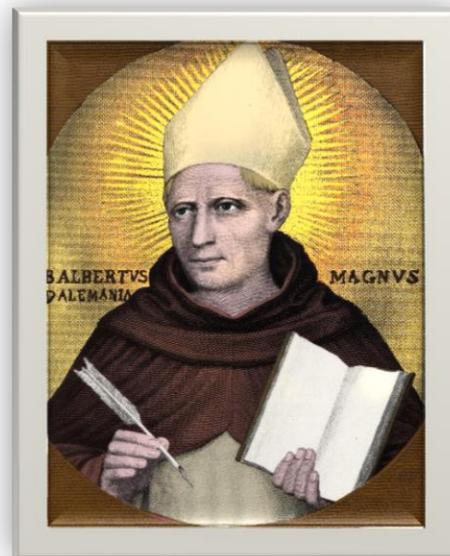


Albertus Magnus

Biographische Daten

Albertus Magnus wurde vermutlich 1206/07 in Bollstedt in eine Ministerialienfamilie, die den Staufer unterstand, geboren. Schon mit jungen Jahren trat er den Dominikanerorden bei. Diese Bekenntung sollte sein ganzes Leben prägen. Wenig später studierte er an der Universität Padua Artes und Medizin. Im Jahre 1245 erhielt er seinen Doktorgrad in der Theologie. Ebenso interessierte er sich sehr für die Philosophie. Am 05.01.1260 wurde er zum Bischof von Regensburg ernannt und verbrachte als Gesandter des Papsts viel Zeit auf Reisen durch Deutschland und Böhmen. Als Lehrbeauftragter predigte er im Zeichen der Kreuzzüge. Nicht nur deshalb verschaffte sich Albertus Magnus einen großen Bekanntheitsgrad, auch seine Klugheit und Rechtskenntnisse sprachen für sich. Neben zahlreichen Beinamen war es der Name 'doctus expertus', der ihn wesentlich charakterisierte. So kannte er sich nicht nur mit den griechischen und römischen Quellen aus, sondern verstand auch die damalige Scholastik. Albertus Magnus starb im Jahre 1280 als einer der größten Denker des Hochmittelalters.



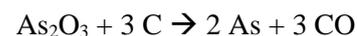
Naturwissenschaften

Neben seinem philosophischen, medizinischen und religiösen Interesse beschäftigte sich A. Magnus auch mit den Naturwissenschaften der damaligen Zeit. Nachforschungen konnte er nur selten nachgehen, da er oft auf Reisen oder im Dienst der Kirche war. So kam es dazu, dass er ebenfalls mit starkem Widerstand seitens seines Ordens und der Kirche zu kämpfen hatte. Deshalb verdeutlichte A. Magnus, dass beide Richtungen unterschiedliche Methoden erforderte und sie dennoch zusammen untersucht werden können. „**Ich habe mit Wundern nichts zu tun, wenn ich Naturwissenschaft (be)treibe.**“ Etwas was Albertus Magnus ausmacht, ist die Tatsache, dass er sich stets seine Eigenständigkeit bewahrte und selbst sein Vorbild 'Aristoteles' widersprach.

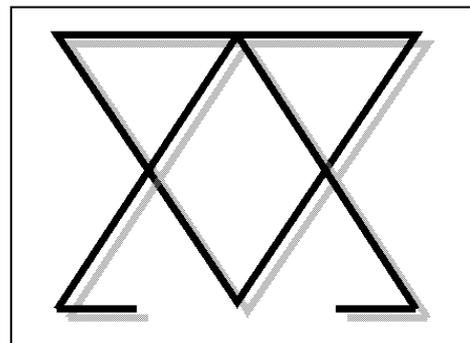
Seine wichtigste Erkenntnis war, dass er die Notwendigkeit von Experimenten im Kontext der Aufklärung von wissenschaftlichen Phänomenen erkannte und diese auch niederschrieb.

Arsen

A. Magnus stellte 1250 als Erster das Element Arsen aus einer Verbindung her. Arsenik wurde mit Hilfe von Kohle in einem Experiment zu Arsen reduziert.



Obwohl Arsenverbindungen bereits seit der Antike bekannt waren, gilt A. Magnus als der Entdecker des Elements.



Literatur:

Senner, Walter, Albertus (Magnus), Henryk Anzulewicz: Albertus Magnus. Zum Gedenken Nach 800 Jahren. Neue Zugänge, Aspekte Und Perspektiven. Zum Gedenken Nach 800 Jahren. Neue Zugänge, Aspekte Und Perspektiven, Akad.-Verl, Berlin 2001.

