

Der Leitfaden für Touchdisplays



Alles, was Sie schon immer über die neueste und interaktive Technologie für ihr Klassenzimmer wissen wollten.

Die technologischen Fortschritte seit den 90-iger Jahren haben das Gesicht von Schulen und Unternehmen weltweit verändert. Angesichts der Geschwindigkeit dieses technologischen Wandels war es unvermeidlich, dass die Kreidefläche einer digitalen Lösung, Platz macht. Deshalb ist es heute wichtiger denn je, dass Kinder und Jugendliche technisch bewandert sind, damit sie später im Arbeitsleben voll durchstarten können.



Die Generation Z ist im mobilen Zeitalter aufgewachsen, in dem Apps und Software Leben in die Tablets, Desktops, Laptops und auch viele Touchscreens und Whiteboards für den Unterricht bringen. Einige Schulen stellen schon heute ihren Schülern Tablets und Laptops zur Verfügung und in höheren Jahrgängen nutzen viele Schüler ihre eigenen Geräte. Hierdurch kommen unter den Schülern – insbesondere in der Sekundarstufe – natürlich erheblich mehr Smartphones zum Einsatz, was mit einigen Komplikationen verbunden ist. Diese Entwicklungen münden in einen wachsenden Trend, hin zu kleineren, schnelleren und mobilen Technologie im Bildungswesen.

Angesichts dieser rasanten Veränderungen werden die Kinder vielleicht schon in wenigen Jahren statt Büchern nur noch Technik im Ranzen haben!

Selbst die Vorgehensweise und Position der Lehrer im Unterricht hat sich mit Anstieg der Technologie in den Klassenzimmern verändert. In kaum mehr als 25 Jahren ist ein Umstieg von der jahrhundertealten Methode der Tafel und Kreide hin zu Whiteboards, elektronischen Whiteboards, Projektorsystemen und schließlich interaktiven Touchdisplays erfolgt, die sich heute in immer mehr Klassenzimmern finden.

Um Schulen, Hochschulen und Universitäten zu helfen, haben wir auf den folgenden Seiten einen Leitfaden erstellt, um Ihnen bei einer fundierten Entscheidung behilflich sein zu können.

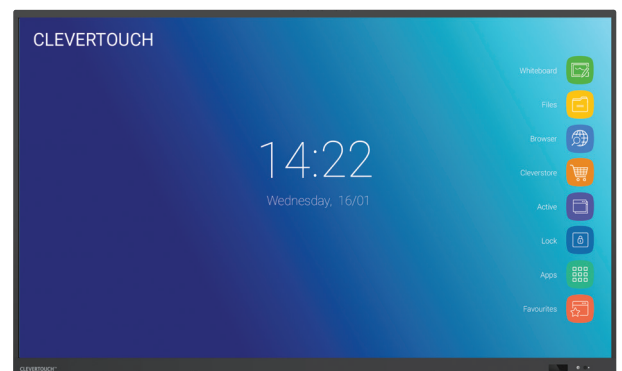
Interaktive Whiteboards vs. interaktive Touchdisplays - was ist der Unterschied?

Die Technologie hinter interaktiven Whiteboards ist über fünfzehn Jahre alt und daher gibt es einen Kompromiss bei der Auflösung des projizierten Bildes, der häufig mit einer schlechten Projektorhelligkeit einhergeht, die sich mit der Zeit weiter verschlechtert. Das Abdunkeln in Klassenräumen ist auch ein großer Nachteil und die Kosten für alle erforderlichen Geräte und Betriebskosten sind teurer als die Gesamtbetriebskosten der interaktiven Touchdisplays der zweiten und dritten Generation.

Im Gegensatz zu interaktiven Whiteboards können interaktive Touchdisplays direkt an einen Laptop oder PC angeschlossen und verwendet werden. Einige interaktive Touchdisplays, wie die Clevertouch Impact Plus-Serie, müssen nicht einmal an einen Computer angeschlossen werden. Ähnlich wie ein persönliches Tablet verfügt die Clevertouch Impact Plus-Serie über ein integriertes Android-Betriebssystem und kann in Verbindung mit dem Tablet des Lehrers und sogar der Schüler verwendet werden. Dies ermöglicht eine kollaborative Unterrichtsführung und ist ideal, um die breite Palette von mobilen Geräten zu nutzen.

