

# TON Leiter ABC

**Elektroporzellan** - (keram.) gebrannter keramischer Werkstoff mit einem dichten, weißen Scherben mit elektrotechnisch günstigen Eigenschaften, wie hoher Durchschlagfestigkeit und hoher mechanischer Festigkeit. Verwendet vorwiegend als Isolatoren in der Hoch- und Niederspannungstechnik zum sicheren Transport von elektrischem Strom. Ebenso besteht der tragende Körper einer Zündkerze aus Porzellan.



Isolatoren an Hochspannungsleitungen  
(Quelle: Westerwälder Tonkiste)



Hochspannungsisolatoren in einem Umspannwerk (Quelle: Westerwälder Tonkiste)

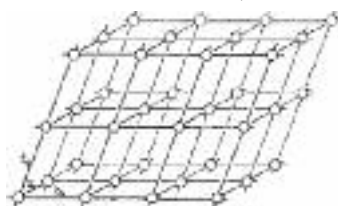


Zündkerze (Quelle: Westerwälder Tonkiste)

**Element** - (chem.) chemische Grundstoffe, die eigene Atome besitzen. Von den 105 Elementen des Periodensystems findet man in der Natur nur 90, die übrigen 15 lassen sich durch Kernreaktionen gewinnen. Dies sind die Transurane sowie die Elemente Nr. 43 Technetium und 61 Promethium. Nur 20 Elemente sind Reinelemente, bestehen also nur aus einem Nuklid, die anderen treten als Isotopengemische auf.

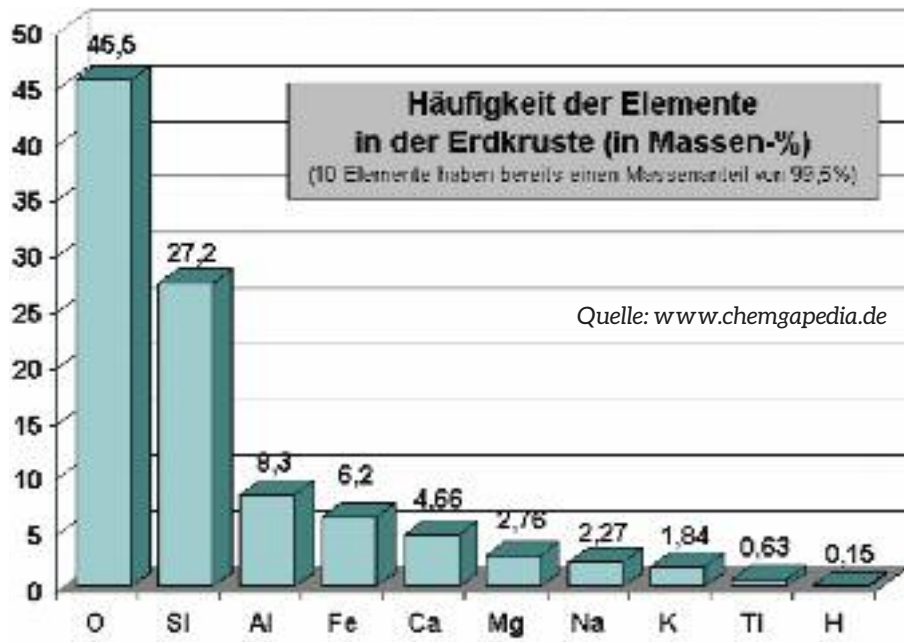
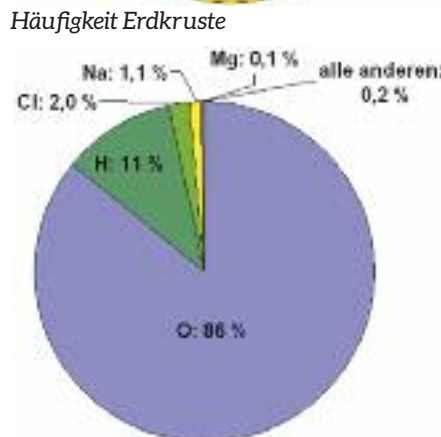
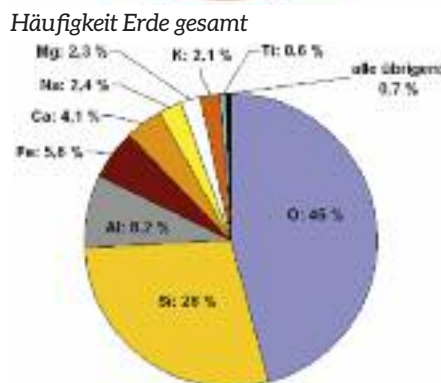
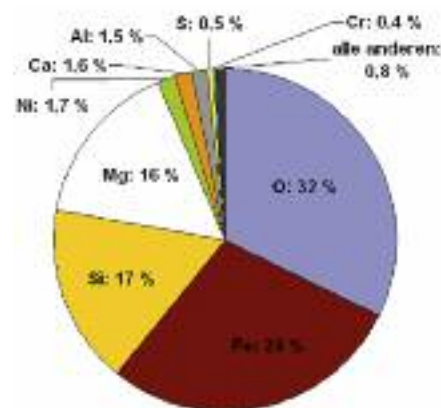
**Elementarzelle** - (min.) auch Gittergrundzelle, die kleinste räumliche Einheit eines Festkörpers. Jede Kristallstruktur kann in eine große Anzahl Zellen gleicher Form aufgeteilt werden, sogenannte

