



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

Der Bamboo-Stift sieht wie ein normaler Stift aus und fühlt sich auch so an, braucht 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.

Im Sendemodus regt ein elektromagnetisches Signal einen Schwingkreis aus Spule und Kondensator im Stiftinneren zu Schwingungen an. Der Schwingkreis in der Stiftspitze versorgt den Stift mit Strom und dient zugleich auch als Sender. Die Informationen vom Drucksensor und vom Seitenschalter gehen zunächst über den Modulator in den Chip. Von dort gelangen sie wiederum in den Modulator, der ein Signal an den Schwingkreis in der Stiftspitze zurückgibt. Dann wird dieses Signal im Empfangsmodus an das Tablett gesendet.

Die Antennen im Tablett empfangen die Energie der Schwingungen, die durch den Schwingkreis erzeugt werden; damit werden Position, Druckstärke und weitere Informationen bestimmt.

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 die Spule des Bamboo-Stiftes zu schwingen, wenn er sich der Tablett-oberfläche 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 und der Druckstärke sowie ein Signal, das angibt, ob gerade die Stiftspitze oder der Radierer am Stiftende verwendet wird.

