GOLD

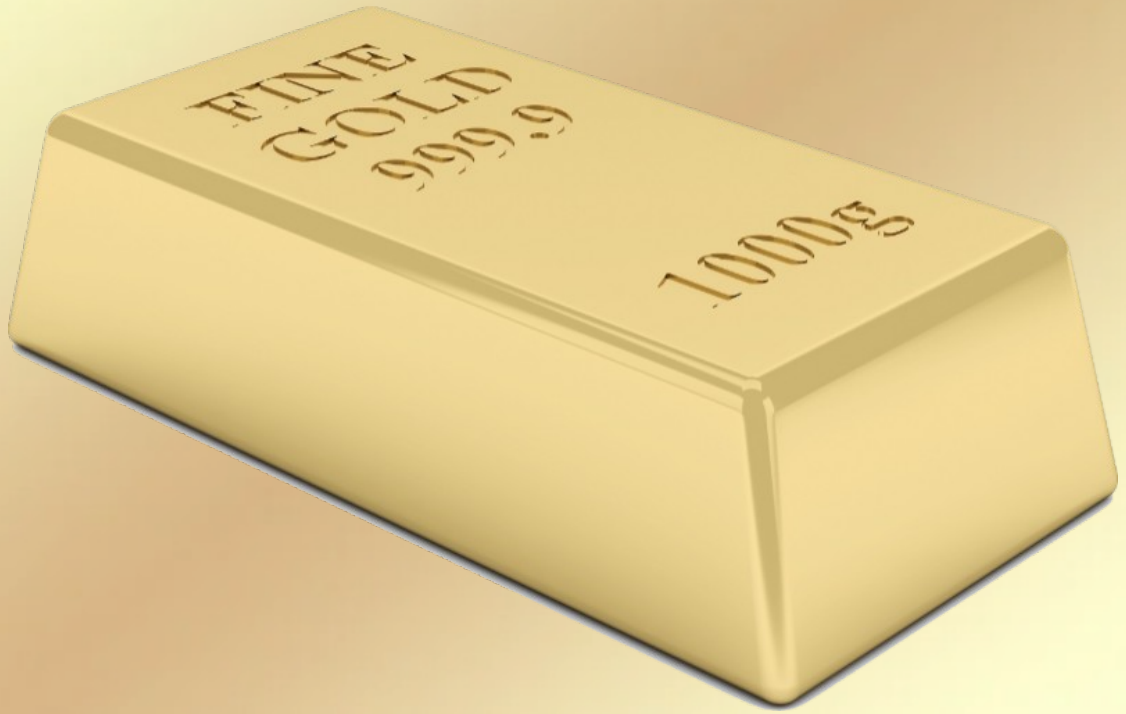

Foto: lizenziert von © unlimphotos.com

Gold im Periodensystem

- Elementsymbol: Au (lat. aurum)
- Position im PSE:
  - 11. Gruppe
  - 6. Periode
- Ordnungszahl: 79
- rel. Atommasse: 196,97