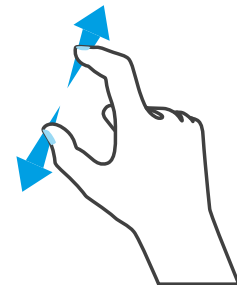
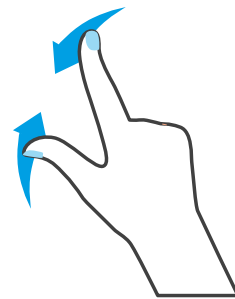
Die interaktive Touchdisplay-Technologie gibt es schon seit einem Jahrzehnt, aber in den letzten Jahren hat sich die Technologie erheblich weiterentwickelt. Die jüngsten Fortschritte haben viel dazu beigetragen, die Reaktionszeit zu verbessern und ein Schreiben in Echtzeit zu gewährleisten.

Die neueste Technologie nimmt entweder Berührungen per Finger oder passivem Stift auf und sorgt so für einen enormen Fortschritt bei der Qualität der Buchstabenbildung und der Genauigkeit beim Schreiben.



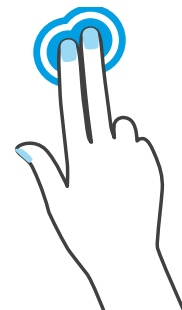
Ist die Anzahl der Touchpunkte wichtig?

Mit Ihrem Mobiltelefon sind Sie bereits an einen Multitouch-Touchscreen gewöhnt. Sogar das Vergrößern eines Bildes nutzt zwei verschiedene Berührungspunkte auf Ihrem Bildschirm. Ähnlich verhält es sich mit einem interaktiven Großformat-Touchdisplay. Interaktive Touchscreens haben je nach Marke, Modell und interaktiver Technologie des Touchdisplays, 12 bis 50 Berührungspunkte. Es ist jedoch nicht unbedingt so, dass je mehr Berührungspunkte es sind - desto besser ist das Display. Zu viele Berührungspunkte können das Benutzererlebnis destabilisieren und daher würden die meisten Anbieter diese große Reichweite nicht nutzen. Clevertouch-Touchdisplays verfügen beispielsweise über die Hardware-Fähigkeit, bis zu 32 Touchpunkte in ihren auf Infrarot (IR) basierenden Interactive Flat Panel Display (IFPD) -Produkten zu verwenden. Clevertouch hat sich jedoch dafür entschieden, 20 Touchpunkte zu verwenden, um Benutzern eine hervorragende Kontrolle und Variation zu bieten und gleichzeitig ein äußerst stabiles Benutzererlebnis zu gewährleisten.



Wie schnell wird die Touch-Technologie von einer anderen Technologie abgelöst?

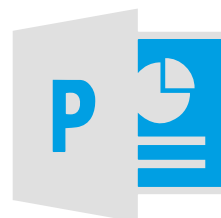
Obwohl sich die Technologie zweifellos weiterentwickeln wird, ist es unwahrscheinlich, dass die Touch-Technologie bald abgelöst wird. Zum Beispiel könnten die neuesten Mobiltelefone ausgefallene Klappbildschirme enthalten, aber das Basisbetriebssystem bleibt weitgehend gleich. Die größten Änderungen in der Touch-Technologie werden sich in der Art und Weise zeigen, wie wir die Technologie aktivieren, Inhalte teilen und Daten sichern, speichern und darauf zugreifen, anstatt auf die Hardware selbst. Ihr Touchscreen sollte mit den neuesten Cloud-basierten Entwicklungen bei den Bildungsressourcen Schritt halten können. Clevertouch-Bildschirme ermöglichen beispielsweise drahtlose Software-Updates (OTA), sodass Sie immer auf die neuesten Updates zugreifen können.



Kann man Word, Powerpoint oder andere Lektionen mit dem Touchdisplay verwenden?

Ja! Für die meisten Touchdisplays ist es nicht erforderlich, Ihre vorhandenen PowerPoint- oder Word-Dokumente neu zu formatieren. Durch Verbinden Ihres vorhandenen Computers mit dem Bildschirm oder Freigeben für / von Ihrem Cloud-Konto, können Sie Unterrichtspläne und Ressourcen anzeigen, bearbeiten und sogar den Cursor durch Berühren steuern, anstatt ein Maus- oder Laptop-Trackpad zu verwenden.

