Kalklösen und Säurekorrosion

#### Kalklösen

An vielen Stellen einsetzbar, u. a. in der Säure-Base-Chemie, der **Inführung zur Reaktionsgeschwindigkeit** <sup>H</sup> oder bei der Betrachtung der Auswirkungen des Klimawandels und der Ozeanversauerung

#### Lokalelement und Opferanode

Reaktionen mit dem Pulver eines Heatermeals erklären die Begriffe Lokalelement und Opferanode.



Abb. 1: Warnhinweis auf einem Reiniger <sup>5</sup>



Video 5: Ein Beitrag für Science on Stage <sup>6</sup>



Galerie 1: Untersuchung von Heatermeals <sup>7</sup>

## M3 Alkali- und Erdalkalimetalle in Wasser oder Salzsäure



Video 6: Lithium reagiert mit Wasser <sup>8</sup>



Video 7: Lithium reagiert mit Wasser in einer Spritze <sup>9</sup>

Den gleichen Versuch mit **Natrium** darf man **auf keinen Fall in einer Spritze** durchführen!

Selbst die Verwendung des Sieblöffels ist aus heutiger Sicht fragwürdig!

Festes Calcium sollte man in einen Teebeutel geben, um zu verhindern, dass Calciumoxid bzw. Calciumhydroxid die Öffnung der Spritze verstopfen.



Video 10: Calcium reagiert mit Wasser <sup>12</sup>



Video 11: Magnesium reagiert mit Salzsäure V1 <sup>13</sup>



**Video 8:** Natrium reagiert mit Wasser<sup>10</sup>



**Video 12:** Magnesium reagiert mit Salzsäure V2<sup>14</sup>



**Video 9:** Nachweis des Gases<sup>11</sup>

## Einzelnachweise

- <sup>1</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>2</sup> Gregor von Borstel 2008
- <sup>3</sup> Gregor von Borstel 2008
- <sup>4</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>5</sup> Gregor von Borstel, 2009
- <sup>6</sup> Andy Bindl, 2014
- <sup>7</sup> Gregor von Borstel 2020
- <sup>8</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>9</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>10</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>11</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>12</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>13</sup> Gregor von Borstel, 2021
- <sup>14</sup> Gregor von Borstel, 2021