

Alles Schrott oder was?

Im Laufe der Jahrtausende ist es dem Menschen gelungen neue Elemente zu entdecken und sie aus der Erde zu bergen. Der Mensch ist in der Lage diese Stoffe zu seinem Nutzen anzuwenden. So entstanden neue Werkstoffe die unser Leben und den Alltag erleichtern. Doch die Rohstoffe sind endlich und nicht unbegrenzt verfügbar. Anhand der Bestandteile eines Autos wird veranschaulicht, aus welchen Rohstoffen unsere Konsumgüter und viele andere Erzeugnisse hergestellt sind. Der Abbau, die Gewinnung und die Verarbeitung bis hin zum Produkt wird aufgezeigt. Der Kreislauf schliesst sich mit der Verschrottung und der Wiederverwertung der ausgespülten Güter zum Sekundärrohstoff. Besondere Beachtung wird dem Umweltschutz und der Verschmutzung unserer Erde gewidmet.

Eisen
Aluminium
Magnesium
Kupfer
Blei
Zink
Zinn
Nickel
Chrom
Quecksilber
Legierungen



1955 Ford Thunderbird

Amerikanische Ganzstahlfahrer

Glas
Kohle
Kunststoff
Papier
Gummi
Textil



Auch ein Statussymbol wird zu Schrott, wenn es ausgespielt hat.

Alles Schrott oder was?

1 Was ist Schrott

- 1.1 Begriff/Erläuterung
- 1.2 Aufbereitung von Schrott

2 Am Anfang waren's Primär-Rohstoffe

- 2.1 Primär-Rohstoffe stammen aus unbelebter Natur
- 2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet
- 2.3 Fossile Rohstoffe werden zu Energie- und Hilfsstoffen
- 2.4 Industrie-Rohstoffe
- 2.5 Organische Rohstoffe aus belebter Natur

3 Legierungen

- 3.1 Der Mensch erfindet metallische Legierungen
- 3.2 Nicht magnetische Stoffgemische
- 3.3 Ferromagnetische Verbindungen

4 Alles wird zu Schrott

- 4.1 Wir alle produzieren Schrott
- 4.2 Alltagsgegenstände werden zu Schrott

5 Wiederverwertung ist wertvoll

- 5.1 Sammeln von Altstoffen
- 5.2 Krieg und Wirtschaft brauchen mehr Schrott

6 Umweltschutz

- 6.1 Grosse Umweltverschmutzer
- 6.2 Recycling dient der Umwelt

7 Am Ende sind's Sekundärrohstoffe

- 7.1 Neue Produkte entstehen

Es werden neue Wege gesucht, um möglichst viel Abfall zu vermeiden und Ressourcen zu schonen. Es wird nach Möglichkeiten gesucht, Materialien in geschlossene Kreisläufe zu führen, ohne deren Qualität zu vermindern. Politik und Wirtschaft möchte das Volk vom Materialumgang nach dem Prinzip des „cradle - to - cradle“ (von der Wiege zur Wiege) überzeugen. Dieses Konzept nimmt sich die Natur als Vorbild das keinen Abfall kennt.



Gartenische Rindern

1 Was ist Schrott?

1.1 Begriff / Erläuterung

Sprache

Im Niederheinischen Sprachgebrauch (vor 1900) bedeutete Schrott, mit einem „T“ geschrieben, ein abgeschnittenes Stück. Es konnte Holz, aber auch Eisen sein. Schrott ist der Oberbegriff für Alteisern, Abfall, minderwertig, nicht mehr nutzbar. (Altschrott). In metallverarbeitenden Betrieben entstehen beim Stanzen, Fräsen, Drehen oder Ablängen von Eisen/Stahl Reste, sogenannter Neuschrott.



Postplakate der Firma Ehrlich aus Bayern



Rumänische Ganzsache



Französische Übergabestricke

Ohne Wert ist Abfall keinesfalls!

1 Was ist Schrott?

1.1 Begriff / Erklärung

Namen

Der Ortsname „Edelschrott“ wird von einer Redung mittelhochdeutsch schrotten, abhauen, abgeschnittenes Stück, Klötz; und dem slowenischen Wort „jelen „Hirsch“ abgeleitet. Der Name ist 1285 als „Gelenochrot“ belegt. Im Laufe der Jahre wurde der Ortsname einige Male geändert.

Zustellkarte für *Postanweisung* *in Österreich*

Postamt: *1111*

Zustellbereich: *1* Nummer: *10* Amt: *1111*

Zustellung: *1* Zusteller: *Edelschrott* Nr.:

N.	Aufgabenname Karte No.	Empfänger	Betrag		Zustellgebühr		Summe	Bemerkungen in 20-erger Spalte
			g	h	g	h		
1	<i>111</i>	<i>Herr Müller</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
2	<i>112</i>	<i>Herr Schmidt</i>	<i>500</i>		<i>50</i>		<i>550</i>	
3	<i>113</i>	<i>Herr Weber</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
4	<i>114</i>	<i>Herr Fischer</i>	<i>1000</i>		<i>50</i>		<i>1050</i>	
5	<i>115</i>	<i>Herr Koch</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
6	<i>116</i>	<i>Herr Bauer</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
7	<i>117</i>	<i>Herr Meyer</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
8	<i>118</i>	<i>Herr Schneider</i>	<i>1000</i>		<i>50</i>		<i>1050</i>	
9	<i>119</i>	<i>Herr Zimmermann</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
10	<i>120</i>	<i>Herr Schulz</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
11	<i>121</i>	<i>Herr Wagner</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
12	<i>122</i>	<i>Herr Herrmann</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
13	<i>123</i>	<i>Herr Braun</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
14	<i>124</i>	<i>Herr Müller</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
15	<i>125</i>	<i>Herr Schmidt</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
16	<i>126</i>	<i>Herr Weber</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
17	<i>127</i>	<i>Herr Fischer</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
18	<i>128</i>	<i>Herr Koch</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
19	<i>129</i>	<i>Herr Bauer</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
20	<i>130</i>	<i>Herr Meyer</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
21	<i>131</i>	<i>Herr Schneider</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
22	<i>132</i>	<i>Herr Zimmermann</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
23	<i>133</i>	<i>Herr Schulz</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
24	<i>134</i>	<i>Herr Wagner</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
25	<i>135</i>	<i>Herr Herrmann</i>	<i>1000</i>				<i>1000</i>	
Allesamt:			<i>10000</i>		<i>1000</i>		<i>11000</i>	

1111

Postamt 1111
Zahlungseinzugsformular
Die Zustellgebühr
14 Schilling und 10 Groschen
wurde mit Postmarken abgedeckt

(Kleberige Kopie)



Nach dem 2. WK ersorgte die amtliche Brief-
zustellung 1946 eigene Postmarken mit der Postform-
zeichnung und dem Aufschrift „PORTO“.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.1 Primärrohstoffe stammen aus unbelebter Natur

Mineralien

Primär-Rohstoffe sind natürliche Ressourcen, die noch keine Bearbeitung erfahren haben. Sie werden aus der Luft, dem Boden oder dem Wasser gewonnen. Grob kann man sie in biologische und mineralische Rohstoffe einteilen. Sie sind so belassen wie sie aus der Natur gewonnen werden.

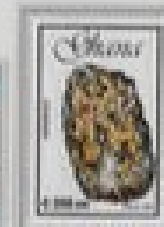


Rohstoffe wurden von Menschen schon immer gewonnen und gehandelt. Ganze Epochen der Geschichte sind nach Rohstoffen benannt worden: Stein - Bronze - Eisenzeit.



18.2.1929 Brief von Mineral Jesus Maria nach Chihuahua Tarif 2-Centavo

Die Ortschaft liegt in der Barranca de Cobre (Kupferschlucht), in der Sierra Madre Occidental, Mexiko. Sie ist reich an Bodenschätzen. Es wurde Kupfer, Gold und Silber abgebaut.

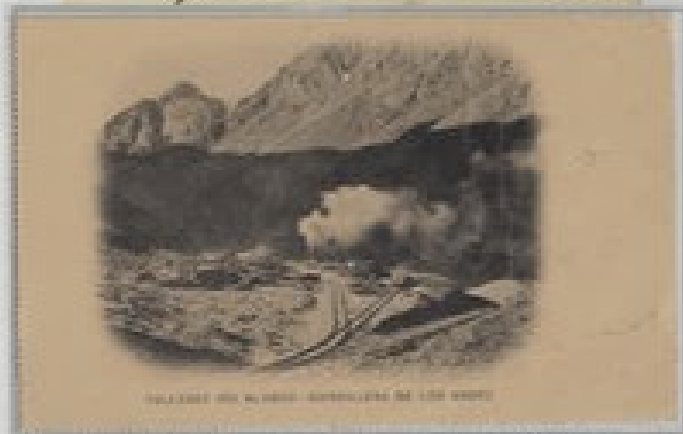


2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.1 Primär-Rohstoffe aus unbelebter Natur

Abbau

Rohstoffe sind aus geologisch-mineralogisch, aber auch aus klimatischen oder biologischen Gründen unregelmäßig über die ganze Erde verteilt. Der Abbau der Erze ist aber nur der erste Schritt im Produktionsablauf vom Gestein zum metallischen Produkt. In der Regel fallen lange Transportwege zu Wasser oder Land an.



Ganzsachen-Karte 1894 Bergbau am Rio Blanco mit Conditore in den Anden (Argentinien)



Propaganda Ganzsachen aus Bulgarien
„Durch die Arbeit am Centralen Eisenbahn System ein Frieden und Wohlstand“



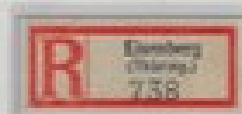
Die mexikanische Verfassung hat die mineralischen Rohstoffe als Teile des nationalen Erbes erklärt. In Mexiko werden keine Bergbausteuern erhoben.



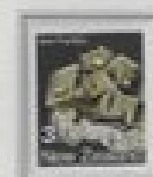
1901 Mexico Specimen N.P.
500 Jahre Bergbau



APB Postale „Montenegro“ Schneepostkarte mit Lok und Loren



In Eisenberg wurde im Spätmittelalter
Eisenerz abgebaut und verhüttet



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.1 Primär-Rohstoffe aus unbelebter Natur

Bergbau

Rohstoffe werden in verschiedene Gruppen eingeteilt. Man unterscheidet zwischen Energierohstoffen, wie Kohle, Erdöl und Metallrohstoffen, die aus Erzen gewonnen werden. Die Ausbeutung geschieht entweder in einer offenen Baugrube (Tagebau) oder mit Grubenbauen unter Tage (Tiefbau).



Vorlagekarte mit aufgedrucktem Probestruck „master die“, das fesselt einem Druckstock für eine Einzelmarke. Erst nach Druckgenehmigung wurden daraus die Klischees für den Druckbogen hergestellt.

Das Saarland ist der Inbegriff des Kohlebergbaus.



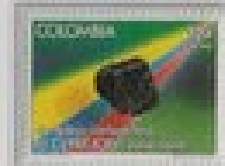
Botswana ist eines der reichsten Länder Afrikas an Bodenschätzen.



Originalmarke



Deutschland liegt mit einem Verbrauch von 200kg Kohle pro Kopf und Tag weltweit an der Spitze.



Rumänische Caratsche. Ab 1881 wurde die Steinkohle industriell ausgebeutet

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.1 Primär-Rohstoffe aus unbelebter Natur

Handel

Der Handel mit Rohstoffen ist beinahe so alt wie die Menschheit. Es wurden dazumal schon Feuersteine gegen Salz eingetauscht oder als Zahlungsmittel eingesetzt. Rohstoffe stellen mehr als ein Drittel aller Güter im Welthandel dar. Der globale Handel wird über organisierte Wertpapierbörsen abgewickelt.



1896 Privatgenossenschaft Börse Leipzig

An der Strom-Börse in Leipzig „European Energy Exchange EEX“ wird der Strom aus Österreich, Frankreich und Deutschland gehandelt. (Elektrizität wird mit Rohstoffen produziert).



Täglich um 8:28 Uhr werden die Börsenkurse bekanntgegeben



Bedruckte Rückseite der Marke von 1920 in Erinnerung an den Börsensturz von 1929 „Black Thursday“ Die schönste Wirtschaffskrise des 20. Jahrhunderts

Black market price plummeted on Black Thursday, October 24, 1929, and rebounded on October 25. Bank and business closed and the Great Depression soon followed.

Illustration by [unreadable] - 1929



4. Internationaler Mineral-Kongress vom 18. Juli 1920 fand in London statt. Antwortschein des IRC. War nur in den Commonwealth Staaten gültig

Am Anlass in London nahmen 2600 Delegierte aus 42 Ländern teil. Er wurde unter dem Thema „Moderner Bergbau“ durchgeführt.



1820 Brief an die Royal Exchange London

Die Royal Exchange ist seit 1571 bekannt. Heutiger Name der Börse „London Metal Exchange LME“. Sie ist weltweit eine der bedeutendsten Rohstoff- und Metallhandelsbörsen. Handelsvolumen im Jahr 2013: 34,6 Billionen US-Dollar.

2. Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Eisen Meteoriten

Das erste Eisen, das von Menschhand bearbeitet wurde, kam vom Himmel. Die Eisenmeteoriten oder Nickel-Eisen-Meteoriten machen etwa 5% aller Meteoriten aus. Zusammensetzung: Eisen und ca. 5-20% Nickel. Meteoriten stammen wahrscheinlich aus dem Kern ehemaliger Asteroiden. Bei deren Entstehung setzen sich die schweren Elemente Eisen und Nickel ab.

BELLARIA
13.3.2015

MISTRA METEORITI
Firma postale della spazia

ESKIMO-FELLSCHABER
aus Meteoriteneisen.

Feuer-Meteorit aus Thailand

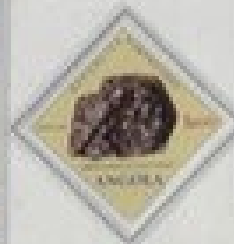
Aus Eisenmeteoriten wurden schon vor der eigentlichen Eisenzeit, 3000 v. Chr. Werkzeuge, Waffen und Schmuck hergestellt.

Briefauskunft mit Spezialstempel der Ausstellung in Bellaria vom 12.2.15-18.3.2015
Meteoriten Dienst zur dem Ad.