Grabmann, Martin, "Albertus Magnus" in: Neue Deutsche Biographie 1 (1953), S. 144-148 [Online-Version]; URL: <https://www.deutsche-biographie.de/pnd118637649.html#ndbcontent>

Heiligen Lexikon, Artikel zu Albertus Magnus in:

https://www.heiligenlexikon.de/BiographienA/Albertus_Magnus.htm (Stand: 15.06.2019)

Bildquellen

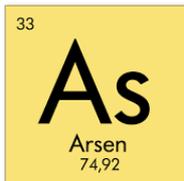
Portrait von Albertus Magnus in: <https://www.bc.edu/bc-web/schools/stm/faculty/faculty-directory/franklin-t-harkins/albertus-magnus-society.html> (Stand: 23.06.2019)

Symbol der Archemisten „Arsen“ in: <https://blogpenemu.blogspot.com/2017/06/penemu-unsur-kimia-arsen-arsenik-albertus-magnus-agung.html> (Stand: 23.06.2019)

Das Element Arsen

Geschichte

Die Giftigkeit einiger Arsenverbindungen war bereits in der Antike bekannt. Archäologische Funde ergaben, dass sehr viele Speerspitzen in arsenhaltige Stoffe getaucht worden waren, um die Feinde zu verletzen. Aristoteles und Pinus waren die ersten Geschichtsschreiber, die niederschrieben, wie das Gift zu ihrer Zeit verwendet worden war. Dioskourides beschrieb als Erster um 100 n. Christus, wie Arsengifte auf dem menschlichen Körper wirken. Das Arsen trioxid wurde auch als weiße Gift bezeichnet. 1250 gewann Albertus Magnus aus dem Arsenik durch eine Reduktion mit Kohle unter Erhitzen und Luftabschluss das metallische Arsen. Paracelsus beschrieb wenige Jahrhunderte später, wie die Heilkunde mit Arsenverbindungen aussehen könnte. Erst im 19. Jahrhundert erforschte man das Element näher und entdeckte die chemischen und physikalischen Eigenschaften. Ebenso entwickelte man ein einfacheres Verfahren, um an das metallische Arsen zu kommen.



Grunddaten: ist ein Element der 5. Hauptgruppe, wird mit dem Symbol As abgekürzt, besitzt 5 Außenelektronen, die Ordnungszahl ist 33. Arsen gehört zu den Halbmetallen und besitzt 3 Modifikation → graues, schwarzes und gelbes Arsen.

Vorkommen: Arsen kommt in der Natur nur gediegen gelegentlich vor. Häufig findet man Arsenverbindungen vor, wie z. B. Arsenchalkogenide oder Metallarsenide

Darstellung: In der Technik gewinnt man Arsen heute durch das Erhitzen von Arsenkies oder Arsenkalkies. Dabei wird unter Luftabschluss in liegenden Tonröhren auf 650 – 700 °C erhitzt. Die zurückgebliebenen Verunreinigungen werden mit Hilfe von einer Sublimation eliminiert.

Verwendung:

- Legierungsbestandteil mit Bi
- Halbleiter
- Schädlingsbekämpfungsmittel
- Holzkonservierungsmittel

Chemische Eigenschaften:

Bei Verbrennung brennt es mit blauer Flamme unter Ausbreitung eines Knoblauchgeruchs. Der entstehende weisse Rauch ist As_2O_3 / As_2O_5 . Seine Modifikationen ähneln Phosphor. Dabei ist die beständigste Modifikation das hexagonal – rhomboedrische kristallisierte graue Arsen.

Giftmorde:

Das Morden mit Gift war im 18. Jahrhundert keine Seltenheit. Sogar in Romanen und Büchern wurde das Thema aufgegriffen und neuste Erkenntnisse beschrieben. In der 2. Hälfte des 18. Jahrhundert entwickelten Chemiker und Ärzte an einem Arsen – Nachweis. Meist wurde das Gift in Nahrungsmittel versteckt, um einen qualvollen Tod herbeizuführen.

Literatur

Riedel, Erwin, Christoph Janiak: Anorganische Chemie. 9. Auflage. Berlin, Boston, De Gruyter 2015.

Holleman, Arnold F., Egon Wiberg, Nils Wiberg: Lehrbuch Der Anorganischen Chemie. stark umgearb. u. verb. Aufl. Berlin [u.a.], de Gruyter 2007.

Mückter, Harald: Arsen. Mörderisch und heilsam zugleich, in: Pharmazeutische Zeitung, PA, Ausgabe 43, München 2004, <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/inhalt-43-2004/medizin1-43-2004/>. (Stand: 14.06.2019)

Quellen

Bild von dem Arsensymbol, in: <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2016/lust/arsen-as>. (Stand: 23.06. 2019)