Wenn Sie einen Touchscreen mit einem internen Betriebssystem verwenden, können Sie eine App herunterladen, mit der Sie Anwendungsdateien, wie Microsoft PowerPoint oder Word öffnen und bearbeiten können, ohne eine Verbindung zu einem separaten Computer herstellen zu müssen. Clevertouch hat auf seinen Displays u.a. die App "WPS-Office" bereits vorinstalliert, um Office-Programme direkt öffnen zu können. Dies ist ideal für vielbeschäftigte Lehrer, die in mehreren Klassenräumen unterrichten. Mit dem Lynx-System von Clevertouch können Sie beispielsweise problemlos Ihre alten SMART-Unterrichtsmaterialien und -ressourcen verwenden, ohne dass eine Neuformatierung erforderlich ist.



Welche Apps sind kostenlos zum Download und auch werbefrei?

Dies hängt sehr stark von Ihrem Betriebssystem und dem verwendeten Gerät ab. Die meisten kostenlosen Apps enthalten In-App-Werbung, die durch den Kauf von Apps über einen geprüften Anbieter, wie den Google Play Store oder den Apple App Store nicht vermieden werden können. Apps, die im CleverStore bei Clevertouch z.B. bei der Impact Plus-Serie heruntergeladen werden, können kostenlos verwendet werden und enthalten keine Werbung. Es müssen keine persönlichen Daten, wie E-Mail-Adresse oder Kreditkartennummer hinterlegt werden.



CLEVERSTORE®

Wie reaktionsschnell ist ein interaktives Touchdisplay?

Das Schreiben auf den interaktiven Whiteboards kann eine echte Herausforderung sein. Nur ein kleiner "Wackler" und die Kalibrierung stimmt nicht mehr überein. Die neuen interaktiven Touchdisplays funktionieren Plug & Play und reagieren in der Regel sehr schnell - der eine besser, der andere schlechter. Überprüfen Sie vor dem Kauf die Reaktionsfähigkeit des Touchdisplays, um sicherzustellen, dass Sie Buchstaben und Symbole unterschiedlicher Größe problemlos replizieren können. Wenn Sie den Bildschirm berühren, können Sie einen Stift, einen Finger oder etwas anderes mit einer weichen Spitze verwenden.

Kann man mit einem interaktiven Touchdisplay über Bilder schreiben?

Dies hängt vom verwendeten Bildschirm ab. Mit einer Annotations-App auf dem Bildschirm ist das möglich. Mit Clevertouch können Benutzer, über jede Applikation und Anwendung schreiben, zeichnen und speichern. Dadurch können z.B. Annotationen von Gedichten oder das Speichern mathematischer Formeln vereinfacht werden, ohne dass Textfelder hinzugefügt werden müssen. Dies war von entscheidender Bedeutung für Benutzer, die absolute Klarheit und Präzision beim Schreiben auf dem Bildschirm und bei der grafischen Darstellung benötigen.



Ist es kompliziert ein Touchdisplay zu bedienen? Wird dazu eine Schulung benötigt?

Es ist nicht kompliziert. Denn mit einem Android-Betriebssystem sind die meisten Menschen vertraut, da sie zu Hause Tablets und mobile Technologie verwenden. Dadurch kann es nützlich sein, sich interaktive Touchdisplays als ein XXL-Tablet vorzustellen.

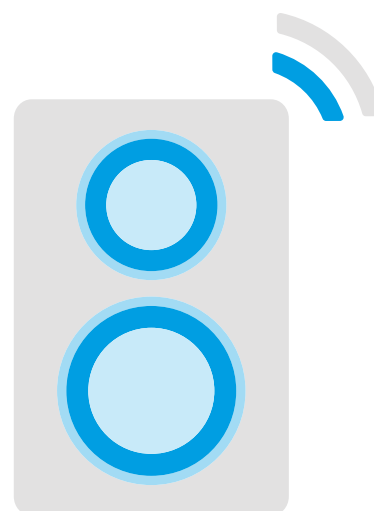
Die meisten Lieferanten bieten Personalschulungen vor Ort an, die auf die Anforderungen einer einzelnen Institution zugeschnitten werden können. Auf YouTube stehen außerdem mehrere Demonstrationen zur Verfügung, um Ihren Touchscreen, zukünftig optimal nutzen. Geben Sie einfach den Markennamen, wie z.B. Clevertouch als Suchbegriff ein.

Können Kinder einfach und sicher Touchdisplays verwenden?