Leonid Alekseyevich Kulik
19.8.1883-14.07.1942
Meteoritenforscher.



Marke mit Meteoritenstaub



Ganzsache 1937

Kysta _____
Kistny _____
Appt. (optional) _____

Darstellung der Rauchschwaden des Meteoritenschauers vom Küstengebirge Sikote-Alin.
Am 12.2.1947 rasten ca. 14'000 Einzelmeteoriten mit einem Gesamtgewicht von ca. 100
Tonnen der Erde entgegen.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Eisenerz

Eisen steht in der Reihe der Elementhäufigkeit an zweiter Stelle in der gesamten Erdkruste. Das wichtigste Mineral zur Eisengewinnung ist Hämatit. Bis heute sind 1424 Eisenerzminerale bekannt. Einige Ortsnamen sind Zeugen von der Wichtigkeit des Erzbaus und der Eisenindustrie. Es bedeutete Arbeit, Einkommen, ja auch Wohlstand für das Land und war eine Alternative zur Landwirtschaft.



Ironöfen (Eisenhütte) in Finnstarna, Postkarte von 1903-1910. Handschriftliche Entwertung des postmaxims und kein Stempel zur Verfügung stand. Vorgeschrieben war Aufgabenschein (OH, Staat, Datum, „manuscript“ BT 1995)



Eisen-Ofen



Erzberg Steinmark



Hämatit auch Roheisen genannt.



„Am Anfang war das Erz“. Salzgitter wurde 1310 erstmals erwähnt. Salzgitter ist „Die Eisenstadt“.



Eisenerz oder Zerkene Rote sind Zwillingsstätten in Deutschland und Tschechien im Böhmisches Wald. Erzabbau wurde im 16. und 17. Jahrhundert betrieben. Der Bahndorf von Eisenerz wurde spiegelgleich gebaut. Einer für Deutschland, einer für Tschechien. Die Grenze führt mitten durch die Engpassstraße.



Engpassstraßen mit Stempel Auspassieren (GPS). Es ist belegt, dass 1800 eine Eisenerzschmelze eingerichtet wurde.



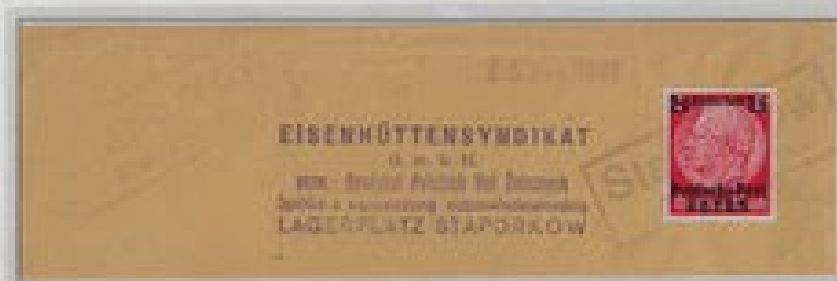
18. April 1848 Brief von Eisenerz an die Bergverwaltung in Vordernberg

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Hochöfenwerke

Eisen ist das meistgebrauchte Metall. Das Erz wird in einem Hochofen geschmolzen. Das gewonnene Roheisen wird als graues oder weißes Eisen unterteilt. Danach wird das Rohmetall in Schmelzhütten in weiteren Schmelzprozessen gereinigt, umgegossen und raffiniert, bis es die gewünschte Qualität aufweist.



Erste Marke im Generalgouvernement war eine überstrichle Minderburg-Medaille. Marke „Deutsche Post Ost“ und Groschen-Ausgabe 1.12.1929 gültig bis 30.9.40. Postgeschichtl. Part 240r. bis 20g. Postagenturstempel-Posthistorikostempel mit zwei Zeilen „Staporkow über Konitz“. Konitz war Leitpostamt vom 20.8.1940.

Beide Ortschaften sind Standorte von grossen Bergbaugebieten. Die Hochofen und Eisenwerke sind eine der wichtigsten Arbeitgeber Polens.



Mit dem LD=Linz-Donawitz-Verfahren wird ca. 72% des Weltstahls hergestellt. Mit einer Lunte wird Sauerstoff in das zu schmelzende Metallbad geblasen. Dadurch entsteht grosse Hitze bis 1750° C, und somit werden die unerwünschten Stoffe in der Schlacke gebunden.

Das Hochofenwerk Lübeck wurde 1905 gegründet. In den Öfen wurde hochwertiges Eisen und Stahl aus importiertem Erz von Schweden hergestellt. Nach diversen Fusionen und Verkäufen musste das Werk am 18.8.1981 Konkurs anmelden.



Hochöfen: Schematische Darstellung von Beschieben und Ablassen des Metalls

Stempelbild

Hochöfenwerk Lübeck
AGP-Ingelgesellschaft

050
Lübeck
AGP-Ingelgesellschaft

Frankotyp: *0.31664* Post: *Lübeck - Braunschweig*

Firma: *Hochöfenwerk Lübeck AG*

Stator: Nr. Vol. PS

Übersetzung: Motor Masch. Rollen

Geliefert: *20.3.28*

Spannung auf *220* V
angelegene Karte Nr.:
Formzahlnummer *11111*
Kleinbohr:

Metallhüttenwerke Lübeck
— GmbH —

4. G. 1959

Markenbild:

Metallhüttenwerke Lübeck
— AGP-Ingelgesellschaft —

Post: Braunschweig, Nr. 1410 000 4 20

Anschlusskarte der Frankiermaschine Frankotyp 021664, die am 20.8.39 an die Firma Hochöfenwerke Lübeck-Hüttenwerk ausgeliefert wurde. Sie enthält alle technischen Angaben über die Maschine und den ersten Abschnitt des Stempels. Neue Wertestempel wurden auf der Karte aufgelegt. Wartungen und Reparaturen wurden auf der Rückseite vermerkt.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Stahlwerke

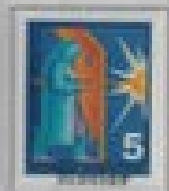
In Stahlwerken wird Roheisen zusammen mit Sekundäreisen in Spezialöfen zu hochwertigem Stahl veredelt. Offene Öfen, Flammen und heißes Metall erzeugen ungewöhnlich hohe Temperaturen. Arbeiter schützen sich mit Spezialbekleidung vor dieser Hitze.



Sowjetunion
DDR 1988 15 RT Fürfahrplan Eisenstrick 18 Februar
von unten unten links auf großflächigen Druckzettel



Originalmark



Stahlherstellung im Lind-Donawitz-Verfahren



TATA Indiens größtes Stahlwerk



Probedruck Steinplatten Saar 1.4.1948

Albert Decaris (1901-1988) war ein französischer Maler, Dekorateur und Kupferstecher aber auch Briefmarkenentwerfer.



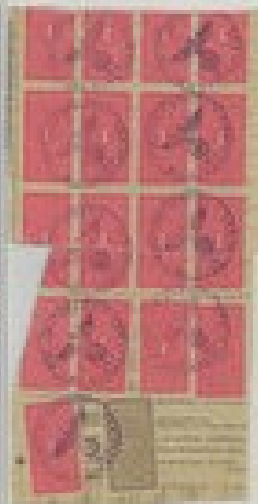
2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Halbfabrikat

In den Eisenhüttenwerken wird das Metall zur Handelsware konfektioniert. Dieser Werksprozess ermöglicht es dem Kunden seine individuellen Wünsche in puncto Qualität, Quantität und Form für die Weiterbearbeitung anzubringen.

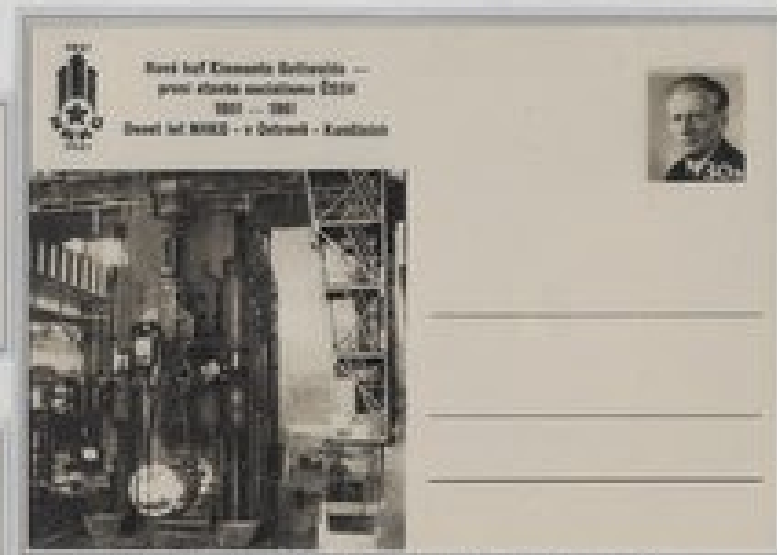
Transportbegleitschein für Stahlbleche und Stahlrippen



Eisenwerk in Dillingen.
Der flüssige Stahl wird zu einem Strang gegossen. (Brennen)

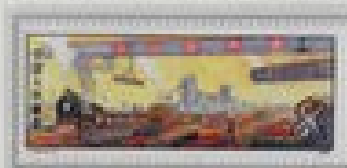


Metallbarren für die Weiterverarbeitung.



Gebrüder Technische Werke AG, "Johann Gottwald" in Göttingen-Funcke

Schmelzdeprese für die Bearbeitung von Rohmaterialblöcken bis zu 300t Gewicht.



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

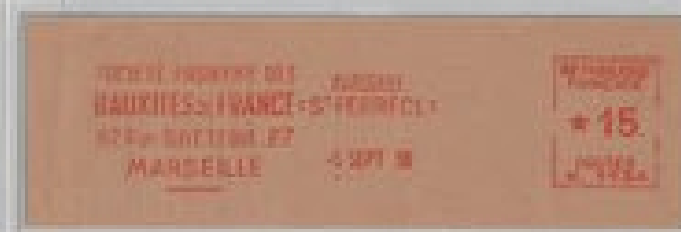
2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Aluminium

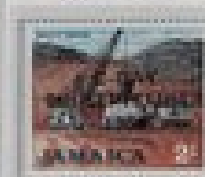
Aluminium ist das dritthäufigste Element und das häufigste Metall in der Erdkruste. Es kommt ausschließlich chemisch gebunden vor. Wirtschaftlich ist die Gewinnung von Aluminium nur aus Bauxit rentabel. Es wird überwiegend im Tagebau gefördert. Bedeutendste Förderländer sind Australien, China und Brasilien.



Epreuve d'essai en marbre, agnès: Les Baux de Provence. Claude Cornu (1921-2002) war französischer Graveur und Entwerfer von unabhängigen Briefmarken. Für seine Leistungen wurde ihm der Titel der Grand Prix de l'Art Philatelique verliehen.



Bauxit-Abbau in Europa: Griechenland, Frankreich und Ungarn.

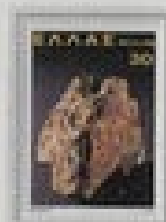


Überdruck 20¢ O-Day Einführung Währungssystem

Tag der Bergleute 1964 Ungarn Bauxitabbau



Les Baux-de-Provence war der Fundort des Minerals. Der Geologe Pierre Berthier gab ihm 1821 den Namen.



1918 Feldpostkorrespondenzkarte der K.u.K. appenpost

Die K.u.K. Militarfuhrung erkannte schnell die Bedeutung des Rohstoffes Bauxit.



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Aus mineralischen Erzen werden Metalle

Entwicklung

1827 entwickelte Friedrich Wöhler eine Methode mit metallischem Kalium reines Aluminium herzustellen. Zu jener Zeit war der Ala Preis höher als Gold. Saint-Claire Deville verfeinerte den Wöhler-Prozess. Danach fiel der Aluminium Preis innerhalb zehn Jahren um 90%.

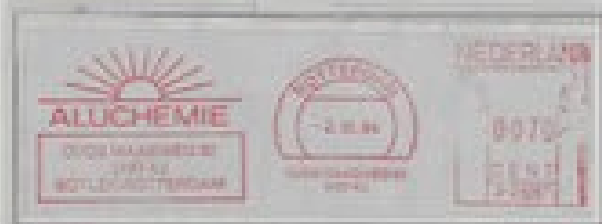


23.9.1899 eingeschriebene Postsendung Gustavskator Profis
 Tarif Aluminmuster bis 1909 15%
 Einschreiben 25%

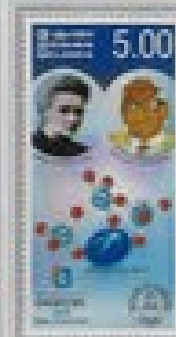
Die 1888 gegründete Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft in Neuchâten Schweiz A.I.A.G war Europas erste Aluminiumhütte, die industriell Aluminium herstellte.



Mit der Nutzung der elektrischen Energie profitierte auch die Aluminiumindustrie.



Saint Claire Deville stellte 1846 reines Aluminium her.



Die Formel Al_2O_3 , Aluminium Oxyd verdanken wir Mme. Currie, Bestandteil in Kosmetika z.B. Deos.



Alumina Post Office 1883-1908 Virginia



Paul Héroult erfand den Elektrolyseprozess.



Das C.J. Bayer Verfahren ist heute noch aktuell.



Phantasiegeschichte
 Leuchtgötting bringt in der Schulgeschichte der Schmelzkunst und des Metalls. Sie herrscht über Feuer und Licht. Das Flügelweib ist das Symbol von Eisenbahn, Handel und Verkehr.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Primäraluminium

Zur Herstellung von 1kg Aluminium wird 12,9 bis 17,7 kWh elektrische Energie benötigt. Bauxit wird dort verarbeitet, wo billige Energiequellen sind. (Wasser, Gas, Öl)
Das Schmelzfluss-Elektrolyseverfahren zur Aluminium Herstellung erfordert eine geringe Spannung von 5-6 Volt, aber einen hohen Stromfluss von 150'000 Ampère.

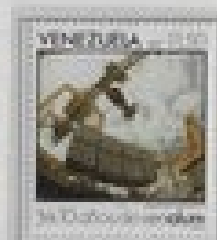


Primäraluminium, auch Hüttenaluminium genannt, wird aus Bauxit gewonnen.



21.2.80 von London nach Zurich, Anwalt 29.3.80 The General Electric Company - G.E.C. Profis

Da viel elektrischer Strom benötigt wird, sind Aluminiumproduzenten auf zuverlässige Stromlieferanten angewiesen.



