

# Digital Signage Professionell

samsung.invidis.de



Digital Signage in der

# Bildung

Der Markt – Die Chancen – Die Lösungen

Präsentiert von

SAMSUNG

TURN ON TOMORROW

$$(H+L) = \frac{m V_{max}^2}{2} + \frac{k \Delta x^2}{2} - mg \Delta x \quad m V_0 = (M+m)U, \quad U = \frac{m V_0}{M+m}$$

$$= \sqrt{2g(H+L) + \frac{mg \Delta x^2}{k}} \quad x_{1,2} = \frac{1}{k} [kx_0 - (M+m)g \pm \sqrt{[kx_0 - (M+m)g]^2 + k(M+m)U^2}]$$

$$A = (x_1 - x_2)/2 \quad A = \frac{mg}{k} \sqrt{1 + \frac{k}{H+m} \left(\frac{V_0}{g}\right)^2} \quad \frac{(M+m)U^2}{2} + \frac{kx_0^2}{2} = (M+m)g^2 + \frac{k(x-x_0)^2}{2}$$



## Der Markt

Noch wird meist analog gelehrt,  
da es dem Lehrpersonal an  
Konzepten fehlt

Seite 4

## Das Interview

Jürgen Schlieszeit schult Lehrer  
im Umgang mit interaktiven  
Whiteboards

Seite 6

## Die Zukunft

iPad, Wii und Co. –  
Schule und Universität  
werden digital

Seite 7

## Das Produkt

Präsentationen neu erleben  
und gestalten mit dem  
Samsung eBoard

Seite 8

## Impressum

Herausgeber: invidis consulting GmbH  
Consulting & Research  
Rosenheimer Str. 145e  
DE-81671 München  
[www.invidis.de](http://www.invidis.de)

Geschäftsführer: Florian Rotberg

Layout: Bettina Wurm-Paproth

Redaktion: Oliver Schwede, Stefanie Walter

Bildnachweise: Titel, Fotolia/Andrey Kiselev;  
Inhalt, Fotolia/lunamarina; S. 4, Fotolia/Jacek  
Chabraszewski; S. 6, Jürgen Schlieszeit; S. 8,9,10, Samsung

# Bildung 2.0

## Neue Medien finden langsam, aber sicher ihren Platz im Bildungssystem

Eine hochwertige Ausbildung an Schule und Universität ist heute unerlässlich, um in der Berufswelt zu bestehen und voranzukommen. Neben der Allgemeinbildung, Fachwissen und sozialem Verhalten, müssen Schüler und Studenten auch Medienkompetenz erwerben. Denn längst gibt es nicht mehr nur die klassischen Medien, sondern auch den Laptop, den Tablet-PC, Spielekonsolen, das Smartphone und das Internet. Sie sind im Alltag immer präsent. Umso wichtiger ist es, dass bereits Kinder lernen, sie richtig zu nutzen und vor allem sinnvoll einzusetzen.

Doch die technische Ausstattung an Schulen in Deutschland ist im europäischen Vergleich mangelhaft. Zwar wurden Computerräume eingerichtet, doch außerhalb des Informatikunterrichts haben die meisten Schüler keinen Zugriff darauf. Allerdings steigen die Bildungsinvestitionen jährlich an, die Konjunkturpakete und zahlreiche Förderprojekte bringen zusätzliche Mittel für technische Anschaffungen.

Mit einer neuen Generation an Lehrern setzt sich außerdem zunehmend ein neues Bewusstsein für den Einsatz digitaler Lernmittel durch. Ob Computer, Lernsoftware, Handy oder Laptop – junge Lehrer sind mit diesen Medien

aufgewachsen. Sie haben weniger Berührungsängste als ihre älteren Kollegen und sind offen dafür, digitale Medien als Lehrmittel im Unterricht einzusetzen.

