



# DER KERN VIELER TECHNIKEN. AUCH DER KERNTÉCHNIK: HAFNIUM.

Nachdem in letzter Zeit unser Schwerpunkt auf Seltenen Erden lag, möchten wir Ihnen in unserem 12. Newsletter wieder ein hoch spannendes Sondermetall vorstellen, das aktuell für Gesprächsstoff sorgt: Hafnium.

## Hintergrund

Im Jahr 1923 gelang es Dirk Coster und Georg v. Hevesy in Kopenhagen, das Sondermetall Hafnium trotz seiner großen Ähnlichkeit mit Zirkonium nachzuweisen. Ihr Erfolgsrezept: sie erkannten die charakteristischen Röntgenspektren von Hafnium. Bei der Namensgebung ließen sich die beiden Forscher von Kopenhagen inspirieren (lateinisch Hafnia).

## Eigenschaften

Hafnium ist ein verformbares, silberglänzendes Metall. Wie Titan und Zirkonium überzieht es sich mit einer dünnen, schützenden Oxidschicht, die es korrosionsbeständig macht. Es ist immun gegenüber vielen Säuren und Basen. Die wichtigsten Lagerstätten sind Südafrika und Australien.

## Vorkommen

Weltweit werden die Hafnium-Vorkommen auf rund 1 Million Tonnen geschätzt. Es gibt keine eigenständigen Hafnium-Materialien, es kommt stets als Begleiter von Zirkonium vor. Das macht die Gewinnung von Hafnium sehr aufwändig.

## Einsatz

Hafnium findet in Kernreaktoren, z. B. zur Reaktorsicherheit Verwendung. Ohne Hafnium wären Computerchips längst nicht so schnell: Es verdrängt das bisher verwendete Silizium und verhilft INTEL und IBM derzeit zur größten technologischen Veränderung seit den 60er Jahren. Daneben ist Hafnium auch als Superlegierung in der Turbinen- und Flugzeugtechnik gefragt.

## Zirkonium

Für die meisten Anwendungen ist ein geringer Zirkonium-Anteil wichtig. In der Hochtechnologie verlangt die Industrie sehr oft ein Maximum von 0,2%. Bei einem physischen Hafnium-Investment sollte der Zirkonium-Anteil auf jeden Fall < 1 %, im Idealfall < 0,2 % betragen.

## Prognose

Die Weltjahresproduktion wird auf 50-70 Tonnen geschätzt. Durch die neue, sich rasant entwickelnde Halbleitertechnik geht man davon aus, dass die Nachfrage in den kommenden Jahren stetig steigen wird. Zu dieser Entwicklung trägt auch der deutlich wachsende Hafnium-Bedarf der Legierungshersteller für Flugzeugturbinen bei.

## Preis

Der Preis für Hafnium ist in letzter Zeit drastisch gestiegen. Wie sich der weiter vermutlich exorbitant steigende Bedarf der Chipindustrie und der Legierungshersteller in Zukunft auf das Preisniveau auswirken wird, kann sich jeder selbst ausrechnen.

## Links

Mehr Infos zum Thema Hafnium finden Sie im Internet unter:

- [www.istockanalyst.com](http://www.istockanalyst.com)
- [www.economist.com](http://www.economist.com)
- [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

Sie haben Fragen? Wir haben die Antworten. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an.