Im benachbarten Aler und dessen Tamborum, dem heutigen Dschibou-B, erschien 1987 eine Luftpostbriefmarke.



Epreuve André-Marie Ampère 1780-1830 war ein französischer Physiker und Mathematiker. Nach ihm ist die internationale Einheit der Stromstärke Ampère benannt.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Massel/Barren

In den Metallhütten wird das Bauxit raffiniert und veredelt. 2014 wurden weltweit 53 Mio Tonnen Primäraluminium hergestellt. Nach Eisen ist Aluminium das Zweitwichtigste Metall für die Industrie. Alu ist vielfältig einsetzbar mit diversen Vorteilen gegenüber Eisen. Es ist leicht und rostet nicht.



Massel oder Knüppel werden zur Weiterverarbeitung hergestellt.



Bahrain ist einer der größten Alu Produzenten der Welt.



Zensurierter Brief (Zensur Offenbach) gelieferter Stempel, Reichsdruckwerkstätten

Leichtmetall Aluminium Giesserei Hannover GmbH. In den 1920er Jahren erfand die Firma den Strangguss.



Rumänische Gassecke Aluminiumbrief

ALRO SA in Slatina ist die größte Primär-Aluminiumhütte Mittel- und Osteuropas (ohne Russland) Produktion 2014: 263'000t Primäralu und 78'000t verarbeitetes Aluminium.



Aluminium wird in verschiedenen Formen zur Weiterverarbeitung hergestellt.



Um Kosten zu senken wird das geschmolzene Aluminium heiss und flüssig in isolierten Tanks zur Weiterverarbeitung transportiert.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Aus mineralischen Erze wird Metall

Produkt

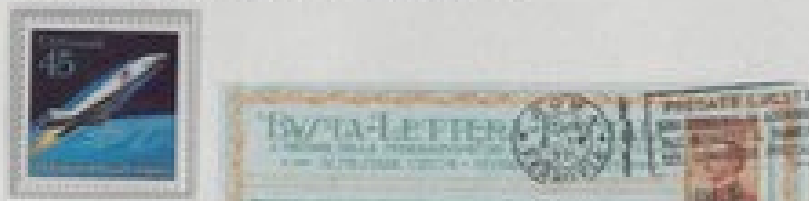
Aluminium ist ein idealer Baustoff. Beliebig formbar, geschmacksneutral und rostet nicht. Es hat fast die gleiche Festigkeit wie Eisen und das bei nur einem Drittel des Gewichts. Wir kochen in Pfannen, trinken aus Dosen, sitzen auf Stühlen: Ala ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken.



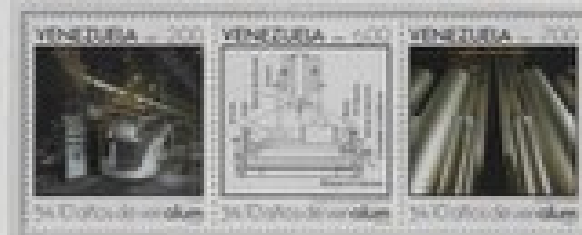
Robert Viktor Neher war der Erfinder der Endlos-Aluminiumfolie. Am 27. Oktober 1910 wurde das Verfahren patentiert.



Salindres wird als die „Wiege“ des Aluminiums bezeichnet.



1900-Ungarn
Flugpostmarke
1 auf Ala ge-
druckte Briefmar-
ke der Welt



Aluminium, der Werkstoff der Moderne.



B.L.P. (Route Letters Postales). Ein grosser Teil der Werbemaassnahmen waren zugunsten Kriegsgeschäft-
lic. Ein kleiner Teil wurde verwendet um die B.L.P. unter Postwert zu verkaufen. Um Mißbrauch zu verhin-
dern, wurden die Briefmarken mit einem B.L.P.-Aufdruck versehen.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Magnesium

Die technische Erzeugung von Magnesium begann 1857 in Frankreich. Die Chemiker Deville und Caron entwickelten den sogenannten Deville-Caron Prozess. Heute wird meistens die Pidgeon Methode für die Herstellung von Magnesium angewendet, ein elektrolytisches Destillationsverfahren.



Motorteil Korea



1938 Grundsteinlegung des Volkswagenwerks



Magnesium ist der leichteste verfügbare metallische Konstruktionswerkstoff. Es ist 2% leichter als Aluminium und 78% leichter als Stahl.



Für den Motor und das Getriebegehäuse eines VWs wurden 23kg Magnesium benötigt.



China'suche Danzuche (größter Magnesiumhersteller der Welt)



Elektron besteht aus mindestens 90% Magnesium.



Flugzeug- und Raketenbau sind ohne dieses Leichtmetall nicht möglich. Hergestellt wird es in einem elektrolytischen Destillationsverfahren.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Kupfer

Kupfer wird seit tausenden von Jahren abgebaut. Es ist ein Übergangsmetall und zählt zu den edlen Schwermetallen. Bis heute sind 636 Kupferminerale bekannt und kann an rund 2000 Orten nachgewiesen werden. Kupfer ist nach wie vor ein wichtiges Metall das bis heute durch nichts anderes ersetzt werden konnte.

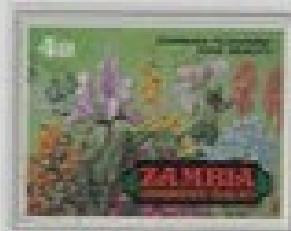


Altes deutsches Postwertpapier 1 Pf. Typ „Kupferbergbau“ beschrift. Deutsches Reich anheim.



Gezeichnet Queensland 30 August 1864

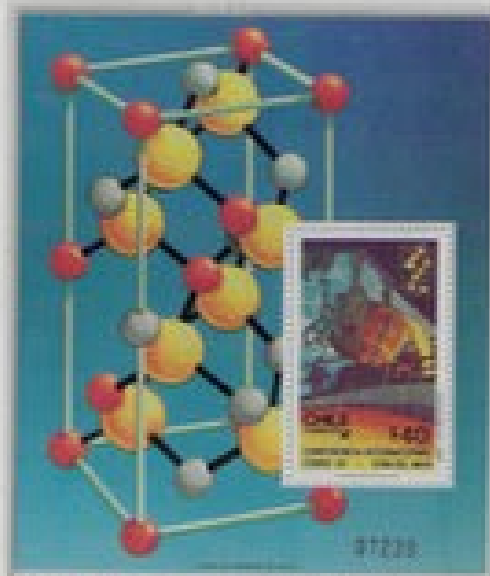
Berg Morgan-Mine war eine Kupfer-Gold-Silbermine. 1862 wurde sie von William Knox Darcy gegründet. Bis 1907 war sie die produktivste der Welt.



Sambische Kupferblume „beccium bombale“ ist der Indikator für kupferhaltige Böden.



Übersicht aufgewertet von 40 auf 70 Pfennig



Chile ist der weltweit größte Kupferproduzent.



Kupferbergbau 1887 nach Hof

Baden-Württemberg war bekannt für seinen Kupferbergbau.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metall verarbeitet

Förderung

Kupfer wird zu den Hauptmetallen gezählt. Der Name kommt von der Insel Zypern „aes cyprum“. Das meiste Kupfererz wird vorwiegend im Tagebau gefördert. Die Abbaubürdigkeit wird durch Faktoren wie der Menge, Qualität oder der Lage des Rohstoffs bestimmt.



Demokratische Belgisch-Kongo

Kimbove ist eine Stadt in der Provinz Haut-Katanga. Der Kongo zählt zu den rohstoffreichsten Ländern der Welt. Artisanaler Bergbau, der weitgehend ohne maschinelle Unterstützung erfolgt, stellt heute den wichtigsten Wirtschaftszweig dieses Landes.



Original mit zugewiesener Brief mit 2 Kontrollstempeln. Zentraler Kontrollstempel war für Betriebs-, Verwaltungs- und volkreigere Betriebe zugelassen. Er war gelblich.



Polen 1948 Specimen

Die Hauer, Übername „Krummhäbe“, lagen seitlich zum Arbeiten. Diese unnatürliche Haltung verformte die Halswirbel und bewirkte einen Dauerschaden.



Kupfermine auf Zypern



Mansfeld

„Landschaft ultramarine“. Diese Marke wurde an der GDR/DDR ab dem 27.8.1960 gedruckt. Gültig ab 1.8.60 bis 31.12.61 (gesamt)



Normale Ausgabe



In Mansfeld wurde auf einer Fläche von 280km², in einer Tiefe bis 995m und einer Länge von über 1000 km Kupfererzschiefer abgebaut.



Mineur



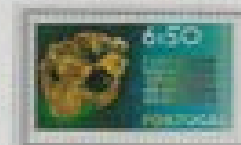
Specimen



Stempel einer Kupfermine Chile 1942 Verzähnung



Kupfererze



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

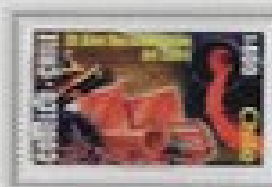
2.2 Mineralische Erze werden zu Metall verarbeitet

Produkte

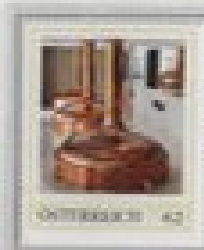
Wegen der guten Leitfähigkeit wird Kupfer zu Kabel und Stromkabeln verarbeitet. Auf Grund der Korrosionsbeständigkeit kommt es als Baumaterial bei Dächern und Rohren zum Einsatz. Im Maschinen- und Apparatebau aber auch in der Münzproduktion wird Kupfer verarbeitet.



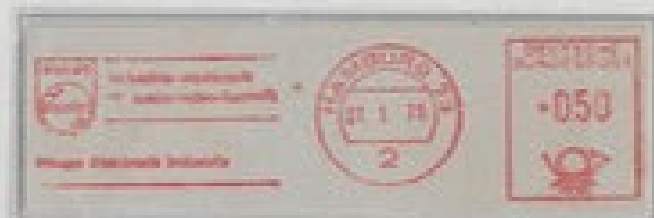
Verlegung der Telefonkabel



Kupferrohre und Bleche



Deitleröhrchen



Nach Silber besitzt Kupfer, noch vor Gold, die höchste Leitfähigkeit für Strom.



Postwertbriefschein von Mächelen nach Veurne befindet mit der belgischen Staatsbahn Postwertbriefe 1901. Neuer Aufdruck 24 F.

Noch heute produziert und kalibriert die Firma Verheyden alle Genauigkeitsklassen der Kupfergewichte bis zu einer Stufe für nationale Normen.



Passerverarbeitung schneit nach unten



Kupferschmied



Asche, Ray Lombardi Venezia
3,00 Kupferblech Eisenwerke



Deutsche „Abschiedskarte“ 1,3 1900 Hansa. Die Hansa Leinwand wurde von Lübeck am 18.7.1897 eröffnet und am 1.4.1900 von der Reichspost übernommen.

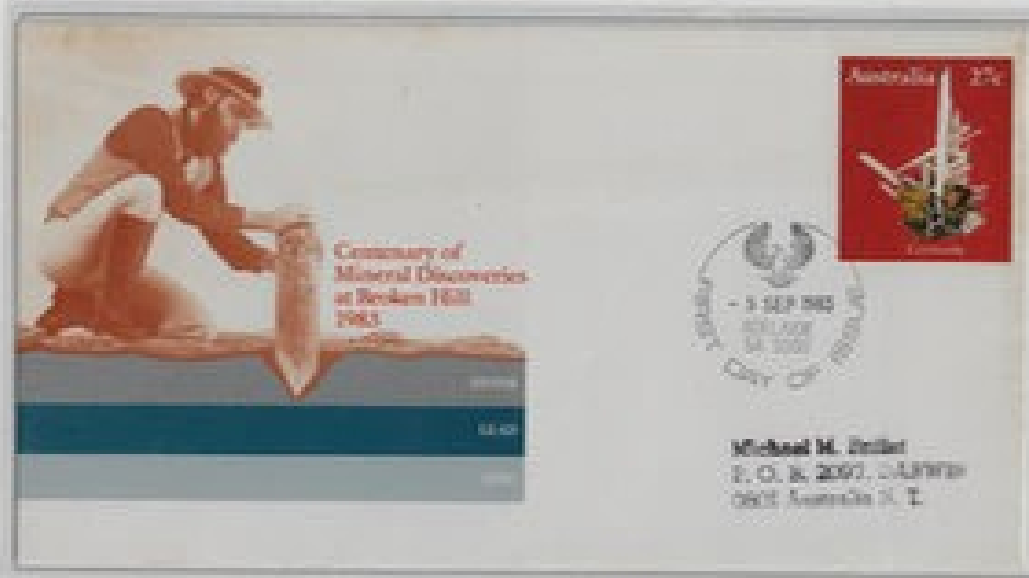
Das Dach und die Türme der Marienkirche sind mit Kupferblech eingedeckt.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Blei

Blei ist ein giftiges, unedles Schwermetall und seit der Antike bekannt. Blei ist leicht formbar und hat einen niedrigen Schmelzpunkt von 327,5°C. Es liegt an vierter Stelle der gewonnenen nicht-Eisenmetalle. Die weltweit bedeutendsten Förderländer für Bleierz sind China, Australien und Amerika.

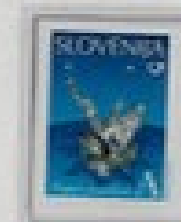


Australische Ganzwerte: Briefmarken Conserve: Australia

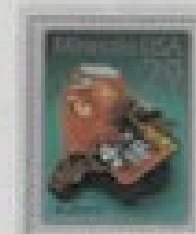
September 1883, Charles Rasp, ein deutscher Einwanderer, entdeckte die größte Erzsader, die je in Australien gefunden wurde. Steinmuster enthielten Spuren von Blei-Silber- und Zinkcarbonat.