Ja, denn Sicherheit spielt eine immens wichtige Rolle. Interaktive Touchdisplays wurden für den Einsatz in Schulen entwickelt und sind daher extrem robust. Die meisten Modelle sind mit einem gehärteten Sicherheitsglas ausgestattet, sodass Geräte Stößen und Schlägen auf dem Display standhalten können.

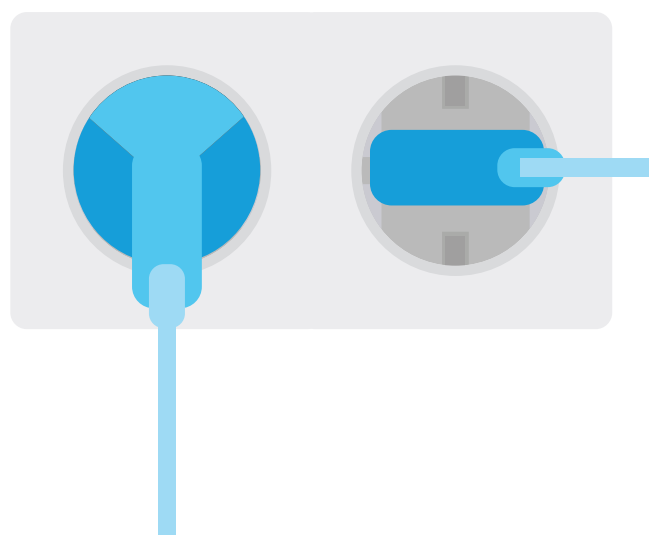
Benötigt man separate Lautsprecher?

Ein weiterer Vorteil des Touchscreens besteht darin, dass er als All-in-One-Lösung dient. Anstelle eines separaten Projektor- und Lautsprechersystems verfügen die meisten interaktiven Touchscreens über interne Lautsprecher, die in das Produkt integriert sind. Die Lautstärke ist normalerweise für den typischen Unterricht ausreichend. Wenn Sie die Leistung erhöhen möchten, können zusätzliche Lautsprecher oder eine Soundbar hinzugefügt werden. Dies ist jedoch wahrscheinlich nicht erforderlich. Die Clevertouch Impact Plus-Serie hat z.B. 2x 15W Lautsprecher und einen 15W Subwoofer mit Surround-Funktion.



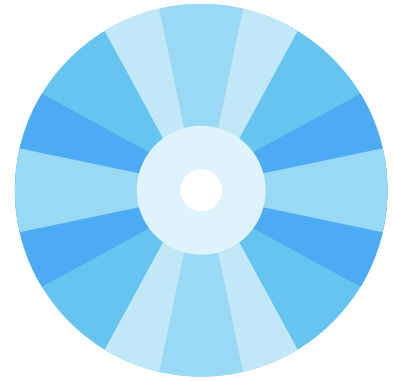
Wie verbinden Sie sich mit einem Touchdisplay?

Verbinden Sie einfach das Touchdisplay mit einem HDMI-, VGA-, Displayport-Kabel an Ihren PC bzw. Laptop oder via einem USB-C Kabel zu ihrem Tablet. Bei Clevertouch können Sie zudem auch ganz ohne Rechner das Display verwenden, da Android 8.0 als Betriebssystem vorinstalliert ist. Dies bedeutet, dass er auch wie ein riesiges Tablet verwendet werden kann, ohne dass eine Kabelverbindung zu einem PC erforderlich ist. Die Möglichkeit, einen Touchscreen einfach einzuschalten und zu verwenden, ist ein großer Vorteil - insbesondere für Lehrer, die sich Klassenräume teilen oder während des gesamten Schultages in mehreren Räumen arbeiten.



Kann das Touchdisplay, DVDs, oder USB-Sticks abspielen?

Genau wie bei herkömmlichen interaktiven Whiteboards können Sie DVDs auf den meisten interaktiven Touchscreens mit einem DVD-Player oder Laptop mit DVD-Laufwerk abspielen. Alternativ können Sie über den vorinstallierten Browser, Videos problemlos streamen - genau wie auf Ihrem persönlichen Tablet oder Mobilgerät. Haben Sie Dateien auf einem USB-Stick, kann dieser direkt am Display eingesteckt werden und problemlos bei Dateierkennung abgespielt werden.