Diesem Trend hinkt die Lehrerbildung hinterher. An den Universitäten sind digitale und neue Medien in der Lehre praktisch nicht vertreten. Von Computerräumen und Projektoren einmal abgesehen. Entsprechend fehlen sie oft auch in der Lehrerbildung. Den Pädagogen mangelt es daher an Praxiskonzepten für den Unterricht. Digitale Medien sind erwünscht, aber niemand weiß so recht, wie sie sinnvoll eingesetzt werden können. Fort- und Weiterbildungen für Lehrer sind daher unerlässlich.

Trotzdem ist die Zeit für Anbieter neuer und digitaler Lern- und Lehrmittel günstig. Der Generationenwechsel und die steigenden Investitionen ermöglichen vielen Schulen die Anschaffung der Technik. Kümmert sich ein Hersteller oder Verkäufer dann noch um Trainings und Schulungen für den Einsatz in Unterricht und Lehre, werden Medien wie Laptops und interaktive Tafeln nicht ungenutzt im Klassenzimmer und Hörsaal verstauben, sondern den Alltag der Schüler, Studenten, Lehrer und Professoren bereichern.

Die Lehrerbildung  
hinkt der Technik  
hinterher



# Ende der Kreidezeit

**Digitale Medien halten Einzug ins Klassenzimmer, doch noch ist die Ausstattung mangelhaft**



**Neue Medien bestimmen den Alltag der Kinder – Schulen und Universitäten müssen darauf reagieren**

Ein bisschen zocken auf der Spielekonsole, kurz im Internet chatten und an die beste Freundin simsen – neue Medien sind aus dem Alltag der Kinder, Jugendlichen und jungen Erwachsenen nicht mehr wegzudenken. Doch was in der Freizeit so selbstverständlich ist, ist in der Schule und an Universitäten noch immer die Ausnahme.

Gerade einmal 31 Prozent der Schüler arbeiten laut der Pisa-Studie von 2006 regelmäßig mit dem Computer in der Schule. Unsere Nachbarländer sind deutlich besser gestellt: In Österreich sind es 73 Prozent, in den Niederlanden 65 Prozent und in der Schweiz 43 Prozent.

Nur an einer von zehn deutschen Schulen haben die Schüler im Unterricht regelmäßig Zugriff auf einen Computer. Das digitale Klassenzimmer ist also bisher nur eine Vision. Positiv allerdings stimmt, dass die Verantwortlichen Handlungsbedarf sehen. Zwei Drittel der Eltern wünschen sich eine bessere Ausstattung und 96 Prozent der Lehrer sehen bei der Vermittlung von Computerkenntnissen die Schulen in der Pflicht.

Tatsächlich verbessert sich die IT-Ausstattung an deutschen Schulen kontinuierlich. Zahlreiche Initiativen und zusätzliche Fördergelder des Bundes sollen dabei helfen,

## „Auffällig ist die große Skepsis der deutschen Lehrkräfte“

digitale Medien an den Schulen zu etablieren. Denn längst sind sich Bildungsexperten einig, dass der frühe Umgang mit neuen Medien und das Erwerben von Medienkompetenz unverzichtbar sind.

Neben Computern und Laptops setzen Schulen auch auf digitale Lernsoftware. Gerade Kombi-Pakete aus klassischem Lehr- und Arbeitsbuch und einer Software werden bei Neuanschaffungen gerne berücksichtigt. Ebenfalls zunehmender Beliebtheit erfreuen sich digitale Tafeln, die sogenannten interaktiven Whiteboards. „Ich finde sie sehr gut, weil sie wenig technisches Hintergrundwissen erfordern. Und der haptische Faktor spricht die Kinder sehr an“, sagt Daniel Ott, Sprecher der Initiative D21. Das Netzwerk aus Vertretern der Politik und Wirtschaft versucht mit zahlreichen Projekten, digitale Medien in Schulen zu etablieren.