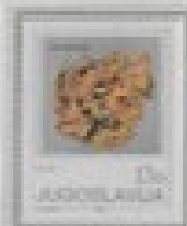
Bleiglanz



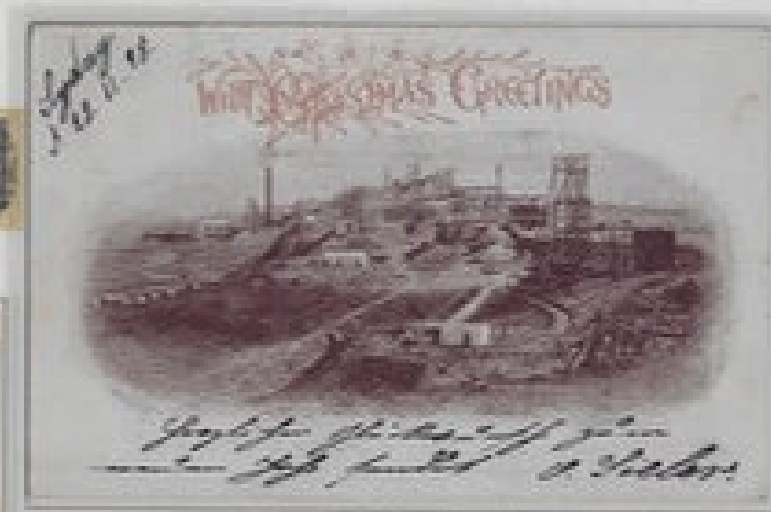
Blei geschmolzen



Wulfenit



Gebbleierz



Ganzwerte-Postkarte 22. 11. 1908

Broken Hill-Mine 15 Jahre nach der Entdeckung.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Strahlenschutz

Rund 20% wird Blei für Strahlenschutz und in der Chemie verbraucht. Röntgenstrahlung ist ionisierend und kann im lebenden Organismus Schäden verursachen. Blei absorbiert Röntgen- und Gammastrahlen. In der Nuklearmedizin, Radiologie aber auch der Strahlentherapie wird Blei zur Abschirmung eingesetzt.



Einkauf Marie und Pierre Curie



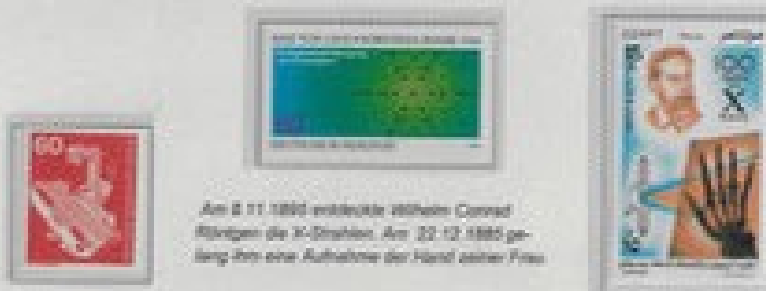
1882 Urerz und Pechblende (U) Original-Föhrster Einkauf von Marie Curie
Nach der Währungsreform wurde die Marke mit dem Neu-Zeich 2000 überdruckt



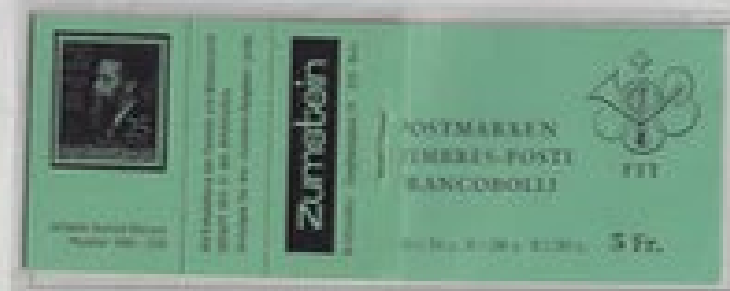
1898 gelang Marie und Pierre Curie, aus dem Mineral Pechblende die Elemente Polonium und Radium nachzuweisen. Die Strahlung wurde von ihnen als radioaktiv benannt. Im Dezember 1903 erhielt das Ehepaar Curie gemeinsam mit Henri Becquerel den Nobelpreis für Physik.



29.4.1943 Ortsbriefpost Radium. Diese Landbriefstelle existierte zwischen 1900 und 1947



Am 8.11.1896 entdeckte Wilhelm Conrad Röntgen die X-Strahlung. Am 22.12.1896 gelang ihm eine Aufnahme der Hand seiner Frau



Mineralien mit Wertbeibehalt zur Finanzierung der Hochschulanerhebung

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Zink

Zink wird als Übergangs- und unedles Metall eingestuft. In China, Australien und Kanada wird heute am meisten Zink abgebaut. Es liegt an 24. Stelle der Elementhäufigkeit. Die Farbe ist bläulich-weiß, im Bruch ist Zink silberweiß.



Altenberg

Die Ortschaft Zink liegt in der Zink- und Bleiregion von Nord Arkansas. Den Namen Zink erhielt der Ort durch den Zinkbergbau. (76 Einwohner)



Zink-Poststempel 1900-1917



Amerikanischer Briefmarkenpost. 100 Jahre Zink in Amerika 1848-1948



Zinkörsken liegt 200km südöstlich von Stockholm. Hier werden in einer Tiefe von bis zu 1130m Zink, Blei und Silber im Untertagebau abgebaut. In einer Aufbereitungsanlage wird Zinkkonzentrat für den Export hergestellt.



Spuremetall Zink-Bleibande



Zink wird weltweit zu 90% im elektrochemischen sog. Näscher-Verfahren hergestellt.



Chinesische Gedenkbriefe. 1990 Zhuzhou, Vorkonzentrate für Raketenabtrieb

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Zinn

Zinn ist ein silberweißes sehr weiches Schwermetall. Es lässt sich mit dem Fingernagel ritzen. Zinn hat einen sehr niedrigen Schmelzpunkt: 231,9° C. Seit dem Mittelalter bis heute ist der Beruf des Zinngießers bekannt. Er fertigt Krüge, Essgeschirr, Becher und vieles mehr an. „Zinn ist das Silber des armen Mannes“.



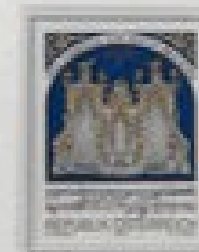
Makassar, Ceylon, größte Zinnminen Englands



In den Zinngruben Ehrenfriedersdorf in Sachsen wurde während rund 800 Jahren bis 1990 nur für die Wende Zinn abgebaut



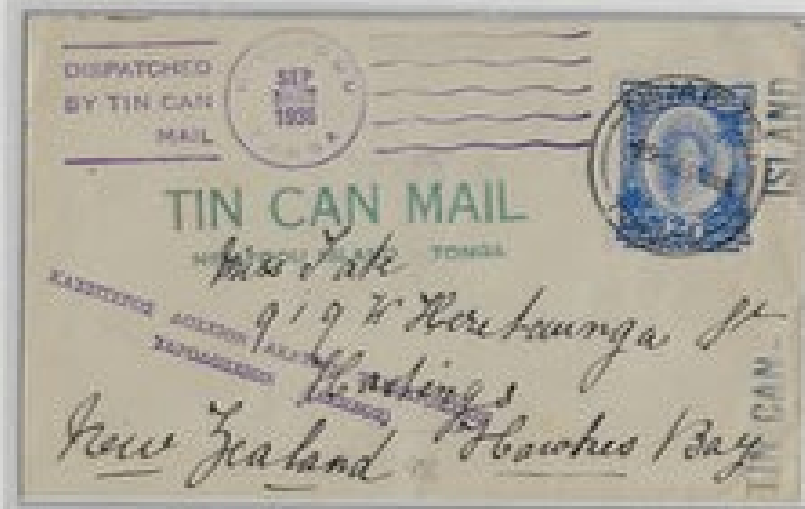
Zinnertz



Große Orgelpfeifen werden aus Zinn hergestellt



Post Modern ist ein privates Postunternehmen in den neuen Bundesländern



Tin Can Mail oder Blechbüchsenpost der Insel Tonga war von 1892-1897 bekannt. Die Briefe waren die Postsendungen 150 bis 200km vor der Insel über Bord. Gute Schwimmer trafen und überbrachten diese Dosen dem postmeisten. Für die „swimm-postmeisten“ war das Einholen der Post wegen starker Brandung und Haas nicht ungefährlich. Es handelte sich überwiegend nicht um eigentliche Briefpost.



Aerogramm Nigeria Zinnwässer

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

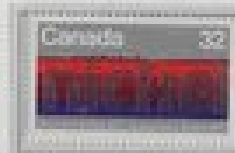
2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Nickel

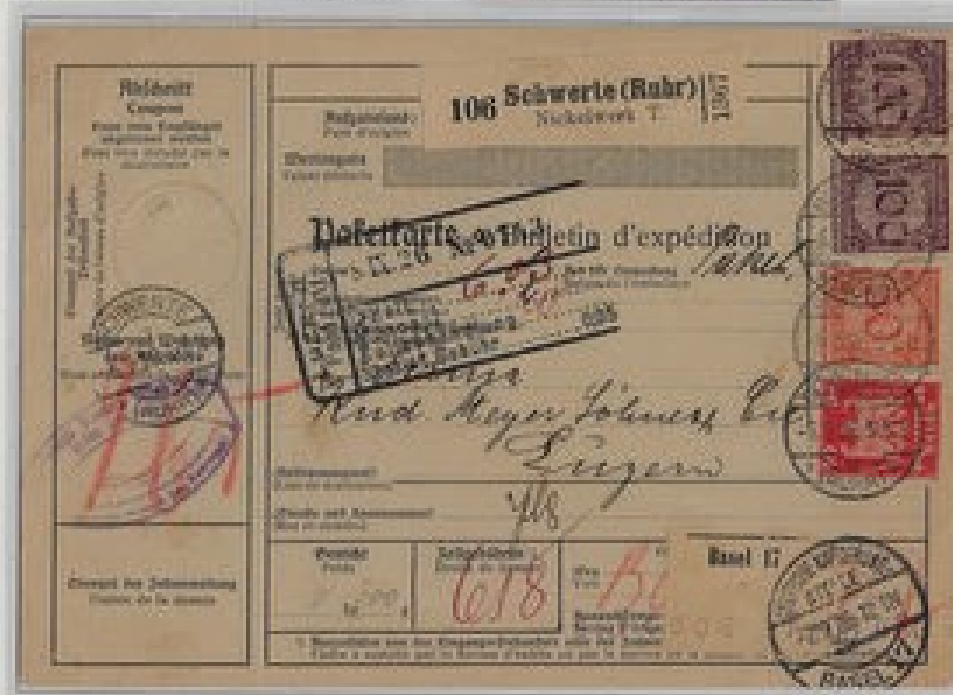
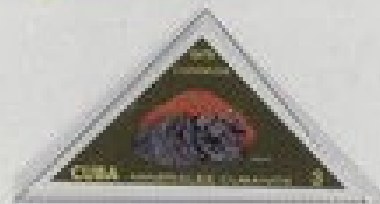
Erstmals wurde Nickel von Axel Frederic Cronstedt in reiner Form hergestellt. 1754 gab er diesem Rohstoff den Namen Nickel. Die wichtigsten Vorkommen sind in Neukaledonien, Kanada, Russland, Kuba und Australien. Nickel ist ein bedeutendes Legierungsmetall, das hauptsächlich zur Stahlveredelung verwendet wird.



1881 wurden die ersten Münzen aus Nickel geprägt.



Frankreich betreibt Nickelschmelzwerke, in denen der Rohstoff weiter verarbeitet wird. Um Rohtonickel herzustellen muss das Erz raffiniert und von Kupfer und anderen Elementen gereinigt werden.



Selbstbucher-Paketbrief 7 # 1891 2 Postkarte 5-10kg Porto VON (Vierzigste Deutsche Nickelwerke)

Bereits 1839 wurde im Nickelwerk Schwerte Nickel verhüttet. Der Firmenname wurde 1861 in Nickel-Kobalt-Fabrik umbenannt. Theodor Fleitmann erfindet 1878 ein Verfahren zur Walz- und Schmiedbar-machung von Nickel, das bis heute angewendet wird.



New Caledonia 1965 Nickel Mine Tear Proof Paper



J. Garnier fand das nach ihm benannte Garnierit.

Neu Caledonien besitzt rund 25% Nickel des gesamten Weltvorkommens, das im Tagebau abgebaut und exportiert wird.

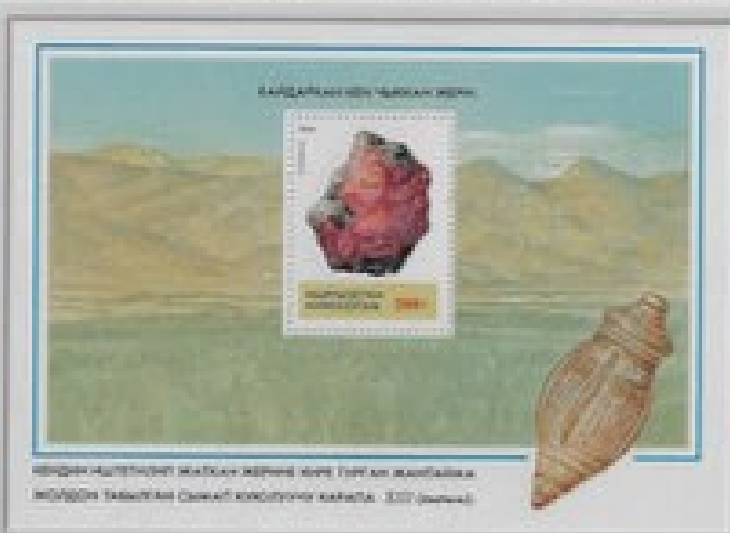


2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.2 Mineralische Erze werden zu Metallen verarbeitet

Quecksilber

Quecksilber bedeutet ursprünglich „lebendiges“ Silber. Bereits in der Antike war es bekannt. Es ist ein flüssiges aber auch giftiges Schwermetall und als Mineral anerkannt. Es ist äußerst beständig und daher problematisch, da seine Verbindungen für alle Lebewesen hochgiftig sind.



In Kirgisien ist eine der letzten Quecksilberminen in denen dieses Mineral abgebaut wird. Es sind Bestrebungen im Gange den Abbau einzustellen. Quecksilber wird dann nur noch aus dem Recycling gewonnen.

Bei der kleingewerblichen Goldgewinnung wird für das Glühen des Goldstaubes ca. 20% Quecksilber eingesetzt. Dadurch wird das Gold schmelzbar.



Postkartebrief 3.1.1885 Stempel Goldberg - Zücher Aufbinderbrief 179

Goldberg soll vom Goldbergbau des 12. Jahrhunderts seinen Namen erhalten haben.



