

SWR2 Zeitwort

30.05.1898

Das Edelgas Krypton wird entdeckt

Von Gabor Paal

Sendung: 30.05.2022

Redaktion: Susanne Schmaltz

Produktion: SWR 2016

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Service:

SWR2 Zeitwort können Sie auch als Live-Stream hören im **SWR2 Webradio** unter www.swr2.de oder als **Podcast** nachhören:
<http://www1.swr.de/podcast/xml/swr2/zeitwort.xml>

Autor:

Sehr viele chemische Elemente enden auf die lateinische Silbe -um –Kalium, Calcium, Magnesium, Silizium. Die meisten Edelgase dagegen haben griechische Endungen: Nicht nur das Krypton, auch das Argon, das Xenon und das kulturell vermutlich einflussreichste Edelgas: das Neon.

O-Ton:

Der Sohn des Entdeckers hat vorgeschlagen, es Novum zu nennen, und der Entdecker hat gesagt, nee, wir nennen es Neon, weil das Griechische noch seriöser war.

Autor:

Der Entdecker, von dem der Kulturwissenschaftler Christoph Ribbat spricht, war der Schotte William Ramsay. Er hat sie alle gefunden und getauft: Neon, das Neue – Xenon, das Fremde – Krypton, das Verborgene. Für die Chemie waren diese letzten Jahre des 19. Jahrhunderts sehr bedeutsam. Sie brachten die große Ordnung in den Zoo der chemischen Elemente und führten einen Prozess zu Ende, der 30 Jahre zuvor begonnen hatte. 1869, als sich der Russe Dimitri Mendelejew in St. Petersburg und der Deutsche Lothar Meyer in Karlsruhe unabhängig voneinander daran machten, die chemischen Elemente in eine ordentliche Systematik zu bringen. Was wunderbar gelang. Wenn man die Elemente nach ihrem Gewicht sortierte, so stellten die Chemiker fest, wiederholten sich die chemischen Eigenschaften, periodisch. So dass, wenn man die Elemente nacheinander aufschreibt und nach acht Elementen jeweils eine neue Zeile anfängt, Elemente mit ähnlichen Eigenschaften übereinanderstehen. Sauerstoff steht über Schwefel, Fluor über Chlor, Natrium über Kalium und so weiter. So entstand das erste Periodensystem der Elemente. Es hatte sieben Spalten und damit einen gravierenden Schönheitsfehler. Denn eine bestimmte Gruppe von Elementen tauchte nicht auf, weil sie gar nicht bekannt war. Sie steht heute ganz rechts im Periodensystem – es ist die Gruppe mit den Edelgasen. Helium, Neon, Argon, Krypton und Xenon. Die deshalb Edelgase heißen, weil sie chemisch kaum reagieren, kaum mit anderen Elementen Verbindungen eingehen – genau deshalb wurden sie auch so spät entdeckt. Der große Finder war jener Schotte William Ramsey, geboren in Glasgow, studiert hat er später auch in Heidelberg bei Robert Bunsen und in Tübingen. Zunächst stellte er fest, dass die Luft mehr Elemente enthalten muss als nur Stickstoff, Sauerstoff und Kohlenstoff. Da musste noch mindestens ein besonders reaktionsträges Gas sein, das er Argon nannte nach dem griechischen Wort für träge. Und als er es gefunden hatte, war ihm klar, von dieser Sorte Edelgase muss es noch mehr geben und er suchte nach weiteren. 1898 schließlich nahm er 15 Liter Roh-Argon, kühlte und verflüssigte es und destillierte es schließlich vorsichtig. Am 30. Mai wurde er fündig: Das Argon war verdampft, aber es hatte einen Rückstand hinterlassen. Die gelben Linien in der Spektralanalyse zeigten schließlich: es muss wieder ein neues Element sein. Ramsay nannte es Krypton, weil es ja so verborgen war. Und so ging es weiter. Im August desselben Jahres fand er ein weiteres Gas mit einer ganz besonderen Eigenschaft: er konnte es durch elektrische Anregung herrlich rot zum Leuchten bringen. Und er nannte es Neon – das Neue. Schließlich, im September konnte er die Liste durch die Entdeckung des Xenons vervollständigen. Krypton, Neon, Xenon – neben den verheißungsvollen Namen haben diese Gase noch etwas gemein: Sie fanden ihre wichtigste Anwendung in der Beleuchtung. Ein Neonschriftzug zierte 1912 erstmals einen Pariser Friseursalon. Von da an eroberte Neonlicht das

Nachtleben auf der ganzen Welt. Und so wie Neon rot leuchtet, leuchtet Argon violett, Xenon sowie Krypton leuchten weiß. Diese beiden wiederum eignen sich zudem hervorragend als Füllgas in Glühlampen. Sie verhindern, dass der Glühdraht allzu schnell verschleißt. Für den Kulturhistoriker Peter Kleine passt die Suche nach den Edelgasen deshalb in diese Zeit der Jahrhundertwende.

O-Ton von Peter Kleine:

Wir haben diese Jagd nach neuen Lichtquellen, die Ende des 19. Jahrhunderts/Anfang des 20. Jahrhunderts in allen Bereichen stattfindet, die Glühlampe wird fortentwickelt, die Bogenlampe, und eben auch diese verschiedenen Entladungslampen. Man jagt also nach dem kalten Licht, nach neuen Lichtquellen.

Autor:

1904 erhält William Ramsay für die Entdeckung der Edelgase den Chemie-Nobelpreis.