



# Wie der kabel- und batterie-lose Wacom-Stift funktioniert

Der Wacom-Stift sieht wie ein normaler Stift aus und fühlt sich auch so an, beinhaltet jedoch keine Batterien, keine Kabel oder Magnete. Stattdessen nutzt er die von Wacom entwickelte Technologie der elektromagnetischen Resonanz (Induktion), bei der elektromagnetische Wellen zwecks Positionsanalyse zum Stift und wieder zurück gesendet werden.

Unter der Oberfläche befinden sich horizontal und vertikal ausgerichtete Antennen, die alle 20 Mikrosekunden zwischen „Sende“- und „Empfangs-Modus“ wechseln. Ein elektromagnetisches Signal regt einen Schwingkreis aus Spule und Kondensator im Stifttinneren zu Schwingungen an. Der Schwingkreis in der Stiftpitze versorgt den Stift mit Strom und dient zugleich auch als Sender. Das empfangene Signal geht über den Modulator in den Chip. Die Informationen vom Drucksensor (Kapazität) wie vom Seitenschalter gehen zunächst in den Chip. Von dort gelangen sie mit der Tool ID in den Modulator, der ein Signal an den Schwingkreis in der Spitze zurückgibt. Von dort wird es zurück an das Tablett gesendet. Da der Stift die benötigte Energie durch die Antennen erhält, sind andere Energiespeicher wie z.B. Batterien, Kabel oder Magnete überflüssig. Der Stift enthält also keine Teile, die erneuert werden müssten oder den Stift schwer machen würden.

Ein einfaches Beispiel für das Funktionsprinzip dieser patentierten Technologie ist der Klavierstimmer, der eine Stimmgabel verwendet, um das Klavier zu stimmen. Wenn die Stimmgabel in die Nähe einer vibrierenden Klaviersaite – mit gleicher Frequenz – gebracht wird, leiht sie sich von der vibrierenden Saite Energie, schwingt mit und erzeugt einen Ton. Ganz ähnlich beginnt auch der Wacom-Stift zu schwingen, wenn er sich der Tablettoberfläche nähert, erzeugt dann selbstständig eine Frequenz und gibt sie an das Tablett zurück. Sobald das Tablett die erzeugte Frequenz „hört“, lokalisiert es den Stift mit beispielloser Genauigkeit. Das Tablett sendet dann an den Computer die Informationen der Koordinaten, Druckstärke und Neigung sowie ein Signal, das angibt, ob gerade die Stiftpitze oder der Radierer am Stifttende verwendet wird.

Die Intuos4 Stifttablets verfügen erstmals über den neuen Wacom Tip Sensor. Dank dieser Technologie erkennt das Stifttablett selbst leichteste Stiftberührungen, deren Druck gegen Null tendiert (ein Gramm), und unterscheidet zwischen 2.048 Druckstufen.