1714 entwickelte Daniel Gabriel Fahrenheit den ersten Thermometer. Quecksilber ist flüssig, jedoch nicht eisend. Seit dem 3. April 2009 sind quecksilberhaltige Thermometer verboten.



Zinnober, das Quecksilbermineral

Quecksilberthermometer



Postkarte (Zuschlag zugunsten Arbeitlosen)

Neon-Röhren und Quecksilber-Niederdrucklampen enthalten Quecksilber.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.3 Fossile Rohstoffe

Kohle

Kohle ist aus Pflanzen und Tieren in Millionen von Jahren entstanden. Sie wird auch als schwarzes Gold bezeichnet. Steinkohle besteht zu mehr als 50% ihres Gewichts aus Kohlenstoff. Steinkohle wird meistens im Untertagebau, Braunkohle im Tagebau gewonnen.



1000 Kreuzer Postkarte der Marke 'Werbung' von den 'Koblenzer' Kohle, die billigste und sauberste



Goldes

Bestand vorrathung (Haus)



Heilige Barbara Schutzpatronin der Bergleute

Es wird geschätzt, dass der Vorrat an Kohle bei gegenwärtig gleichbleibender Förderung auf dem gesamten Globus noch mehrere hundert Jahre reichen würde.



Miner



Bergmann



Amerik. - Brit. Zone (Störze) Sonderbriefpost



Rumänische Gattmacher

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.3 Fossile Rohstoffe

Koks

Aus Kohle wird durch Wärmeinwirkung und Luftabschluss Koks hergestellt. Er wird als wichtiger Brennstoff und als Reduktionsmittel bei der Eisenerzproduktion in Hochofen eingesetzt. Als Nebenprodukt entstehen Gas und Teer. Zusätzlich entsteht auch Benzol, der für die chemische Industrie ein wertvoller Grundstoff ist.



Katowitz Ganzschienkarte aus der Provinz Oberschlesien Druckprobe

Oberschlesien ist das wichtigste Industriegebiet im heutigen Polen und verfügt über 98% Steinkohle und 53% der Eisenerzvorkommen. Schon im 12. Jahrhundert wurden hier Silber- und Bleierz abgebaut.



Postkarte: Verladestation von Koks



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.3 Fossile Rohstoffe

Energie

90% des Energiebedarfs der Industrieländer wird aus fossilen Rohstoffen wie Kohle, Gas und Erdöl gedeckt, in vielen Ländern ein häufiges Vorkommen, ein relativ billiger Energielieferant. Die Kohle schafft aber auch Tausende von Arbeitsstellen. Daher wird der Ausstieg aus der Kohlenenergie sich schwierig gestalten.



Grube Iser, Abbau von Braunkohle. 1947 Entsigung durch die sowjetische Besetzung

Grubenarbeiter Ausgabe 1938 Überdruck 2 12 40 von Fr 2 12 auf 1 Fr. Aufbrauchauflage. Aufdruckfehler



Postkarte mit Sonderstempel Kirchhändler Leipzig 1920



Der Fährbetrieb zwischen Südwalen und Bristol war dem zunehmenden Verkehr nicht mehr gewachsen. Der stark zunehmende Kohlenverbrauch erforderte neue Transportwege. Der Severn Tunnel war damals der längste Unterwassertunnel der Welt.

GB 1888. 100. Jahrestag des ersten Kohlenwegs durch den Severn Tunnel. Jubiläumstempel



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.3 Fossile Rohstoffe

Erdöl/Erdgas

Entstanden ist Erdöl vor ungefähr 500 Mill. Jahren. Aus Kleinstlebewesen, die am Meeresgrund luftdicht eingeschlossen, sich dann zu Kohlenstoff umwandelten. Erdöl und Erdgas sind die Kraft der Wirtschaft und der Mobilität.



Erdöl wird raffiniert und zu diversen Energieträgern umgewandelt.



Amerikanische Ganzsache: Oak Harbor 40 1937 Förderum. Gestickt. Cover Card. Ein Dienst der Post. An 25 Umschlägen derselben Wertstufe konnte der Vorkauf „after 10 days return for“ angedruckt werden. Text und Schrifttyp waren vorgegeben.



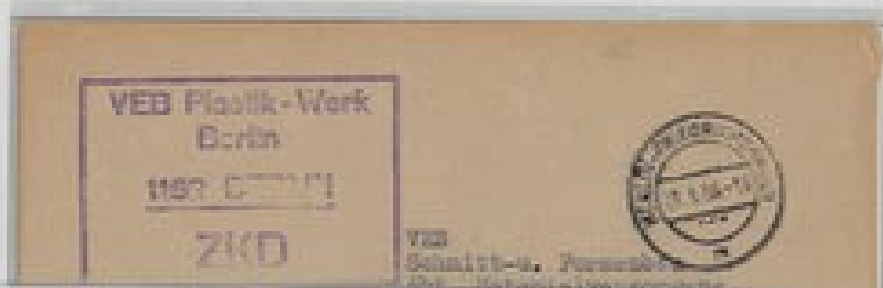
Bata Letters. Erste zugewandte Kriegswirtschaft.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

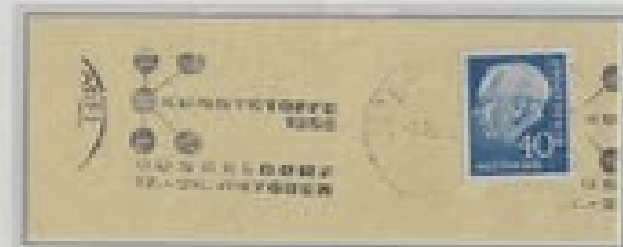
2.1 Fossile Rohstoffe

Kunststoff

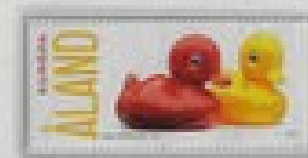
Kunststoffe sind Nebenprodukte von Kohle, Gas und Erdöl. Der eigentliche Siegeszug der Kunststoffe begann weltweit ab 1950. Der Begriff Kunststoff wurde erstmals 1919 angewendet. Er war der Sammelbegriff für diese neuartigen künstlich geschaffenen Materialien.



Zentraler Kundenbrief. Ab 15. Juni 1960 wurde der ZKD-Wertbrief durch den Rechteckstempel ersetzt.



1956 kommen die ersten Haushaltswaren und Spielzeuge aus Plastik auf den Markt.



Die Firma Opti-Ion begann 1936 mit der Reißverschlussproduktion. Seit Mitte der 50er Jahre setzte sich der Kunststoffreißverschluss durch. Sie waren deutlich besser als Reißverschlüsse aus Metall.



Die Neustoff Ausstellung umfasste neue Gebiete der künstlich hergestellten Produkte. Kunstleder, Kunstleder, Gummiersatz, sogar die Altstoffverwertung war ein Thema. Es konnten neue Stoffe daraus gewonnen werden.



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

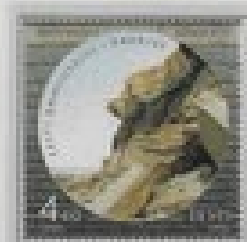
2.4 Industrie-Rohstoffe

Kalk

Kalk ist ein natürliches Gesteinsvorkommen von Calciumcarbonat. Kalkstein, Marmor, Kreide und Dolomit sind von ähnlicher Beschaffenheit. Der Stein ist vor Jahrtausenden aus Überresten von lebenden Organismen im Meer entstanden.



Calcium-Carbonat



Kalkstein, Nationalstein von Estland



Pulverisierter Dolomit heißt „Wiener Kalk“

Kalkprodukte sind unverzichtbar für die Eisen- und Stahlindustrie. Um eine Tonne Roheisen herzustellen, werden bis zu 30kg Brandkalk und ca. 300kg Kalkstein benötigt. Er ist ein wesentlicher Rohstoff in der Umwelttechnologie und der chemischen Industrie. Die Zellstoff- und Papierherstellung braucht das Calciumcarbonat als Füllstoff oder als Pigment in der Streichfarbe. Es verleiht dem Papier höchste Weisse und Dichte und verbessert die Bedruckbarkeit.



1871 Auslandbrief von Kalk nach Metz (FR) Postgewicht 2 1/2 Gramm. Der nach deutsche Postrecht wurde am 1.1.1882 eingeschickt

Der Name Kalk wird auf die Kalksteinbrüche im heutigen Bergloch Gladbach zurück geführt.



Rumänische Gatschenkarte, Dolomit.



Gatschenkarte, Correspondenz-Karte, Prag nach Kalk-Podol 22.12.1871

Kalk-Podol ist eine Gemeinde in Böhmen/Tschechien. Die Haupterwerbsquelle der Einwohner war das Brechen und Brennen von Kalkstein.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.4 Industrie-Rohstoffe

Salz

Natriumchlorid oder einfach Salz genannt ist ein unverzichtbarer Rohstoff für die chemische Glas- und Kunststoffindustrie. Es wird ebenso zur Aluminiumherstellung gebraucht. Salz ist ein natürliches Mineral. Es kommt als Steinsalz in fester Form oder gelöst in Wasser vor. Sämtliches Leben ist untrennbar mit Salz verbunden.



Deutsches Reich 1924. Drei-Formelpostkarte Gross. Bad Salzinnen, Domest. Dienststempel und Anker-Post.

Die Badische Saline wurde 1823 in Betrieb genommen und 1972 still gelegt.

Die Stadt Salz wurde 1926 in „Bad Salzhelm“ umbenannt. Sie liegt im Salzlandkreis in Sachsen-Anhalt. Im 12. Jahrhundert wurde schon Salz gefördert für die Salzgewinnung. Im Volksmund: „Salz, das weiße Gold“.



Posteingang Deutsches Reich 14.12.1872 von Salz nach Halle/Saale 2 Gr. Kleiner Schild zusammen mit Grosser Schild 10 Gr. und Paar 20 Gr. (1. Mauer Abwanderstempel Gross Salz) Paket 28 Pfund nach Halle/Saale / Progg. Saale 2 beträgt bis zum 21.12.1872 Tarif 2 10 Groschen.



Jordanien 2001 Block mit verschiedenen Salzkristallen aus dem Toten Meer. Salzgehalt des Meeres liegt bei einem Salzgehalt von 26-32%.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.4 Industrie-Rohstoffe

Quarz

Glas ist wahrscheinlich so alt wie die Erde. 5000 v. Chr. wurde es bereits beschrieben. Glas wird durch Schmelzen bei Temperaturen zwischen 800 bis 2000 °, je nach Anwendung des Produkts, von Quarzsand erzeugt. Es ist ein amorpher nicht kristalliner Feststoff und keiner bestimmten Struktur untergeordnet.



Thema: Quarz 1901. Kartenbrief der Gold- und Quarzwerke von Starkey in Mathias
Im Jahr 1901 wurden 163'181 Tonnen Quarz gefördert.

Quarzsand ist der Grundstoff für Glas. (SiO₂ Siliocumdioid)



Thema: Quarz-Lösungen, Wiesbaden (Frankfurt-Postale 811-418)

Die Firma TQS wurde 1910 in Berlin als deutsch-englische GmbH gegründet. 1940 wurde der Firmensitz nach Wiesbaden verlegt. Sie produzieren Infrarot Quarzstrahler und entwickeln kontinuierlich Quarzglasprodukte. TQS-Technical Quartz Solutions GmbH



1897-1899 Postale Glashütten bei Murgenthal (Kl. AG, CH)

Glashütten befindet sich am Rande eines grossen Waldes von Murgenthal. Glashütten wurde erstmals im XIV. Jahrhundert erwähnt.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.4 Industrie-Rohstoffe

Glas

Die Grundeigenschaften von Glas sind: es ist transparent, geruchsneutral, hat chemische Stabilität, geringe elektrische Leitfähigkeit und ist einfach zu reinigen. Glas ist ein Hochleistungswerkstoff mit herausragenden Eigenschaften, dessen Verwendungsmöglichkeiten beinahe unbegrenzt sind.

Bishopgate Plate Glass Warehouse.
THOMAS FOX begs respectfully to inform the Nobility, Gentry, and Public, that he supplies **PLATE GLASS** for Sashes, and **STAINED and ORNAMENTAL WINDOW GLASS**, at Prices calculated to bring Glass into very general use. Several Windows fitted up, displaying specimens of coloring not to be surpassed, in Coats of Arms, Crests, Landscapes, Figures, Embossed Work, &c. He also solicits an Inspection of his Stock of Chimney, Plate, and Crowned Glasses, now stored up at 11 in Warehouse, in every variety of Style, comprising the Gothic, Grecian, Elizabethan, French, &c. in sizes suited to every purpose, and having a most beautiful and varied Assortment, for which the Prices will be found exceedingly low. Second-hand Glasses of the best quality, at a very considerable Reduction, -22, Bishopgate Street Within, London.
 N.B. An extensive and well-assorted Stock of Cabinet and Optical Instruments, always on hand.

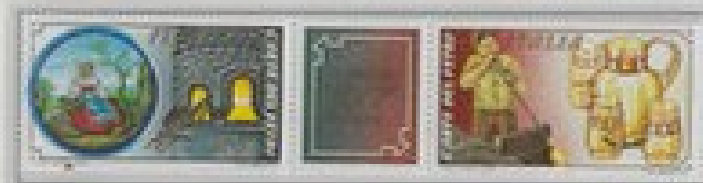
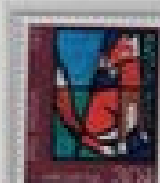
1838 übernahm Thomas Fox als Nachfolger von Henry L. Cooper das Warenhaus. Bishopgate Plate Glass Warehouse war ein führendes Unternehmen für verschiedene Glasprodukte. Sie wurden in ganz England verkauft. Fox war zudem Hoflieferant des englischen Adels.



21.7.1840 Grossbritannien Ganzscheitenumschlag Melbourn mit rotem Melbournstempel



Reparaturen der Fenster- oder Jalousieklappe in Größe 100 x 100 mm und weiterer 100 x 100 mm Zerschlag für Kinderstühle



Kriegsgelangenenen Brief vom Glasers Hof, X mit Lagermarke 20.5.44

Die französischen und belgischen Kriegsgefangenen wurden im 2. WK eingesetzt, um Bombenschäden zu beheben. In Hamburg-Altona waren drei Kompanien Glaser stationiert.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.5 Organische Rohstoffe

Holz

Holz ist der wichtigste nachwachsende Rohstoff. Nach wie vor übersteigt die jährliche Holzproduktion die Menge an Stahl, Aluminium und Beton. Auch als Brennstoff sind auch minderwertige Hölzer gefragt.

