## V1 – Sauerstoffkorrosion und Säurekorrosion

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gefahrenstoffe** | | | | | | | | |
| Wasser | | | H: - | | | P: - | | |
| Eisen | | | H228 | | | P370+P378b | | |
| Natriumchlorid | | | - | | | - | | |
| Salzsäure | | | H290 | | | - | | |
| Wasserstoff (sehr geringe Mengen) | | | H220 H280 | | | P210 P377 P381 P403 | | |
| Eisen(III)-oxid | | | - | | | - | | |
| **Ätzend** |  | Brennbar |  | C:\Users\Christian\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\Gasflasche.png |  |  | C:\Users\Isabel\Studium\master\2. Semester\SVP chemie\musterprotokoll\Piktogramme\Reizend grau.png |  |

Materialien: Reagenzgläser und Reagenzglasständer, Stopfen, Schmirgelpapier

Chemikalien: Eisennägel, Wasser, Natriumchlorid, Salzsäure ()

Durchführung: Drei Eisennägel werden mit Schmirgelpapier abgeschmirgelt und in je ein Reagenzglas mit destilliertem Wasser, Kochsalzlösung und Salzsäure gegeben.

Beobachtung: Nach etwa 3 Stunden ist deutlich zu erkennen, dass sich die ersten beiden Nägel in Wasser und Kochsalzlösung braun/schwarz verfärbt haben und sich die Oberfläche angeraut hat. Im Reagenzglas mit der Salzsäure ist bereits nach kurzer Zeit eine Gasentwicklung zu beobachten, die Lösung verfärbt sich langsam gelb.

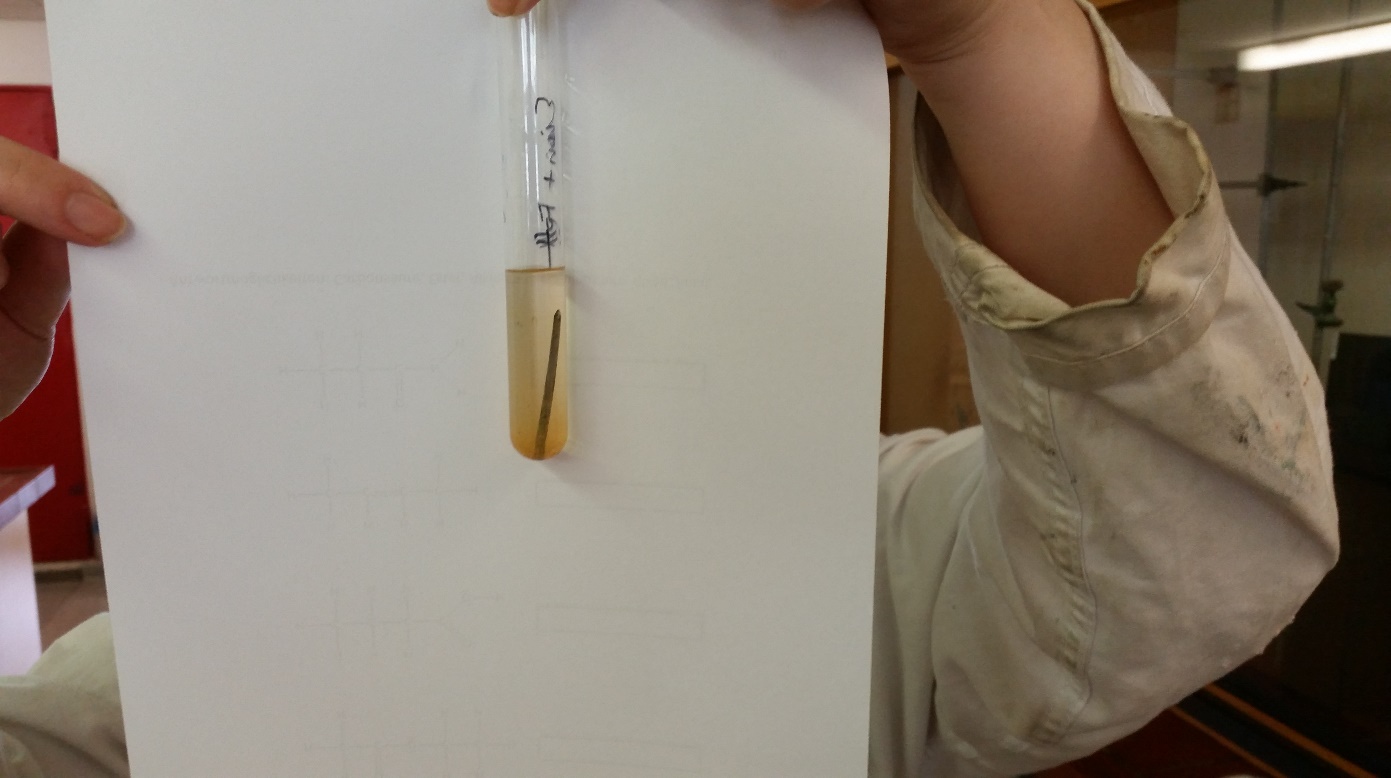


Abbildung : Stark korrodierter Nagel im Glas mit der Kochsalzlösung nach etwa 24 Stunden.

Deutung: Die Eisennägel in den ersten Reagenzgläsern haben mit dem Luftsauerstoff und Wasser reagiert. Dabei sind verschiedene Eisenoxidverbindungen entstanden, die wir auch als Rost kennen. Der Nagel war der *Sauerstoffkorrosion* aussetzt.

Im Reagenzglas mit der Säure hat das Eisen im Nagel mit der Säure reagiert. Dabei entsteht Wasserstoffgas und eine wasserlösliche Eisenverbindung, die der Lösung ihre gelbe Farbe verleiht.

Entsorgung: Die Entsorgung der Lösung erfolgt über den Abfluss. Die Nägel werden über den Feststoffabfall entsorgt.

Literatur: D. Wiechoczek, http://www.chemieunterricht.de/dc2/wsu-teok/kap\_056.htm (zuletzt abgerufen am 27.07.16)