Elektrostatische Aufladung

* Welche Gefahren birgt die elektrostatische Aufladung in der Elektronik, und wie kann man sie reduzieren?

Sie bewirken einen kurzen, hohen elektrischen Strom und können zur Zündung von entzündlichen Stoffen führen. Reduzierung der Gefahr durch: ESD – gerechte Fußböden, Schuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Oberkleidung und Arbeitsoberflächen.

Galvanische Elemente

* Ermitteln und nennen Sie die Spannungsreihe verschiedener Metalle.

Fluor (F) +2,87V / Schwefel (S) +2,0V / Sauerstoff (O) +1,78V / Gold (Au) +1,4-1,69V / Chlor (Cl) +1,36V / Chrom (Cr) +1,33V / Platin (Pt) +1,2V / Nickel (Ni) +0,98V / Silber (Ag) +0,8V / Eisen (Fe) +0,77V

* Erklären Sie den Unterschied zwischen Primär- und Sekundärzellen.
  + Nennen Sie jeweils drei Beispiele.

Primärzelle: nur einmal verwendbar, höhere Leistung, mehr „Abfall“ (Standardbatterien, Spezialbatterien, Historische Batterien).

Sekundärzelle: wiederaufladbar, geringere Leistung, weniger „Abfall“ (Akkupack, Kondensator, Akkuzelle).

* Erläutern Sie, warum meist mehrere GE zusammengeschaltet werden.

Schaltet man sie in Reihe, so addieren sich die Spannungen. Schaltet man sie parallel, so addiert sich die Stromstärke.

Generatorprinzip

* Nennen sie mindestens fünf Anwendungsgebiete für Generatoren in der Stromerzeugung.

Dynamo am Fahrrad, Lichtmaschine im Auto, Tonabnehmer der E-Gitarre, Motor von Hybrid-/Elektroautos, Brennstoffzellen, Taschengenerator, Thermoelektrische Generatoren.

Piezoeffekt

* Nennen Sie jeweils ein Beispiel für die Anwendung des Piezoeffektes.
  + Zur Stromerzeugung

Tonabnehmer für akustische Instrumente.

* + Zur Verformung vom Material

Kraft-, Druck- und Beschleunigungssensoren.