Mit steigenden Investitionen der Länder und Kommunen werden zwar auch immer mehr Schulen mit den interaktiven Tafeln ausgestattet, doch deutschlandweit sind es gerade einmal fünf Prozent der Schulen. Zum Vergleich: In England verfügen rund 70 Prozent der Schulen über interaktive Whiteboards. Das ist nicht erstaunlich, finden Lehrer wie Schüler doch einen schnellen Zugang zu dem Medium. Denn genauso wie die klassische Tafel ermöglicht es einen Frontalunterricht, die Umstellung fällt somit nicht schwer. Aber: Inhalte lassen sich interaktiv bearbeiten, das Internet und der PC können einbezogen werden und Dokumente lassen sich speichern und jederzeit wieder anzeigen.

„Whiteboards machen den Kindern Spaß“, erklärt Hartmut Warkus, Medienpädagoge an der Universität Leipzig. „Aber sie müssen didaktisch sinnvoll eingesetzt werden.“ Das bestätigen auch verschiedene Studien, unter anderem eine Untersuchung des Hamburger Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung aus dem Jahr 2007. Demnach tragen die Whiteboards zu einer erheblichen Moti-

vationssteigerung bei und bereichern den Unterricht. Aber, so warnt die Studie, ein Allheilmittel seien sie nicht.

Bildungsexperten sind sich einig, dass sämtliche digitale Medien den Lernalltag nur dann bereichern, wenn sie richtig eingesetzt werden. Doch genau hier hapert es noch. Das Geld im Bildungssektor ist mittlerweile vorhanden, Schulen und Behörden sind gegenüber neuen Medien aufgeschlossener und auf Anbieterseite gibt es genügend attraktive Angebote. Allein die Lehrer wissen oft nicht so recht, was sie mit den Medien tun sollen. So bleibt der Computer meist ungenutzt, die Lernsoftware schauen sich die Kinder zuhause an und das Handy muss im Klassenzimmer ausgeschaltet bleiben.

Ein Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestags zieht folgende Bilanz: „Auffällig ist die teilweise große Skepsis, mit der die deutschen Lehrkräfte dem Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) gegenüberstehen. Der Anteil der Skeptiker ist dreimal so groß wie im europäischen Durchschnitt. Deutsche Lehrkräfte schätzen ihre IKT-Kenntnisse insgesamt eher kritisch ein.“

Im Gegensatz zu Handys, Konsolen oder Software sind die tafelähnlichen Whiteboards zwar intuitiv bedienbar und deshalb beliebter, aber auch hier muss der didaktische Umgang geübt werden. Medienpädagogen und Bildungsexperten fordern deshalb seit langem mehr Schulungen im Bereich digitale Medien. Auch die Lehrerbildung sollte darauf eingehen. Doch bisher gibt es an den Universitäten nur fakultative Angebote – und auch die nicht flächendeckend.

Hersteller oder Vertriebspartner, die Schulen und auch Universitäten von einem digitalen Lernmittel überzeugen möchten, sollten deshalb Fortbildungen anbieten. Am besten in Zusammenarbeit mit Medienpädagogen.



## „Leider oft noch ein fremdes Thema“

Digitale Tafeln, die interaktiven Whiteboards, ersetzen zunehmend die klassischen Tafeln. Mittelschullehrer Jürgen Schlieszeit hat sich früh mit dem Medium beschäftigt. Er betreibt ein Beratungszentrum und ein Internetportal zu diesem Thema, schult Lehrer im Umgang mit den interaktiven Whiteboards und hält zusätzlich Seminare an der Universität Augsburg.

*Herr Schlieszeit, die Zahl der interaktiven Whiteboards an Schulen ist mit rund fünf Prozent sehr niedrig.*

**Jürgen Schlieszeit:** Aber die Tendenz ist steigend und wir sind jetzt an einem Punkt, an dem wir den Menschen das Produkt als solches nicht mehr erklären müssen. Allerdings besteht die Gefahr, dass die Technik ungenutzt bleibt, wie das vor einigen Jahren mit den Sprachlabors geschehen ist. Mit der Anschaffung alleine ist es nicht getan. Es bedarf vor allem Schulungen und Motivation.

