

Auswahl von Metallen, die im Handy verwendet werden

Element	chem. Zeichen	Gew.-Anteil im Handy ¹	findet Verwendung wofür im Handy	Hauptproduktionsländer
Kupfer	Cu	10–15%	Gute elektrische Leitfähigkeit. Kupfer findet sich in Verbindung mit anderen Metallen in und auf der Leiterplatte.	Chile, darüber hinaus Peru, USA, Indonesien
Silizium	Si	8–15%	Findet Verwendung in Mikrochips und im Glas des Displays, kann aber auch in der Tastaturmatte (als Silikon) vorkommen. Silizium wird aus reinem Quarzsand gewonnen.	Weltweit, z. B. China, Russland, USA
Aluminium	Al	4–9%	Wird u. a. in dünnen Abdeckungen und Batterien genutzt (falls eine Aluminium-Hülle benutzt wird, kann der Anteil auf bis zu 20 % ansteigen).	China, Russland, Kanada
Kobalt	Co	~ 4%	Wichtiger Bestandteil der Elektroden von Lithium-Ionen-Batterien; wenn ein anderer Batterie-Typ genutzt wird, ist der Anteil deutlich geringer.	Kongo, darüber hinaus Kanada, China, Russland, Sambia
Lithium	Li	3–4%	Zähes Leichtmetall, thermisch stabil, hohe Energiedichte. Wird im Akku eingesetzt – etwa zu 4 % enthalten, wenn Lithium-Ionen Akkus verwendet werden, sonst deutlich weniger (wie bei Kobalt).	Große Vorkommen von Lithiumsalzen u. a. in Chile, Bolivien, USA, Argentinien, Tibet
Eisen	Fe	~ 3%	Häufig vorkommendes Metall, das schon seit über 3.000 Jahren vom Menschen verwendet wird. Es findet sich z. B. in Schrauben und Federn des Handys wieder.	Brasilien, China, Australien, Indien
Silber	Ag	< 0,5%	Kein anderes Metall leitet Strom effektiver als Silber. Es findet sich z. B. in der Tastatur, in leitfähigen Klebern und auf der Leiterplatte in Kontaktbahnen.	Peru, Mexiko, China, Australien
Gold	Au	< 0,1%	Wie Silber wird Gold wegen der guten Leitfähigkeit für Kontakte verwendet (Leiterplatte, Kontaktflächen, Steckverbindungen). Da es sehr korrosionsbeständig ist, wird es für stark beanspruchte Kontaktflächen verwendet.	Südafrika, China, USA, Australien
Beryllium	Be	~ 0,0157%	In Legierung mit Kupfer, Aluminium, Nickel, Eisen werden Härte, Festigkeit, Temperaturempfindlichkeit und Korrosionsbeständigkeit stark verbessert. Meist in elektrischen Kontakten.	USA
Tantal	Ta	~ 0,004%	Tantal wird aus dem Erz Coltan (Columbit-Tantalit) gewonnen und findet Verwendung in Mikrocondensatoren (speichern u. a. elektrische Ladung). Tantalcondensatoren bieten eine lange Lebensdauer, sind zuverlässig und ermöglichen trotz kleiner Bauform eine hohe Spannungsfestigkeit.	Brasilien, Australien, darüber hinaus Kongo, Mosambik, Ruanda
Platin	Pt	~ 0,009%	Wird dort verwendet, wo Metalle auf keinen Fall korrodieren dürfen, etwa bei hoch belasteten Kontakten auf der Leiterplatte.	Südafrika, Russland, Kanada
Indium	In	~ 0,002%	Das Schwermetall tritt häufig zusammen mit Zink auf und wird daher bei dessen Verhüttung gewonnen; es kommt in Displays (LCDs und Touchscreens) zur Anwendung.	China, Südkorea, Japan
Gallium	Ga	~ 0,0013%	Wird als Verbindung Gallium-Arsenid für die Umwandlung von elektrischen in optische Signale eingesetzt → LED-Technik.	China

Quellen: Hagelücken, 2010; USGS, 2010; VDI, 2010; Reller et al., 2009; eigene Berechnungen

¹ Für ein durchschnittliches Mobiltelefon mit einem Gewicht von 100g inkl. Akku (Inhaltsstoffe variieren stark je nach Modell und Hersteller)