

Die Metallurgie.

Was ist Metallurgie? Die Metallurgie bezeichnet alle Verfahren zur Herstellung und Nutzung von Metallen und Halbmetallen. Ferner umfasst Metallurgie alle Prozesse und Methoden, die notwendig sind, um aus Rohmaterialien metallische Endprodukte herzustellen. Daher zählen neben der Metallerzeugung unter anderem auch die Metallformung, die Gießereitechnik, die Feuerfestindustrie sowie der Hütten- und Gießereimaschinenbau zur Metallurgie. Natürlich kann die Metallurgie nicht unabhängig von der Werkstoffwissenschaft oder der Werkstofftechnik betrachtet werden. Auch sie sind Bestandteil der „metallurgischen Familie“. Die zur Herstellung metallischer Werkstoffe notwendigen Rohstoffe, insbesondere Erze und Energieträger, beschafft die Bergbauindustrie, die mit der Metallurgie historisch eng verbunden ist. Metallurgie und Bergbau bilden zusammen die Montanindustrie.

Metallurgen werden. Metallurgen arbeiten mit Metallen. Die Entwicklung von neuen Metallen und Legierungen, das Trennen des Metalls vom Erz und die Schaffung von Wegen um Metall zu recyceln sind nur einige der Aufgaben eines Metallurgen. Es gibt verschiedene Berufe für Menschen, die sich für Metallurgie interessieren, wie zum Beispiel Metallingenieurswesen und Materialingenieurswesen. All diese arbeiten bis zu einem gewissen Grad mit Metallen. Sie sorgen für den störungsfreien Produktionsablauf und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Umweltverträglichkeit und Wiederverwertung sind besondere Aufgabengebiete metallurgischer Verfahrenstechnik.

Bereite dich auf eine Ausbildung mit starkem wissenschaftlichem und mathematischem Fokus vor. Wissenschaftliche Kurse sind beispielsweise Physik und Chemie. Mathematikurse können analytische Geometrie,

verschiedene Gleichungen, Calculus und lineare Algebra, technische Darstellung und Trigonometrie enthalten. Wenn du noch zur Schule gehst, versuche, dich einer Technikgruppe mit anderen technikinteressierten Schülern anzuschließen.

Stelle fest, ob du dich wirklich für Metallurgie interessierst, und was du bereits darüber weißt. Metallurgen beschäftigen sich gerne mit technischen Angelegenheiten. Metallurgen entwerfen oder folgen Prozessen, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Metallurgen verstehen chemische, physikalische und mathematische Konzepte. Metallurgen erkennen die Unterschiede in verschiedenen Formen und Gebilden. Metallurgen sind kreativ und können sich Objekte vorstellen, die in Diagrammen dargestellt werden. Im Beruf als Metallurge untersuchst du zum Beispiel, wie Metalle aufgebaut sind und wie ihre Körnung beschaffen ist.

Entdecke die drei Teilgebiete der Metallurgie und wie Metallurgen sie einsetzen. In der physikalischen Metallurgie geht es um die Kenntnis der inneren Strukturen von Metallen. Dies ermöglicht Menschen wie Metallingenieuren, neue Legierungen zu entwickeln. Die extraktive oder chemische Metallurgie beschäftigt sich mit dem Prozess der Trennung von Metallen und Erzen. Die mechanische Metallurgie, oder Metallverarbeitung, beschäftigt sich mit der Verbesserung von Formverfahren. Schweißer und metallurgische Qualitätsprüfer benötigen ebenfalls fundierte Kenntnisse der Metallurgie.

Strebe eine Hochschulausbildung an, ein Bachelorabschluss ist eine Muss. Du kannst einen Bachelorabschluss in Metallurgie, Bergbauwissenschaften, Materialwissenschaften oder Metallingenieurwesen machen. Für Metallurgen, die beruflich aufsteigen möchten, ist auch ein Masterabschluss sehr empfehlenswert. Fort und Weiterbildung ist absolut notwendig, da sich der Bereich der Metallurgie kontinuierlich verändert.

Lerne, mit den Geräten, die in der Metallurgie notwendig sind, umzugehen. Dies sind zum Beispiel Computer, Elektronenmikroskope, Gießanlagen, Metallographen und Röntengeräte.

Referenzliste:

1. Stahl-Metallurgie für Einsteiger: Komplizierte Zusammenhänge verständlich erklärt.
2. Metallurgie der Stahlherstellung.
3. Die Metallurgie des Schweißens: Eisenwerkstoffe - Nichteisenmetallische Werkstoffe.
4. Pulvermetallurgie und Sinterwerkstoffe.
5. Schweißen im Metallbau: Planen, Ausführen, Nachbehandeln, Toleranzen.