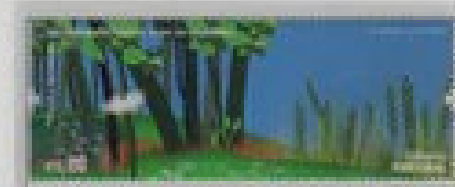


Fancy Cover 10.12.1930 Bad Axe, Michigan in violet-grün-schwarz

Der ungewöhnliche Name Bad Axe stammt aus der Zeit ihrer Besiedlung 1851.



Rumänische Gestecke (Baumstoffe)



2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.5 Organische Rohstoffe

Holzstoffe

Holz ist das wichtigste Material in der Zellstoff- und Holzwerkstoffindustrie. Holzstoff und Holschäff sind die wichtigsten Bestandteile für die Papier- und Kartonprodukte sowie für Zellulose, Zelluloid und Viskosefasern. 20% des weltweit geschlagenen Holzes wird zu Papier verarbeitet.



1928 Französisches Markenheft, Inhalt: 10 x 50c „La Semaine“
10 x Werbebogen. Auf der Rückseite eine Signatur auf die Rückseite des Briefes
Abbildung der Fabrik und der Kunstseideprodukte.



Gewaschenerumhang

1847 wurde die Holzschleiferei gegründet. 1883 übernahmen die Gebrüder Brüss den Betrieb. Ab 1884 wurde Cellulose hergestellt. Sie waren die Gründer der heutigen Tala.



Viskosefasern werden aus Holz hergestellt. Ab 1890 wurde Kunstseide fabrikmässig produziert. Sie ist echter Seide sehr ähnlich und in der Herstellung günstiger.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.5 Organische Rohstoffe

Gummi

Naturkautschuk stammt überwiegend aus dem Kautschukbaum. Der milchige Saft, Latex genannt, wird durch Anritzen der Baumrinde gewonnen. In den Tropen von Afrika, Asien und Südamerika wird der Baum zur Gewinnung von Latex angepflanzt. Dieser Rohstoff wird durch Erhitzen verdickt und zur Handelsware Kautschuk.



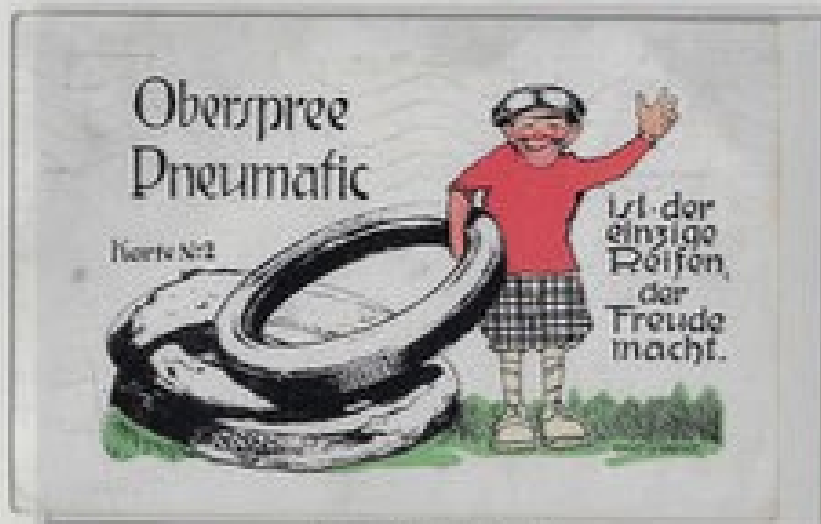
1926 gründete Firestone in der Republik Liberia Westafrika die größte Kautschuk-plantage der Welt.

Originaler Ansicht aus Liberia Firestone Plantation West-Afrika



Neuestand Markenheft. Die Werbung bezahlt die Herstellungskosten des Heftes.

Am meisten Naturkautschuk, an die 70%, wird für die Herstellung von Gummireifen jeglicher Art verarbeitet. Durch Vulkanisation wird Kautschuk zu Gummi.



Oberspreer Privatgaswerke 1929



Poststempel aus spezieller Kautschuk-Maschine für Postproben hergestellt von Weber & Sons für das Musterbuch von 1924.

2 Am Anfang waren's Primärrohstoffe

2.5 Organische Rohstoffe

Textilien

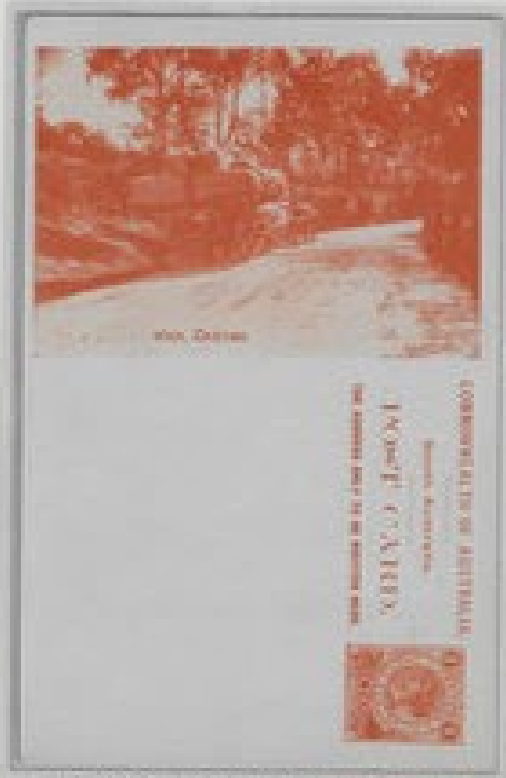
Naturfasern stammen aus natürlichen Quellen wie Pflanzen oder Tiere. Sie sind ohne chemische Umwandlungsreaktionen direkt einsetzbar. Es sind nachwachsende Rohstoffe. Aus Gründen der Ökologie und der Nachhaltigkeit sollte vermehrt solchen Erzeugnissen Beachtung geschenkt werden.



Baumwolle ist wohl der wichtigste Lieferant für Textilfasern



Belgisch-Kongo
M. Francé, Minister der Kolonie Belgisch-Kongo, in Begleitung des Landwirtschaftsministers beim Profen der Baumwollente der Eingeborenen



Australische Garmsache 1906 Wolle aus dem Hochland



Probierstück 25C
Columbian
"Zirkel der Frauenhände"



Rumänische Garmsache Werbung für Wolleprodukte

3 Legierungen

3.1 Erfindungen metallischer Legierungen

Bronze

Der Mensch erfindet Bronze. Nach der Kupfer-Steinzeit 4000 v. Chr. begann die Frühbronzezeit. Ab 2700 v. Chr. erkannten die Menschen, dass die Mischung von Kupfer und Zinn ein härteres Metall für die Herstellung von Werkzeugen und Waffen ergab als reiner Kupfer. Bronze hat sich als Werkstoff bis in die Gegenwart gehalten.



Damalgiges Verhältnis:
9 Teile Kupfer, 1 Teil Zinn =
Bronze



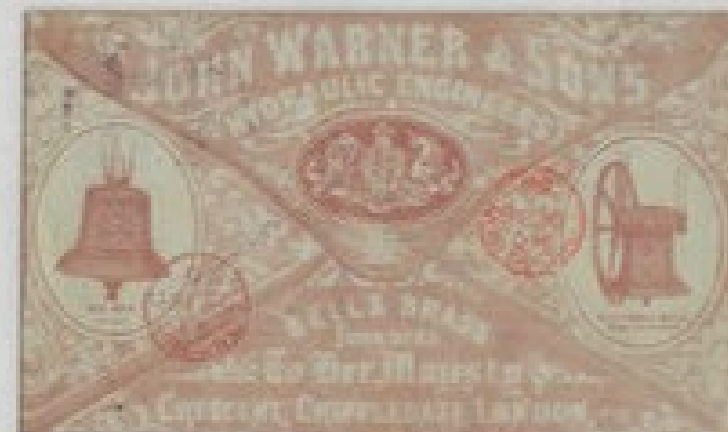
Glockenbronze ent-
hält bis zu 24% Zinn



Schiffspropeller werden aus speziellen Legierungen gefertigt. Kupfer-
Zinn-Nickel-Legierung = Bronze. Schiffschrauben sind bis zu 25 Jah-
ren im Einsatz und kosten bis zu 1 Mill. Euro.



Privatansicht Oktober 1886 der Firma John Warner & Sons London



(Rückseite Karte Originalbrief)

Seit 1870 gossen Warner & Sons Glocken und Carillons (Glockenspiele). Sie waren die älteste Glockengießerei Großbritanniens. Die Firma produzierte zusätzlich Pumpen jeder Art.

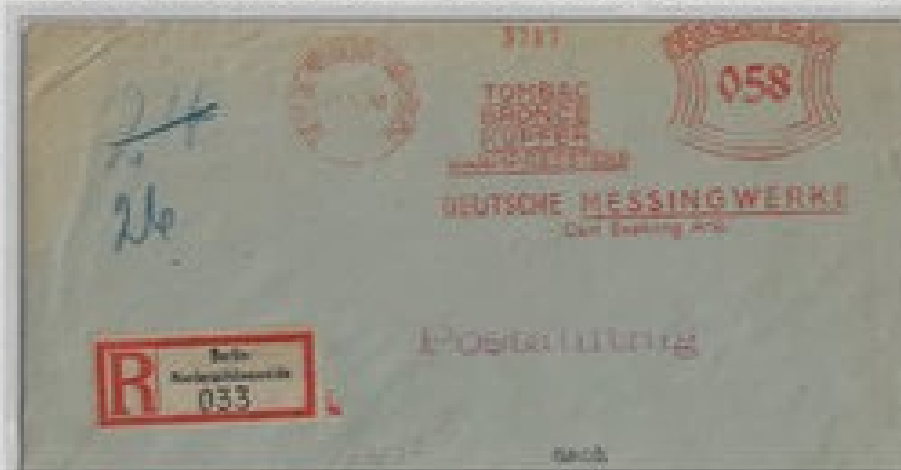
Für das Westminster stellten sie 1857 die große Glocke „BIG BEN“ mit einem Gewicht von 17 Tonnen her. Da der Turm noch nicht fertig war, hängte man sie zunächst im Garten auf. Am 17. Oktober 1857 bekam die Glocke einen Riss und zerplatzte. Was von der Glocke übrig blieb wurde eingeschmolzen. Daraus wurde eine um drei Tonnen leichtere Glocke hergestellt. Die Melodie des BIG BEN nennt man im Volkstum „The Voice Of Britain“.

3 Legierungen

3.2 Nicht magnetische Stoffgemische

Messing und Aluminium

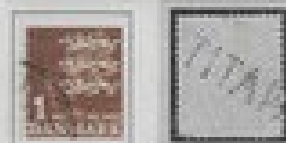
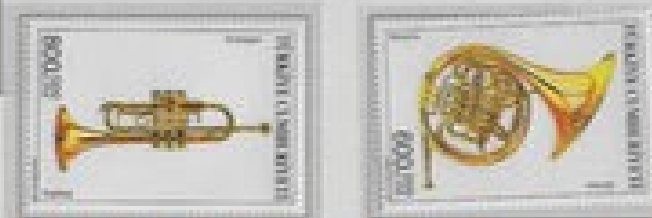
Eine Legierung ist ein metallischer Werkstoff, der aus mindestens zwei Elementen besteht. Durch das Zusammenfügen können die Eigenschaften des Basismetalls verändert werden. Je nach Anzahl der Komponenten spricht man von zwei-, drei- oder mehrfach Legierungen.



Postauftrag Deutsche Messingwerke Tarif Ostseel 8 Pf. Einschreiben 20 Pf. Postauftrag 20 Pf. = 28 Pf.



Um als Messing zu gelten muss mindestens 55% Kupfer, 40-47% Zink und bis zu 3% Blei vorhanden sein.



Perfor Titan

Titan ist ein hartes und zähes Leichtmetall.



Postbrief Australien



In der Luftfahrt sind Aluminium Legierungen nicht mehr wegzudenken.



Aerogramme Luftschiff Zeppelin „LZ129 Hindenburg“ Passatstrophe in Lakehurst am 6.5.1937

Ab 1914 wurde für den Bau des Zeppelins die Legierung Duraluminium eingesetzt. Duraluminium vom lateinischen „durus“ für hart, ausdauernd, widerstandsfähig.

3 Legierungen

3.3 Ferromagnetische Verbindungen

Stahl

Fast alle eisenhaltigen Legierungen werden als Stahl bezeichnet. Es sind die am meisten metallische Werkstoffe. Zur Stahlherstellung wird der Kohlenstoff im Eisen reguliert und anschließend der Schmelze, je nach Verwendungszweck, weitere Metalle zugefügt. (sogenannte Legiermetalle)



Magnetische Elemente sind: Eisen, Kobalt und Nickel bei Raumtemperatur. Bei Niedrigtemperaturen: Gadolinium, Holmium und andere



Stahlwerk

Dampfermarken 20F, Druckbogen zu 8 Marken (3x3) ungenutzt, angelehnt, Druckjahr: 1948-1951, Nordwest China District Yü-Tscheng-Alley, Provinz Kiangling

Als Resultat eines 20-jährigen Bürgerkrieges bestehen ab 1949 zwei separate chinesische Staaten. Die sozialistische Volksrepublik China und die demokratische Republik China „Taiwan“. Beide sind bis heute verfeindet.

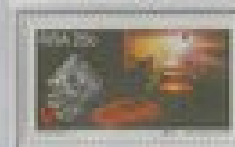


28.4.1909 Zeitungstreifen d. Gasrache d. Heller, Auslandsverkehr

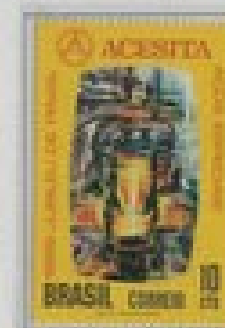
Die Eigenschaften von Silberstahl sind die sehr gute Schnittfähigkeit und hohe Zähigkeit. Es ist bestens für Schneide- und Stanzwerkzeuge sowie für Fräser und Bohrer geeignet. Dieser Spezialstahl ist relativ gut zu bearbeiten. Anschließend muss er in einem speziellen Verfahren gehärtet werden.