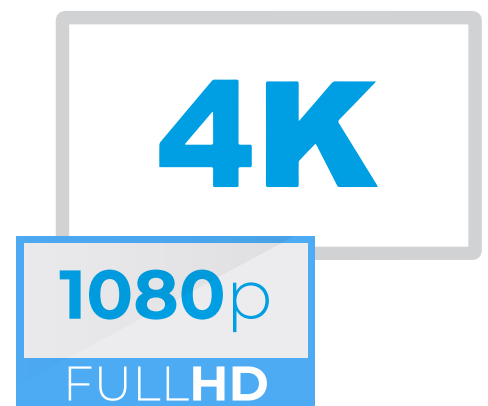
Welche Displaygröße sollen Sie verwenden?

Dies hängt von der Anzahl der Schüler, der Größe des Raumes und dem ab, was Sie verwenden möchten. Die meisten Klassenzimmer mit 25 Kindern entscheiden sich für einen 86-Zoll-Touchscreen. Sie sind jedoch im Allgemeinen in verschiedenen Größen erhältlich, darunter 55 Zoll, 65 Zoll, 75 Zoll und 86 Zoll.



HD oder Ultra HD 4K?

HD ist seit einiger Zeit Industriestandard. Es gibt jedoch auch 4K-Displays und es lohnt sich, in die perfekte Präzision zu investieren, den wir von moderner Technologie erwarten. Nicht alle Touchscreens haben eine 4K-Auflösung bei Android - dies erfüllt jedoch unsere Impact Plus-Serie. Wenden Sie sich daher an Ihren Anbieter.



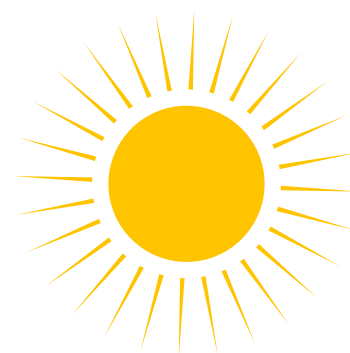
Welche Halterungen werden für die Installation eines Displays benötigt?

Interaktive Touchscreens können genau wie interaktive Whiteboards direkt an der Wand des Klassenzimmers befestigt werden. Es ist jedoch auch möglich, einen Touchscreen auf einem mobilen Rollständer zu montieren. In beiden Fällen können Sie die Höhe des Bildschirms z.B. elektrisch in der Höhe verstellen, sodass auch jüngere Schüler und Schüler im hinteren Teil der Klasse den Inhalt sehen können. Bitte achten Sie bei der Auswahl der Halterung auf die VESA-Norm des Displays. Selbstverständlich gibt es auch manuell höhenverstellbare Halterungen. Es ist jedoch wichtig, dass alle interaktiven Touchscreens von einem voll qualifizierten Installateur installiert werden, da die Beschaffenheit der Wände vorher überprüft werden muss. Die Clevertouch Impact Plus 86" sind mit ca. 74kg eher bei den "Leichtgewichten" zu finden.



Sind Touchdisplays bei Sonneneinstrahlung betroffen?

Ihre Schüler müssen nicht mehr in einem abgedunkelten Raum sitzen. Denn viele Touchdisplays sind heutzutage mit einem Blendschutzglas ausgestattet und haben auch die notwendige Helligkeit. Etliche Touchdisplays passen sich zudem automatisch an die Raumhelligkeit an, bzw. die Helligkeit ist auch manuell einstellbar. Fragen Sie jedoch vor dem Kauf Ihren Händler oder informieren Sie sich online über die Blendschutzspezifikationen.



Was ist ein Betriebssystem und warum ist dies wichtig?

Ein Betriebssystem gibt mobilen Geräten wie Tablets und interaktiven Touchscreens ein "Gesicht". Das meist genutzte und anpassungsfähigste Betriebssystem ist Android. Android ist „Open Source“, d.h. Entwickler können damit eine Vielzahl von Apps und Software erstellen, während Betriebssysteme wie Apple ein proprietäres "geschlossenes" Betriebssystem (iOS) verwenden. Aus diesem Grund kann es hilfreich sein, nach einem Touchscreen-Anbieter zu suchen, der die

Verwendung von Inhalten aus verschiedenen Quellen ermöglicht und Dateien unterstützt, die Sie zuvor verwendet haben, ohne diese konvertieren zu müssen. Das Lynx-Dateiformat von Clevertouch ist ein solches System. Wenden Sie sich jedoch an Ihren Anbieter, um weitere Informationen zu dem von Ihnen ausgewählten Touchscreen zu erhalten.