Parallelepipeden, deren Eckpunkte translatorisch identisch sind und durch Parallelverschiebung ineinander überführt werden können. Deren Kanten stellen die kürzesten Abstände in Richtung der drei kristallographischen Achsen dar. Diese drei Kanten und die drei sie verbindenden Winkel, und werden deshalb auch als Gitterkonstanten bezeichnet. Diese grundlegenden Daten werden durch Röntgenfeinstrukturanalyse oder Elektronenbeugung ermittelt (siehe auch: Bravais-Gitter).



Quelle: Kleber - Kristallographie

**Elementhäufigkeit** - Die Vielzahl der in der Natur auftretenden Elemente sind bezüglich ihres Anteils an der Erdkruste äußerst ungleich verteilt. Der Anteil der Elemente besagt nicht notwendigerweise etwas über ihre Verfügbarkeit; hierzu sind Vorkommen notwendig, in denen höhere Konzentrationen der betreffenden Elemente vorliegen. In der Tabelle sind Elemente und ihre Häufigkeit in der Erdkruste aufgelistet. Die Erdkruste bildet den äußeren Teil der Erde und reicht ca. 35 - 40 km ins Erdinnere. Ihre Zusammensetzung ist sehr heterogen. Die zehn Elemente O, Si, Al, H, Na, Ca, Fe, Mg, K und Ti bilden 99,5% der Erdkruste.