Mangan



Vanadium



20 Jahr-Jubiläum Acesita



Maschinen Abkätzch

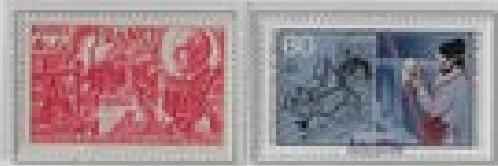
2007 wurde der Firmennamen in Arcelor-Mittal Inco Brasilien geändert. Sie ist Brasiliens größter Stahlhersteller.

4 Alles wird zu Schrott

4.1 Wir alle produzieren Schrott

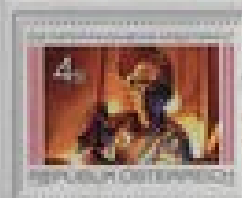
Arbeit

Auf der ganzen Welt arbeiten Menschen in den verschiedensten Berufen an der Herstellung von Konsumgütern. Es werden Erzeugnisse zur Verbesserung von Arbeitsabläufen und der Lebensqualität hergestellt. Zuweilen werden Bedürfnisse geschaffen, die aber schnell vergänglich sind. (eben „Schrott“)



Lagerpost-Druckmarke vom Off. ag
PC Woldenberg mit Aufdruck
5.2.1942 „Müder Sonntag“ (die
Deutschen besetzen das Lager)

Woldenberg war das größte
Kriegsgefangenenlager für bis
zu 6000 polnische Offiziere in
Polen. Es war vom 7.5.42 bis
20.1.45 in Betrieb. Die Kriegs-
gefangenen mussten ihre Er-
nährung durch Arbeit verdien-
nen. Der Erlös der Marke floss
in den Fond „PWS“ für Witwen
und Waisen des Krieges.



Fancy Cancel 8-2 1921 der Landwirtschaft-Hammer in Washington, Wells Wells County 1915-1921.
Foto NC einschreiben 130

Bayern, 18.8.1918, Privatpostkarte (PP220/207) Druckmaschinen-
karte des Alldeutschen Verbandes mit Bilddruck Handlung
Schmied und Soldat

4 Alles wird zu Schrott

4.2 Alltagsgegenstände werden Schrott

Alltägliches

Elektrische Geräte haben aufgrund der technischen und digitalen Entwicklung nur eine beschränkte Lebensdauer. Nach den Weltkriegen gelangten die Menschen zu mehr Wohlstand und konnten sich daher modernere Güter leisten. Die „Wegwerf-Gesellschaft“ nahm den Anfang.

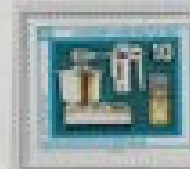


Mit der Elektrifizierung wurde auch im Haushalt vieles einfacher und bequemer.

1981 Probestück 4 Phase in schwarz für die Ausgabe
1982 „100 Jahre Telefunken in Österreich“



Postmarken-Ausgabe 22.2.1950
Werbung für Waschmaschinen auf Bogenmark



8.10.1905 Folgekarte mit Wertbezeichnung auf Privatbestellung

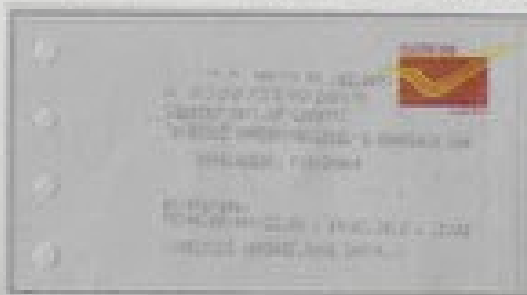
1838 gründete Johann Adam John in Iversgehofen, nördlich von Erfurt, eine Maschinen- und Blechwarenfabrik. Der „John's“ Familienbetrieb war führender Hersteller von Wäscherei- und Waschmaschinen.

5. Wiederverwertung ist wertvoll

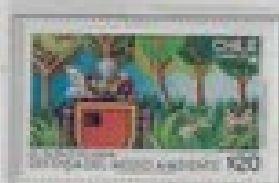
5.1 Sammeln von Altstoffen

Altgut

Die wirtschaftliche Notlage anfangs des 20. Jahrhunderts zwang viele Staaten Altstoffsammlungen durchzuführen. Im Osten wie im Westen Europas wurden Aufrufe gemacht, Altes, nicht mehr Brauchbares dem Altstoffhandel zur Wiederverwertung zu übergeben. So wurde Altstoff zum Wertstoff.



Einwickelbeutel mit Slogan: 'Verpacker Altgut' Plakat die Erde!



Russische Gerstsaacke, Propagandakarte
 Aufruf: „Versenden wir Abfallmaterial der Hauswirtschaft und Industriewerkzeug in Gold, Geld und Maschinen. Geben Sie Altgut dem Staat!“



Militärlager in Fria

Festpost-Fotokarte Mesalagerung im Fests Fuss-Artillerie-Batterie 205

(Jede Plagierkarte muss eine Festpostkarte der Kriterien erfüllen: 1. Truppenstempel, 2. Festpoststempel, 3. Aufdruck/Aufkleber oder handschriftlicher Vermerk Festpostkarte)

Am 28. Juli 1914 wurde das Kriegspressequartier KPG gegründet. In der arbeitslosen Lichtbild- und Fotozelle wurden Propagandamaterial, Kalender sowie Fotokarten hergestellt. Diese Fotokarten wurden den Soldaten abgegeben, damit sie mit den Angehörigen in Kontakt bleiben konnten.



5 Wiederverwertung ist wertvoll

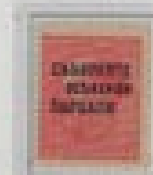
5.1 Sammeln von Altstoffen

Sammeln

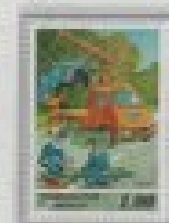
In der Regel sammeln selbständige Miniunternehmen Altstoffe. Meist waren es Ein-Mann-Betriebe, die mit einem Karren oder Lastwagen das Material bei Firmen oder Privatpersonen abholten. Gesammelt wurde fast alles: Metalle, Gegenstände jeder Art, Maschinen, Glas (ja sogar Lumpen und Knochen).



Markenpost England (Lastwagen für gebrauchtes Eisenmaterial)



10-2 1944 Bulgarien, Aufheb. Sammel-Lumpen



Holländische Werbepostkarte aus der Besatzungszeit für den Wiederaufbau, Verwendung bis 1945

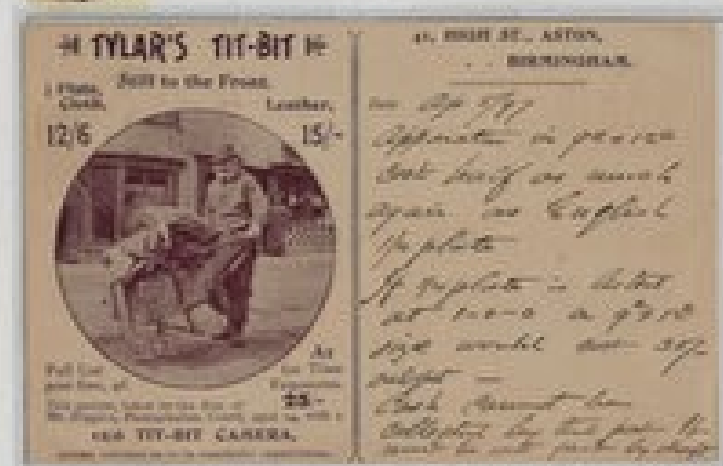


Rumänische Briefpostkarte Island (Auflage 500.000)

Die rumänische Staatspost stellte 1963 eine Schreibmaschinenkarte nach Vorbild der DDR Jugend-PDU



Schrott für den ersten Siemens-Martin-Ofen in der DDR



Gerätsche Briefpostkarte aus England 1907

Lumpen- und Altsammler mit aktueller Postkarte

5 Wiederverwertung ist wertvoll

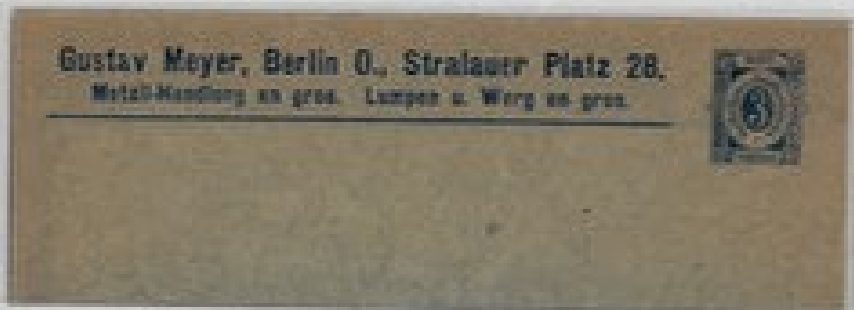
5.2 Krieg und Wirtschaft brauchen Wertstoffe

Wirtschaft

Ende 19./Anfang 20. Jahrhundert war der Bedarf an Rohstoffen sehr gross. War es doch die Zeit des Eisenbahnbaus, der Autos und der Industrie. Grosse Erfindungen und Entdeckungen prägten diese Epoche. Die industrielle Revolution brachte Arbeit, Geld und einen gewissen Wohlstand.



1901 Fiat-Auto (links) Verdringung R.D. Erfinder des Dieselmotors



Ganzsache der privaten Berliner Paketfahrt auf Grosskundenbestellung.
Sonderbrief 307 für vorgedruckten Geschäftsbriefumschlag

Die am 12.1.1886 gegründete Neue Omnibus- und Fekedfahrts-Aktiengesellschaft unterhielt fünf Buslinien. Gustav Meyer war Abtofhändler und kaufte auch Werg, ein kurzfasriges Nebenprodukt von Hanf und Flachs. (Bei der Paptwahl wird Werg verbrannt, um den weissen Rauch zu erzeugen).



Postganzsache aus Württemberg Heilbronn Am Neckar 12 Juni 1907

Europaweit wurden an Ausstellungen Erzeugnisse aus Industrie und Gewerbe gezeigt und angeboten.



Russische Ganzsache mit Zusatzanklebung Postganzsache
Aufwurf zur Abtofhaltung. Wir geben der Industriemaisung des Landes zusätzliche Millionen Rubel



5 Wiederverwertung ist wertvoll

5.2 Krieg und Wirtschaft brauchen Wertstoffe

I. WK

Der Verschleiss an Kriegsmaterial war 1914-1918 enorm gross. Der Krieg hinterliess in vielen Ländern Berge von zerstörten Waffen und Fahrzeugen. Ganze Siedlungen wurden dem Erdboden gleich gemacht. Das war auch die Ursache für den Rohstoffmangel in ganz Europa.



Empfohlene Form für Reichsdienstsache der Rohstoffverwaltungsstelle Berlin

Allen besetzten Gebieten wurde die Kontrolle über die Rohstoffe entzogen. Die Besatzer überprüften sämtliche Materialien.

17.8.1917 K.u.K. Elapingspostamt Dobrowa in Polen. Zusatzstempel: Sammelstelle für Metall und Gummi der Rohstoffverwaltung im K.u.K. MI-Gebäude, Polen in Sosnowice bei Elapingspostamt Dobrowa.

Polen war zum Teil vom österreichisch-ungarischen Kaiser- und Königreich besetzt.



Im I. Weltkrieg wurden in Deutschland 65'000 Glocken eingeschmolzen. 90'000 Glocken wurden im 2. Weltkrieg beschlagnahmt, um Waffen und Munition zu produzieren.



Schwarz
1914-1920
Alle in-
landische
Kriegswirt-
schaft



Preisdruck
1919 wurde ein Stempel-
steuer unter Aufdruck vorbe-
reitet. Es wurden nur 100 Stück
pro Werkstätte hergestellt. Wegen
des Waffenstillstands ge-
langten sie nicht zur Ausgabe.

5 Wiederverwertung ist wertvoll

5.2 Krieg und Wirtschaft brauchen Wertstoffe

II. WK

Am 7./8.12.1944 griffen US Truppen Ormoc Bay auf den Philippinen an. Die Japaner verteidigten die Insel mit Kamikaze-Angriffen. Sieger war schließlich die USA. Die See- und Luftschlachten um Ormoc Bay waren neben menschlichen Opfern auch geprägt von enormen Kriegsmaterialverlusten. Es wurden über 30 Schiffe versenkt. Die Stadt Ormoc wurde bei den Seeschlachten vollständig zerstört und später auf den Ruinen neu aufgebaut.

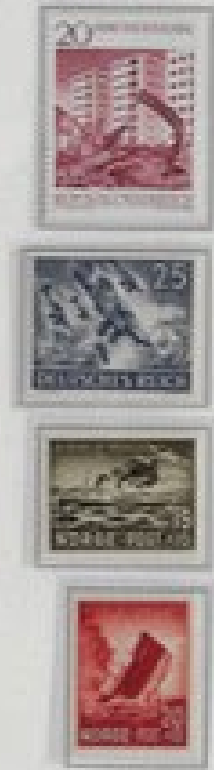


Original V-Mail vom 8. Dezember 1944 von den Philippinen nach Chicago (Blick auf einen amerikanischen Soldaten)



Propagandastempel Deutsches Reich
Mehr als 22 Milliarden STAMP sind verfabt

Der Krieg des Deutschen Reichs verursachte einen Schaden von 160 Mrd. Dollar (heutige Kaufkraft 2.1 Billionen US-Dollar).



5 Wiederverwertung ist wertvoll

5.2 Krieg und Wirtschaft brauchen Wertstoffe

Russlandfeldzug

Im deutsch-sowjetischen Krieg wurde die Industriestadt Rostow am Don heftig umkämpft. Sie wurde mehrere Male von der Wehrmacht besetzt und von der Rote Armee zurück erobert. Beide Seiten zerstörten Dörfer und Städte. Rostow erhielt den Ehrentitel „Stadt des militärischen Ruhms“.