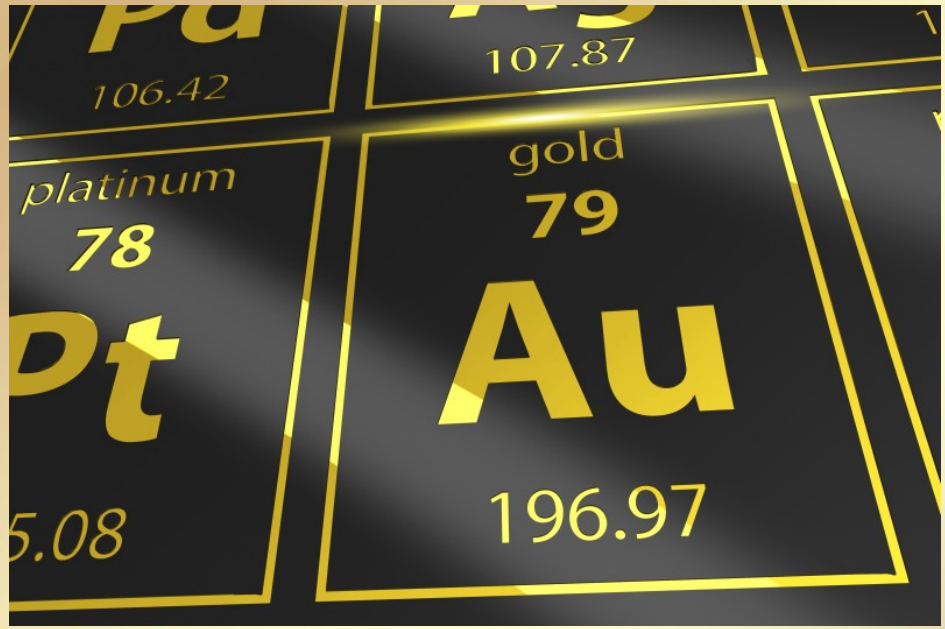

Foto: lizenziert von © unlimphotos.com

Gold – physikalische Eigenschaften

- Schmelzpunkt: 1064 °C (1337 K)
- Siedepunkt: 2970 °C (3243 K)
- Dichte: 19,3 g/cm^3
- Aussehen: metallisch, gelb
- hohe Duktilität und Dehnbarkeit
- guter Wärmeleiter, guter elektrischer Leiter

Foto: lizenziert von © unlimphotos.com

Gold – chemische Eigenschaften

- Einteilung:
  - Edelmetall
  - Schwermetall
- löslich in Königswasser (3 Teile Salzsäure, 1 Teil Salpetersäure)

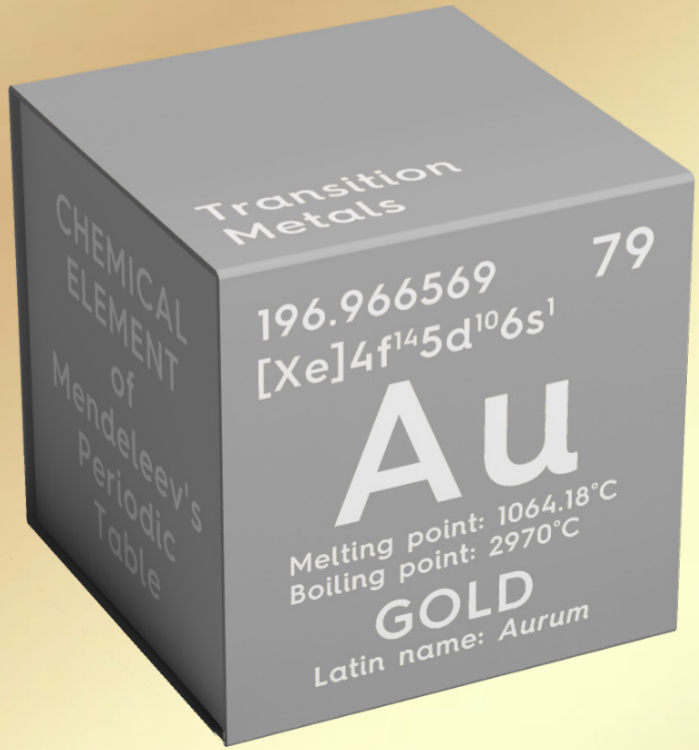

Foto: lizenziert von © unlimphotos.com

Wo wird Gold verwendet?

- Goldmünzen und Anlagegold
- Schmuck
- Kontakte in der Elektronik
- Medizin (z.B. Zahnfüllungen)
- Optik (Spiegelbedampfungen)

Goldschmuck

Fotos: lizenziert von © unlimphotos.com

Wo kommt Gold?