Mit welcher Technik funktioniert ein Touchdisplay?

Die Touch-Technologie wird entweder mithilfe von optischen Kameras, Infrarot oder einer Kombination aus beidem, in den Rahmen eines Tablets oder eines interaktiven Touchscreens eingebettet. Wenn Sie den Bildschirm berühren, wird ein Signal an den Prozessor gesendet, das angibt, wo es berührt wurde. Sodass der Benutzer jedes Programm, wie auf seinem Laptop steuern und bedienen kann.



Wie lange hält ein Touchdisplay?

Die meisten Touchscreens halten ungefähr 50.000 Stunden. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass ein interaktiver Touchscreen so häufig verwendet wird, dass diese Lebensdauererwartung erreicht wird.



Wieviel kostet ein Touchdisplay?

Das ist abhängig von Größe, Serie und Fabrikat. Jedoch sind die Preise der Touchdisplays in den letzten Jahren extrem gesunken. Sprechen Sie mit Ihrem bevorzugten AV- oder IT-Anbieter und lassen Sie sich beraten und einen Preis anbieten.

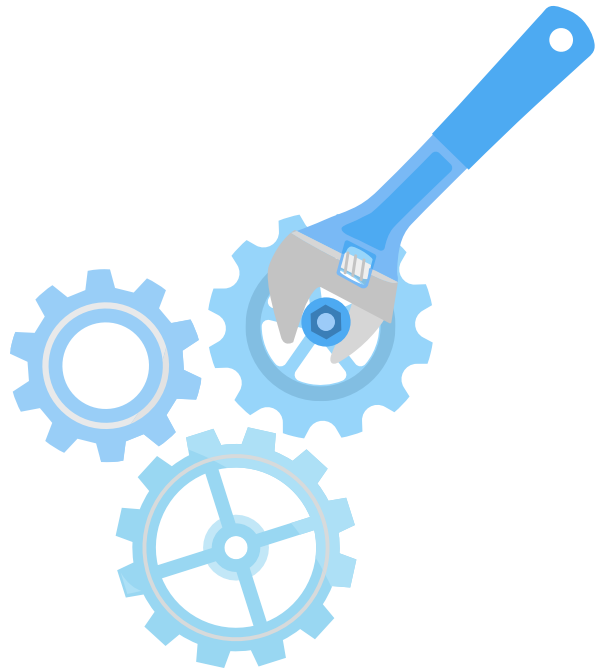


Gibt es noch andere Kosten, auf die Sie achten müssen?

Achten Sie auf laufende Kosten und insbesondere auf laufende Software-Abonnementkosten. Clevertouch ist beispielsweise der Ansicht, dass die Kosten für den Bildschirm am Point of Sales, Ihre endgültigen Kosten sein sollten. Daher bleiben die Software und alle Updates für die gesamte Lebensdauer des Bildschirms völlig kostenlos. (ausgenommen MDM-5Jahre)

Was passiert bei einem Defekt?

Die meisten Hersteller bieten einen Support- und Reparaturservice an. Beispielsweise führt Clevertouch eine telefonische Fehlerbehebung durch und sendet einen Techniker, der das Gerät vor Ort repariert. Clevertouch hat bei allen Modellen eine 5-Jahre-Vor-Ort-Garantie inkl. dem verbauten Back-Panel. Wenden Sie sich an den von Ihnen ausgewählten Lieferanten oder Hersteller,.



Verbessert diese Technologie die Lernfähigkeit der Kinder?

Es gibt viele Forschungsergebnisse, Artikel und erfahrungsbasierte Beweise für die Vorteile der Verwendung von Tablets und interaktiven Whiteboards und Touchscreens im Klassenzimmer. Die allgemeine Ansicht ist, dass Lernen am besten optimiert wird, wenn eine Vielzahl von Möglichkeiten und Aktivitäten eingesetzt werden. Tablets und interaktive Touchscreens ermöglichen naturgemäß sensorisches Lernen, sind aber auch für Echtzeit-Feedback von entscheidender Bedeutung. In den letzten Jahren wurden mehrere Bücher und Studien veröffentlicht, in denen hervorgehoben wurde, wie der Einsatz dieser Art von Technologie das Lernen der Schüler revolutionieren kann. Schulen können daher nur davon profitieren, wenn sie diese Technologie "im Klassenzimmer der Zukunft" nutzen.



