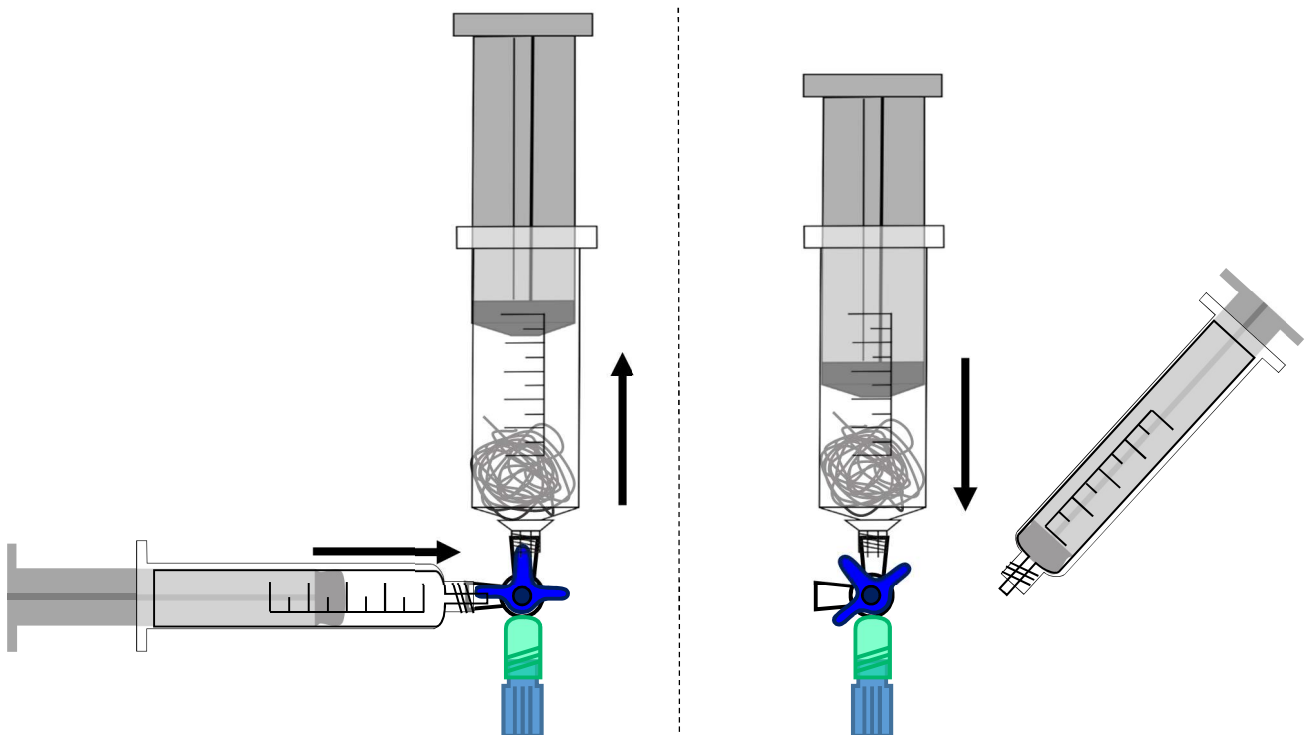


► Korrosionswettlauf - unter welchen Bedingungen rostet Eisen (besonders gut)?

Neben dem klassischen Reagenzglasversuch bieten sich hier auch Spritzen an, da man darin problemlos Gase wie Stickstoff oder reinen Sauerstoff statt Luft verwenden kann. Zudem erkennt man relativ leicht am Gasvolumen, ob ein Gas reagiert hat oder nicht.

Die Stempel der Spritzen sollten zuvor mit einem Silikon Öl geölt werden.

In verschiedenen Spritzen wird entfettete Eisenwolle unter verschiedenen Bedingungen (z. B. trocken, feucht, nass, mit Kochsalzlösung angefeuchtet, mit Kupfersulfat-Lösung angefeuchtet) und unter Zugabe diverser Gasen bzw. Gasmischen (Sauerstoff, Stickstoff, Luft) eingesperrt.



Die Zugabe erfolgt über einen Dreiwegehahn. Es sollten möglichst gleiche Volumina der Gase zugegeben werden, damit später ein Vergleich stattfinden kann. Nach Zugabe der Gase kann die Spritze mit der Eisenwolle über den Dreiwegehahn verschlossen und die andere Spritze abgenommen werden.

Die Spritzen kann man anschließend über Nacht liegen lassen und den Versuch dann später auswerten.

Es lassen sich sehr viele Bedingungen miteinander vergleichen – besonders effektiv ist der Rostvorgang zum einen, wenn viel Sauerstoff vorhanden ist, zum anderen in Elektrolyten, womöglich noch unter der Bildung eines Lokalelements (z. B. durch Reduktion von Kupfer-Ionen auf Eisen).

Allerdings kann es nur zu einer merklichen Korrosion kommen, wenn ausreichend Wasser/ Feuchtigkeit für die Bildung und Lösung der Eisen-Ionen in der Spritze ist. So erkennt man bei Zugabe von Sauerstoff zu schwach angefeuchtetem Eisen nur geringe Rostflecke.