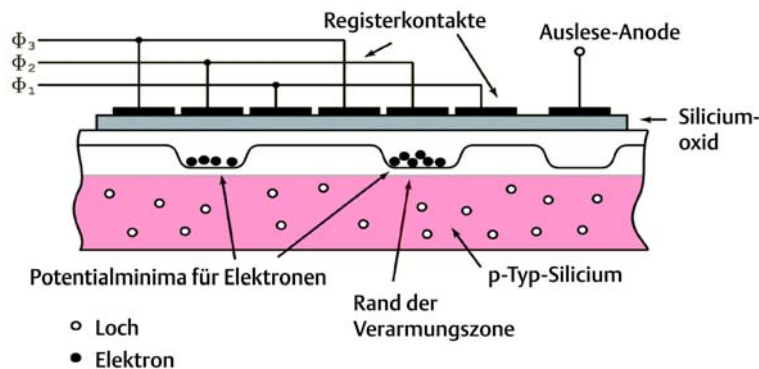


Zusatzmaterial zu: Pioniere der Informationstechnologie

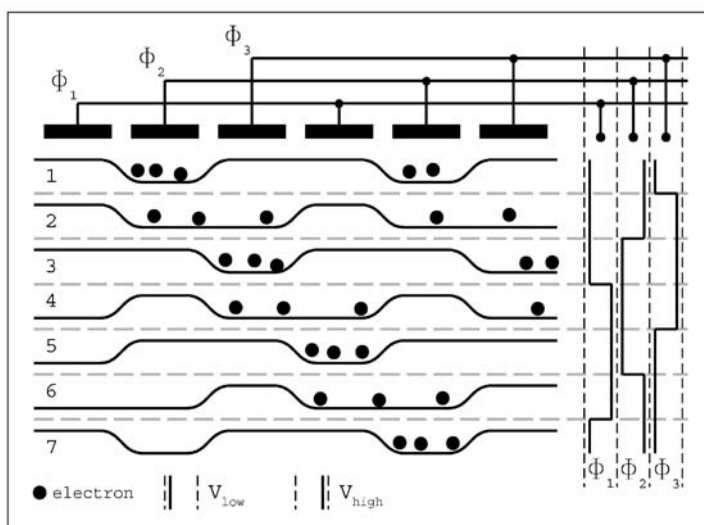
Dieses Dokument ist eine Ergänzung zum Artikel über den Physiknobelpreis von 2009 in **Physik in unserer Zeit**, 40. Jahrgang 2009, Nr. 40 (6), S. 280.

ABB. 1 | CHARGE COUPLED DEVICE



Querschnitt (in Schieberichtung) durch einen MOS-CCD. Ein Pixel besteht aus drei Schieberegistern (Φ) pro Pixel, jedes dritte Register erhält die gleiche Spannung. Das kurzzeitige Anlegen einer negativen Spannung verarmt das Gebiet von frei beweglichen Ladungen. So wird es sensitiv für Signalladungen, erzeugt zum Beispiel durch einfallende Photonen.

ABB. 2 | POTENTIALVERHÄLTNISSSE



Potentialverhältnisse in einem CCD als Funktion der angelegten Spannungen. Im linken Bildteil sind die Potentialminima für Elektronen in Abhängigkeit des Ortes dargestellt. Im rechten Bildteil ist der zeitliche Verlauf der Spannungen an den Schieberegistern wiedergegeben. Bei der zeitlichen Änderung der Spannungen an den Registern ändern sich die Orte der Elektronenminima. In der gezeigten Sequenz wird die Ladung um ein Pixel, bestehend aus drei Schieberegistern nach rechts verschoben.