- Gold ist selten.
- 75. häufigstes Element (Erdrinde)
- größte Goldvorkommen
  - bisher Republik Südafrika (Witwatersrand)
  - Australien
  - China

- Vorkommen meist gediegen (rein)

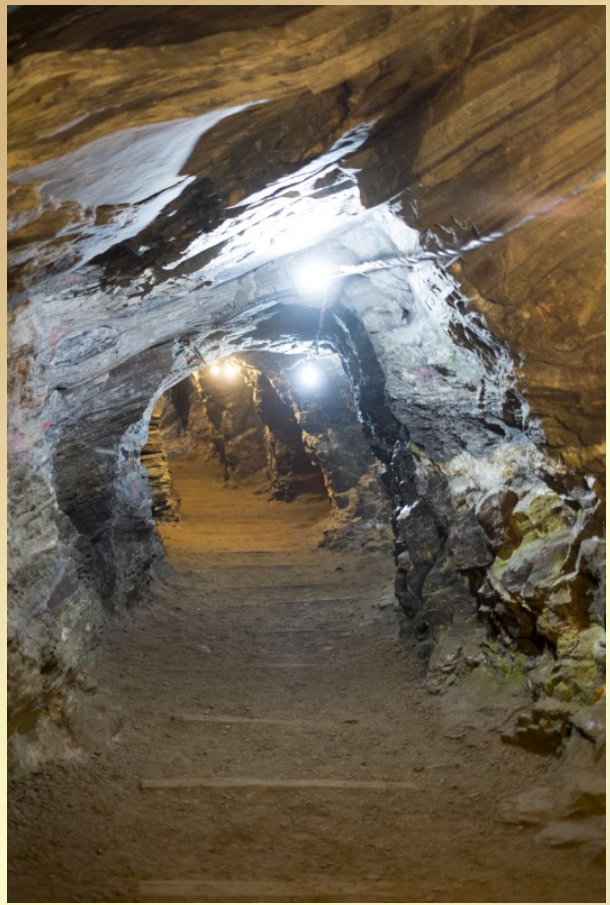

Foto: lizenziert von © unlimphotos.com

Goldwaschen

- kleine Mengen
- Goldflocken oder -klumpen (Nuggets)

- Mit einer Pfanne wird das Gold aufgrund des Dichteunterschieds aufgefangen.

Fotos: lizenziert von © unlimphotos.com

Wie wird die Reinheit von Gold angegeben?

- „Karat“ (kt, C)
  - 24 Karat entsprechen purem Gold
  - 18 Karat entspricht ¾ von der Masse ist Gold
- Feingoldgehalt
  (auf 1000 Gewichtsanteile)
  - Feingold 999,9 (Gewichtspromille): reines Gold
  - Gold 750 entspricht ¾ von der Masse ist Gold (18 kt)

Beispiel

- 14 Karat
- Gold 585

Foto: gemeinfrei; Wikipedia/ipgetnicht
https://de.wikipedia.org/wiki/Karat_(Feingehalt)#/media/Datei:Karat-Einpr%C3%A4gung.jpg

Wie werden Mengen angegeben?

- „Feinunze“ (oz. tr.)
- 1 oz. tr. = 31,103 g
- Angegeben wird immer der Edelmetallanteil. (Legierungen, Verunreinigungen werden abgezogen)

Foto: lizenziert von © unlimphotos.com

Beispiel

Goldmünze **1 Unze**

- Wiener Philharmoniker (99,99% Au)
  $m_{Münze}$ = 31,103 g
  $m_{Goldanteil}$ = 31,103 g

- Krugerrand (91,67 % Au)
  $m_{Münze}$ = 33,93 g
  $m_{Goldanteil}$ = 31,103 g

Philharmoniker: Von CoinInvest GmbH - https://www.coininvest.com/, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=61399817

Krugerrand: Von Gruener Panda - https://www.coininvest.com, CC BY-SA 4.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=61400468

Legierungen

- Rotgold: Legierung mit Kupfer
- Weißgold: Legierung mit Palladium, Nickel oder Silber
- Gelbgold: Legierung mit etwas Silber