Die Elemente des Periodensystems sortiert nach dem Vorkommen in der Erdkruste / OZ= Ordnungszahl					
Element	Symbol	OZ	Erdkruste [Massen%]	Ozeane [mg/l]	Vorkommen
Sauerstoff	O	8	45,5	8,47-105	elementar als O <sub>2</sub> in der Atmosphäre, große Zahl von oxidischen und silicatischen Mineralen
Silizium	Si	14	27,2	2,2	zweithäufigster Bestandteil der Erdkruste, große Zahl von Silicat-Mineralen
Aluminium	Al	13	8,3	0,002	häufig, weit verbreitet in Oxiden, Hydroxiden und Alumosilicaten wie Feldspat, Bauxit
Eisen	Fe	26	6,2	0,002	der Erdkern besteht größtenteils aus Eisen, in der Erdkruste v.a. oxidische und sulfidische Minerale, selten gediegen
Calcium	Ca	20	4,66	4,12-102	häufig, als Carbonat (Calcit), Silicat, Sulfat (Gips), Phosphat (Apatit) und Fluorid (Fluorit) zu finden
Magnesium	Mg	12	2,76	1,29-103	vor allem in Carbonaten wie Dolomit und Magnesit, in Silicaten wie Olivin zu finden, häufigerer Bestandteil des Meerwassers
Natrium	Na	11	2,27	1,08-104	häufiger Bestandteil des Meerwassers, viele Minerale wie Halit
Kalium	K	19	1,84	3,99-102	wichtige Kalisalze sind Sylvit und Carnallit, in Silikaten wie Biotit, Muskovit
Titan	Ti	22	0,63	0,001	häufig, vor allem als Rutil und Ilmenit zu finden
Wasserstoff	H	1	0,15	1,08-105	überwiegend in Wasser enthalten: Grund-, Oberflächenwasser, Eis, Troposphäre
Phosphor	P	15	0,13	0,06	in Phosphaten, Phosphorit, vor allem Apatit gebunden
Kohlenstoff	C	6	0,094	2,8-101	selten elementar als Diamant und Graphit, vor allem in Carbonat-Mineralen, auch in Biosphäre, Erdöl- und Kohlelagern
Mangan	Mn	25	0,09	0,0002	häufig in Oxiden wie Braunsteinen, Manganknollen in der Tiefsee
Schwefel	S	16	0,052	9,05-102	auch elementar, dazu eine Vielzahl Sulfid- und Sulfat-Mineralen
Barium	Ba	56	0,05	0,013	häufigstes Mineral ist das Sulfat Baryt, auch als Carbonat (Witherit)
Chlor	Cl	17	0,045	1,94-104	als Chlorid, große Halit-Vorkommen, häufiger Bestandteil des Meerwassers
Chrom	Cr	24	0,035	0,0003	häufigstes Mineral ist Chromit, Einzelfunde gediegenen Chroms sind bekannt
Fluor	F	9	0,029	1,3	häufigste Minerale sind Fluorit und Fluorapatit
Zirkonium	Zr	40	0,025	3-10-5	häufigstes Mineral ist Zirkon, seltener Baddeleyit
Nickel	Ni	28	0,019	0,00056	gediegen in Meteoriten und Erdkern, gebunden vor allem in Sulfid- und Arsenidmineralen wie Millerit oder Nickelin
Stickstoff	N	7	0,01919	0,5	überwiegend als N <sub>2</sub> in der Atmosphäre enthalten, selten gebunden in Mineralen wie Chilesalpeter
Bor	B	5	0,01616	4,44	Vorkommen in Borat-Mineralen wie Borax und Kernit
Blei	Pb	82	0,01414	3-10-5	selten gediegen, häufigstes Mineral ist Galenit
Silber	Ag	47	0,0000075	4-10-5	gediegen, in sulfidischen Erzen wie Argentit, selten auch als Halogenid (Chlorargyrit)
Gold	Au	79	0,0000004	4-10-6	überwiegend gediegen, selten auch als Tellurid
			99,36		

**Elfenbeinporzellan** - (keram.) Porzellan mit elfenbeinähnlichen, mattglänzendem Aussehen. Das wird erreicht durch spezielle Befeuern beim Brand, Einfärben der Masse mit geringem Anteil an Manganverbindungen oder durch Färben der Glasur, ebenfalls manganhaltig mit Zusatz von Zirkontrübungsmitteln. Elfenbeinporzellan wurde zuerst im 18. Jahrhundert in Worcester, England, und später auch in Berlin und anderen Orten hergestellt.

**Elfes** - (bergm.) Tonbelehnung, Ransbach-Baumbach.

**Elisenglück** - Gewerkschaft Elisenglück Farberden- und Tonbergbau, Limburg (Lahn). Förderung von Ocker- und Mangantonen aus der Lagerstätte Lonning bei Ochtendung. Betrieb eingestellt. Anzeige der Firma aus dem Jahr 1939.



**Elster-Kaltzeit** - (geol.) vorletzte Periode der letzten quartären Eiszeit in Europa vor 400.000 Jahren, Dauer: ca. 80.000 Jahre.

**Eluat** - (chem.) (lat.: eluere = auswaschen) aus fester oder flüssiger Probe herausgelöste Substanzen, die für spezielle Untersuchungen benötigt werden. Im Tonbergbau sind regelmäßige z.B. Wasserproben vorgeschrieben, deren Inhaltsstoffe sie wie der Schwebstoffgehalt überprüft

und dokumentiert werden müssen. Die eigentlichen Untersuchungen erfolgen am Eluat.

**Email** - (keram.) (lat.: smaltum= Schmelzglasur) auf eine metallische Oberfläche aufgebraute, farbige, oft weiße Masse, die durch Einbrennen die Oberfläche schützt und dekoriert. Grundemails werden direkt auf die Metalloberfläche aufgebracht. Deckemails gewährleisten durch ihre spezielle Zusammensetzung die für den jeweiligen Einsatz erforderlichen Eigenschaften wie z.B. chemische Resistenz, Abriebfestigkeit oder elektrischen Widerstand. Emailliert werden vorwiegend Gußeisen und Stahl aber auch Aluminium, für Sonderzwecke auch andere Metalle. Im Kunsthandwerk werden Schmuckemails, häufig in Verbindung mit Kupfer hergestellt.

**Emailziegel** - (keram.) unkorrekte Bezeichnung für glasierte Ziegel.