Sowjetischer Rostower Feldpostbrief vom 18.3.44 (FPM: 94162)
 Alexander Nachrichtenoffizier A.W. Übersicht
 Text: Sieg über den grausamen unermesslichen Feind ist nah! Damit heißt, gute Tage kommen. Vorsicht! - Sagt uns das Heimmilieu. Vorsicht! - Befehl uns Staat!

Das Bild zeigt angreifenden sowjetischen Panzer über zerstörte deutsche Stellung. Bei Kämpfen um die Stadt Rostow in Weissrußland verloren an einem einzigen Tag über 60000 Menschen ihr Leben.



Zwei Zulassungstempel für die Deutsche Dienstpost im Osten! Die Deutsche Dienstpost durfte nur von Deutschen oder Ausländern in Deutschen Diensten benutzt werden. Sie war den Verwaltungsbehörden und der Industrie- und Handelsunternehmen und deren Personal erlaubt. Vorgeschieden war ein Kreuz mit blauem Strich.



Sondermarke, Zuschlag für Heldengedenktag
 Deutscher Sturmpanzer 1943



Russischer Panzer 1943

6 Umweltschutz

6.1 Umweltverschmutzer

Grubenhalden

Sobald das Gestein abgebaut ist (Untertagebau), wird es häufig auch verarbeitet. Die Aufbereitung wird meistens mechanisch durchgeführt. Das Gestein wird zerkleinert, gemahlen, pulverisiert oder gewaschen. Da die Metalle als Oxide oder Sulfide in Erzen vorliegen, muss es zur metallischen Form reduziert werden. Das geschieht durch schmelzen oder elektrolytisch.



1943 Glaszische, Beograd, (Abraumhalden) Slobodna nach Palestina. Photo 1/31
Nachfrage 2x20Centimes, Zusatzfrankatur 6ct. handschrieben 12

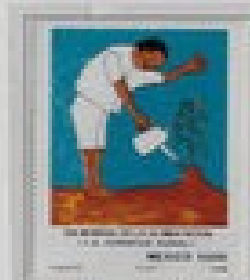
Mehr als 300 riesige Minenabraumhalden erheben sich rund um Johannesburg. Diese Sandstaubhügel sind durchsetzt mit giftigen Substanzen wie Arsen, Blei und Uran. Es ist bekannt, dass Johannesburg die am stärksten uraniumverseuchte Stadt der Welt ist. Wind und Regen verbreiten den Giftsand über ein Gebiet, das von 1,6 Mio. Menschen bewohnt ist.



Glaszische Slobodna 1944



Grauerle chrombeschichtete Kupfer-
Druckplatte von einer Tiefdruckmaschine



Originalmarke

Nachhaltigkeit: Bepflanzen der Abraumhalden mit Superpflanzen sogenannte Hyperakkumulatorpflanzen, die in der Lage sind Schwermetalle aufzunehmen und die Bodenqualität zu verbessern und zu entgiften.



Loosewood,
(Uran,Selen) sowie andere bestimmte Pflanzen können Metalle aufnehmen und helfen damit die Böden zu sanieren. Giftig für Tier und Mensch.
Phytomining: Gewinnung von Metallen mit Hilfe von Pflanzen.



Bei Regen besteht die Gefahr, dass sich die Minesschächte mit Wasser füllen. Wenn das mit Schwermetallen angereicherte Wasser sich mit dem Oberflächenwasser vermischt, wird es für Mensch und Tier zur Gefahr.



6 Umweltschutz

6.1 Umweltverschmutzer

Bergbau

Der Abbau von Rohstoffen im Tagebau geht mit einer unwiderruflichen Zerstörung von Böden und Landschaften einher. Wasserschadhaft und Wasserqualität können dauerhaft beeinträchtigt werden. So auch in Minas Riotinto in Andalusien (Spanien). Die negativen Auswirkungen sind weltweit ein großes Problem.



Wochenpostkarte 3 Cardinal zugunsten der Minenarbeiter von Riotinto für vorläufige Mitglieder während des spanischen Bürgerkriegs 17.7.1936-1.4.1938



Trauertafel von Minas Riotinto nach England
Einschreibebüro Spanien und Einschreibebüro London

Riotinto oder roter Fluss ist ein Gewässer in der Provinz Huelva in Spanien. Im Flussobereif wurde bereits seit 3000 Jahren Erz im Tagebau, vor allem Kupfer, Eisen und Gold abgebaut. Die rotbraune Färbung des Wassers kommt von der Verwitterung der sulfidischen Schwermetall-Mineralien. Aber auch Schwefelsäurezuflüsse machen das Wasser stark sauer. Es können daher nur säureliebende Mikroorganismen überleben. Der pH-Wert des Riotinto beträgt 1,7 bis 2,7 zum Vergleich, Essig erhält einen Wert von 3 auf der Skala. (0=stark sauer, 7=neutral)



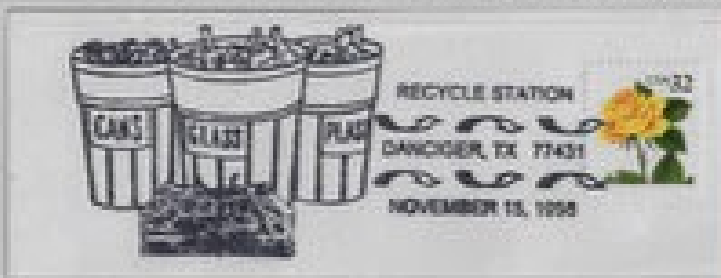
Geoscape China 23.11.2004

6 Umweltschutz

6.2 Recycling dient der Umwelt

Wiederverwertung

Der Grundgedanke der Abfallbewirtschaftung ist das Vermeiden und Verwerten von Abfall. Das A und O ist das saubere Trennen der verschiedenen Materialien. Je sauberer die Altstoffe abgeliefert werden, umso besser ist deren Verwertbarkeit. Ziel ist: Schonung der Ressourcen, geringer Energieverbrauch bei der Kreislaufwirtschaft.



Leitmotiv: Verwende Abfall - Schone die natürlichen Ressourcen.



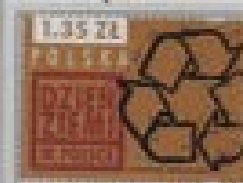
1999 1992 Ganzschonkarte Propagandakarte mit Zusatzfunktion: Stop! Es gibt keinen Haushalt ohne verwertbare Abfälle, bring alles zur Sammelstelle!



Australisches Markenbild (Wiederverwerter als Schlüssel des Kreislaufs)



Recycling ist eine globale Pflicht. Das Wort „Abfall“ ist nicht mehr zeitgemäß. Es sind Wertstoffe.



Internationale Logo für Recycling



Schweizerische Automatenmarke

6 Umweltschutz

6.2 Recycling dient der Umwelt

Regenerieren

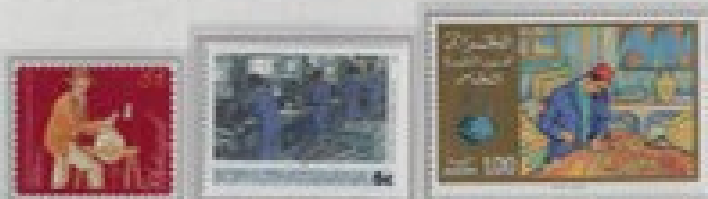
Regenerieren oder reparieren ist gleichbedeutend wie wiederverwerten aber auch weiterhalten eines Produkts. Es können verschmutzte oder defekte Gegenstände für den weiteren Gebrauch wieder instand gestellt werden. Auf diese Weise können Produkte wieder ihrer eigentlichen Funktion zugeführt werden.



Das Re-Refining von Abfall zu neuen Grundstoffen mit hohem Qualitätsniveau ist ein wichtiger Beitrag zur Schonung der Erressourcen.



Der Traum einer jeden Blechdose: sie werde zum Traumauto.



Scherenschleifer, Mechaniker, Pfannen-Kesselflicker am Schindeln reparieren.



Anzeigenzettel 1910, Bahngasttempel Berlin-Hamburg, Zug 202. Der 'Kartenbrief' wurde mit der Werbung finanziert, die Einkäufer werden oft bei der jeweiligen Inszenierung public assistet. Verlag des Deutschen Reichspostbrieves „Germania“ Luxemburg (Elber).

<p>VERBODEN INDRUCKENDE VERBODEN IN DRUCKEN 1. Ein der angegebenen Teile für die Herstellung der Drucke 2. Ein der angegebenen Teile für die Herstellung der Drucke 3. Ein der angegebenen Teile für die Herstellung der Drucke</p>		<p>INSEKT POSTEAL 100</p>	
<p>ERADITION 1910 FORTSCHRITT in der Technik durch die Natur</p>	<p>Medizinische Präparate</p>	<p>Herrn T. J. Junger, Hauptstr. 12 über Berlin - Hakenberg Demint Hartl.</p>	
<p>KOHLSTRANK KALTEDIENST</p>	<p>VERBODEN INDRUCKENDE VERBODEN IN DRUCKEN 1. Ein der angegebenen Teile für die Herstellung der Drucke 2. Ein der angegebenen Teile für die Herstellung der Drucke 3. Ein der angegebenen Teile für die Herstellung der Drucke</p>		

Privatgenossenschaft Österreich 1910 mit Zusatzenkarte - Austria
 Ferns-Kartenbrief aus Paderborn machte Werbung für Kohlschrank-Reparaturen

ann Alte Bettfedern werden wie neu sein

erik
 be
 abrikation

100 - 1.00
 200 - 1.20
 300 - 1.50

Hugo Katz, Boizenburg E.

G. A. Maack

Abgefahrenen Reifen kann neuer Gummi aufulkanziert werden.

6 Umweltschutz

6.2 Recycling dient der Umwelt

Urban Mining

Urban Mining steht für „Bergbau“ im städtischen Bereich beziehungsweise für Stadtschöpfung. Dicht besiedelte Gebiete sind riesige Rohstofflagerstätten. Die darin enthaltenen Rohstoffe müssen der wirtschaftlichen Rückgewinnung zugeführt werden. Urban Mining ist wenn wir statt Abfall Rohstoff sagen, wenn wir statt entsorgen versorgen und statt Abfallwirtschaft Kreislaufwirtschaft betreiben.



„Cradle-to-Cradle“ (von der Wiege zur Wiege) bezeichnet den Wertschöpfungszyklus. Anzustreben ist eine Kreislaufwirtschaft mit recyclingfreundlichen Produkten, die auf diese Weise erst gar keinen Müll im herkömmlichen Sinn entstehen lassen.



Russische Ganzsachenkarte mit Zusatzankunft für den Ausland



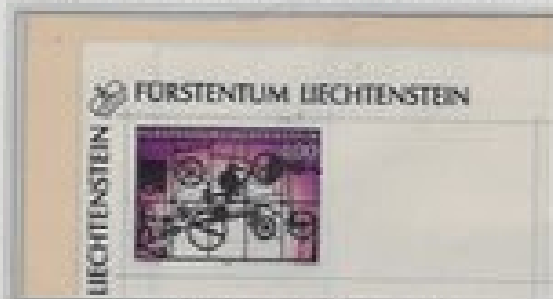
Wertschöpfungskette beim Urban Mining mindert die Umweltbelastung. Die Wertstoffbearbeitung ist zugleich ein wichtiger Wirtschaftsfaktor.

7 Am Ende sind's Sekundärrohstoffe

7.1 Neue Produkte entstehen

Design

Sekundärrohstoff ist heute ein bedeutender Lieferant von Metallen für die Elektronikindustrie. Die modernen Verkehrsmittel sowie die Kommunikationshersteller sind auf die neuen recycelten Materialien angewiesen. Um hochstehende und vollwertige Produkte herzustellen werden aber auch Primärrohstoffe beigemischt.



Ungelähmtes Vorpoststück der Druckerei an die Liechtensteinische Postverwaltung



Original



Brachmarkenstück stark verändert - Namhafte Designer Deutschlands



Faaschtoder Tinguely
Stimmen in Basel
„10 Wasserstein“

Schrott faszinierte immer wieder Künstler, damit zu arbeiten. Die Schweizer Jean Tinguely und Bernhard Luginbühl haben mit Kunst aus Schrott internationalen Ruf erlangt.



Bernhard Luginbühl
„Der Scarabäus“

2006

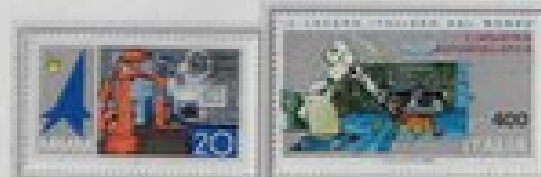
中国邮政集团公司
马鞍山钢铁股份有限公司

恭·贺·新·禧

中国邮政集团公司
马鞍山钢铁股份有限公司
电话: 0555-295555
网址: www.chinapost.com.cn

400

Chinesische Ganzsache, Webmaschine zur Herstellung von Blechen, für die Weiterverarbeitung in der Industrie



Auch für Roboter werden Sekundärrohstoffe eingesetzt.



2006, Silber, 100mm x 70mm, 130g

7 Am Ende sind's Sekundärrohstoffe

7.2 Neue Produkte entstehen

Elektronik-Industrie

Neue Erkenntnisse aus Forschung, Raumfahrt und Industrie lassen immer bessere Produkte entstehen. Das Neue hat eine kürzere Lebensdauer, was die Wegwerfmentalität unterstützt. Kaum im Handel ist die Ware bereits alt = „Schrott“ = wiederverwerten.



Amerikanisches Markenheft



1959 Korea Original Künstler Entwurf für die Ausgabe der 10r Marke einer CCCP-Rakete im Weltall mit zwei Himmelskörpern und einigen Sternen.



Originalmarke

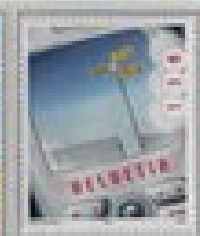


Rakete

Weltraumschrott ist nicht länger Science-Fiction. Er ist Fakt und ist sehr gefährlich. Gut 750'000 Geschosse mit einer Größe von 1cm und mehr rasen derzeit um die Erde mit einer Geschwindigkeit von 40'000km pro Stunde. Die Trümmerteile stammen von Kollisionen, Explosionen und alternden Satelliten.



Müllhalde Weltraum



Die digitalen Fortschritte tangieren sämtliche Lebensbereiche.

Auch wieder Schrott oder was?