

Fachfrage Chemie: Chlor-Ion vs Chlorid-Ion

Beitrag von „Volker_D“ vom 27. Dezember 2023 12:30

Ich bin kein Chemiker und evtl. verstehe ich es falsch. Könnte mir jemand bitte den Unterschied zwischen Chlor-Ion und Chlorid-Ion erklären?

Beitrag von „Bolzbold“ vom 27. Dezember 2023 12:47

[Chloride – Wikipedia](#)

Ich bin auch kein Chemiker, aber laut diesem Link scheinen die Begriffe synonym verwendet zu werden.

Beitrag von „Kris24“ vom 27. Dezember 2023 12:51

Es gibt keinen. Das id in Chloridion weist auf die negative Ladung hin, aber da Chlorionen (normalerweise) nicht positiv sind... Meine Schüler sind manchmal auch zu faul für die beiden Buchstaben.

Es gibt allerdings Chlorion (Grabwespe), aber die meinst du vermutlich nicht. 😊

Beitrag von „Volker_D“ vom 27. Dezember 2023 12:56

Danke. Den hatte ich schon überflogen.

Evtl. lese/denke ich es zu streng. Ich hatte es bisher so verstanden, dass es nur dann Chloride sind, wenn das Chlor eine Verbindung zu einem anderen Element hat.

Wenn das Chlor aber nur ein Elektron aufnimmt, dass es dann "nur" ein Chlor-Ion ist (und kein Chlorid-Ion, weil kein anderes Element da ist).

Ich lese gerade ein Buch, wo es auch scheinbar mal so und mal so geschrieben wird und ich keine Regel erkenne. Daher frage ich mich gerade, ob ich es nur nicht verstanden habe oder ob es doch keinen Unterschied gibt.

Beitrag von „Hagbardos“ vom 27. Dezember 2023 12:56

Morgen,

Chloride werden als Salze der Salzsäure bezeichnet(in der anorganischen Chemie). Diese enthalten das Chlor-Ion. Vielleicht ist es so etwas klarer.

Grüße

Hagbardo

Beitrag von „Kris24“ vom 27. Dezember 2023 13:03

Zitat von Volker_D

Wenn das Chlor aber nur ein Elektron aufnimmt, dass es dann "nur" ein Chlor-Ion ist (und kein Chlorid-Ion, weil kein anderes Element da ist).

Davon habe ich noch nie gehört. Und das "überzählige" Elektron muss irgendwo herkommen. Es gibt keine einzelnen Chloridionen. (Begriff Chlorion ist für mich einfach "schlampige" Schreibweise, genau wie der verlinkte Wikipedia-Artikel, der nicht zwischen Salzsäure und Chlorwasserstoff unterscheidet (ich muss im Abitur dafür mindestens einen halben Punkt abziehen).)

Beitrag von „Volker_D“ vom 27. Dezember 2023 13:29

An ein Elektron könnte ich noch kommen. Einfach mit einer einer Braun'schen Röhe darauf schießen. Ok, das Elektron kommt natürlich auch irgendwo her, aber es ist keine chemische Verbindung zu dem Metall, aus dem es gelöst wurde.

Das erste mal tauchte folgende Gleichung und Erklärung auf (was vermutlich dann nur theoretisch gemeint ist):

Zitat:

" $\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$. Aus einem Chloratom wird durch wird durch Aufnehmen eines Elektrons ein Chloridion."

Beitrag von „Kris24“ vom 27. Dezember 2023 13:44

[Zitat von Volker_D](#)

Zitat:

" $\text{Cl} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cl}^-$. Aus einem Chloratom wird durch wird durch Aufnehmen eines Elektrons ein Chloridion."

Das ist doch korrekt. Und hier geht es auch nicht um eine Verbindung.

Beitrag von „Volker_D“ vom 27. Dezember 2023 13:54

Genau. Daher meine Frage, weil du auch eben geschrieben hastest, dass es keine einzelnen Chloridionen gibt, und bei der Gleichung jetzt doch bestätigst, dass es sie gibt. hmm... Ich lese das wohl einfach zu streng.

Beitrag von „Kris24“ vom 27. Dezember 2023 13:58

[Zitat von Volker_D](#)

Genau. Daher meine Frage, weil du auch eben geschrieben hastest, dass es keine einzelnen Chloridionen gibt, und bei der Gleichung jetzt doch bestätigst, dass es sie gibt. hmm... Ich lese das wohl einfach zu streng.

Es ist keine Gleichung, sondern eine Teilgleichung (für eine Reduktion). Aber es gibt keine Reduktion ohne Oxidation. Nur manchmal lässt man einen Teil weg, weil nur der andere hier interessant ist.

Beitrag von „Antimon“ vom 27. Dezember 2023 14:20

Zitat von Volker_D

Genau. Daher meine Frage, weil du auch eben geschrieben hastest, dass es keine einzelnen Chloridionen gibt, und bei der Gleichung jetzt doch bestätigst, dass es sie gibt. hmm... Ich lese das wohl einfach zu streng.

Die Gleichung beschreibt einen Teilvorgang, das ist ein reiner Formalismus. Es gibt keine einsamen Chloridionen.

Bezüglich der Begrifflichkeit... Wenn ich genau darüber nachdenke, es ist nicht so ganz eindeutig. Es gibt beim Chlor natürlich noch die Molekülionen mit gebundenem Sauerstoff. "Clorid" ist was anderes als "Chlorit". Allerdings meint man mit "Chloriden" eben auch die Verbindungen und dann auch solche, bei denen das Chlor kovalent gebunden ist. Wenn es um Ionen geht, finde ich aufgrund der Verwechlungsmöglichkeit "Chlorion" fast besser als "Chloridion" wobei letzteres mutmasslich der offiziell korrekte Begriff wäre.

Chemie ist mit solchen Begriffen oftmals recht schlampig weil es halt doch recht lange ging, bis das alles systematisiert wurde. Und bis dahin haben sich alle möglichen Trivialnamen festgesetzt. Wie z. B. die bereits erwähnte Salzsäure, die fürs Verständnis dann auch noch echt ärgerlich ist.

Beitrag von „Firelilly“ vom 27. Dezember 2023 15:16

Chlorid-Ion bezeichnet in der Tat das einfach negativ geladene Chlor-Atom, welches durch Elektronenaufnahme entsteht. Das -id ist ein Hinweis auf diese negative Ladung. Unter einem Chlor-Ion würde ich erstmal eine umgangssprachliche Variante davon erwarten. Prinzipiell ist es

aber ein Begriff, der auch ein Chlor-Kation zulässt. Diese sind natürlich selten, es benötigt viel Energie die Elektronen von Chlor-Atomen aus der Hülle zu entfernen, im Plasma aber natürlich möglich. Hat aber im Schulkontext so gut wie keine Bedeutung, weswegen ich davon ausgehe, dass mit Chlor-Ion einfach das Chlorid-Anion gemeint ist.