*Wer ist dafür verantwortlich?*

**Jürgen Schlieszeit:** Die Hersteller machen erste Einweisungen und eine Softwareschulung. Aber die Lehrer benötigen ein kontinuierliches didaktisches und methodisches Training, um all die Möglichkeiten für den Unterrichtseinsatz zu lernen. Die Schulen holen sich dafür Trainer wie mich, manchmal buchen uns aber auch die Hersteller direkt mit.

*Wie finden die Lehrer das?*

**Jürgen Schlieszeit:** Leider sind die Befürworter momentan noch in der Minderheit. Gerade die Jüngeren sind aufgeschlossen und fortbildungswillig. Aber die älteren Lehrer sind oft skeptisch. Verständlich – schließlich haben ihre bisherigen Materialien auch funktioniert.

*Was muss sich ändern?*

**Jürgen Schlieszeit:** Zunächst einmal müssten mehr Investitionen in neue Medien und Lehrerschulungen getätigt werden. Optimal wäre, wenn der Umgang mit interaktiven Whiteboards schon an der Uni thematisiert und als selbstverständlich angesehen wird. Aber es ist leider oft noch ein fremdes Thema.

*Woran hakt es?*

**Jürgen Schlieszeit:** Die Kosten sind das größte Problem. Sowohl an den Hochschulen als auch an den Schulen müssen mehr Investitionen getätigt und Budgets für langfristige Schulungen von Lehrern schon bei der Anschaffung und Ausschreibung mit berücksichtigt werden. Die Whiteboards selbst sind in den Unterhaltskosten teurer als normale Tafeln. Deshalb wird oft noch zögerlich investiert.

*Neben den interaktiven Tafeln werden auch Laptops angeschafft. Ist das sinnvoll?*

**Jürgen Schlieszeit:** Ja, denn durch die Kombination dieser Geräte macht der Einsatz von Whiteboards erst Sinn und die Schüler werden besser in den Unterrichtsprozess integriert. Sie können am Laptop Recherchen durchführen, Inhalte erarbeiten und sie anschließend über die digitale Tafel präsentieren. Beim richtigen Umgang und Einsatz im Unterricht können die Schüler mit der Zeit immer mehr Medienkompetenz erwerben.

*Blicken Sie mal zehn Jahre in die Zukunft. Wie sehen deutsche Klassenzimmer dann aus?*

**Jürgen Schlieszeit:** Dann haben wir möglicherweise gar keine Tafeln mehr, sondern Projektionslösungen, die auf jeder beliebigen Wand funktionieren. Die Schüler sind untereinander vernetzt und arbeiten zum Beispiel mit Tablet-PCs, dazugehörigen Unterrichtsapplikationen und digitalen Schulbüchern. Ein anderer Trend sind Voting-Systeme für zum Beispiel Tests, Schnellumfragen und Quizze. Es gibt bereits erste digitale Stifte, mit denen Schüler auf jeder Oberfläche schreiben und gleichzeitig abstimmen können.

# Lernen mit iPad, Wii und Co.

**Mit dem Einzug digitaler Medien werden sich Schulen und Universitäten in den kommenden Jahren sehr verändern**

Schüler und Studenten von heute leben in einer digitalen Welt. Internet und Handy sind für sie Normalität – allerdings nicht, wenn sie den Schulhof oder den Campus betreten. Dann ist es oft vorbei mit neuen und digitalen Medien. Doch Politik, Wissenschaft und Wirtschaft haben den Handlungsbedarf erkannt. Eltern- und Lehrervertreter und Medienpädagogen sind sich einig: Die Schulen und Universitäten müssen digital werden, und sie werden es auch.

Vor allem an Schulen zeigen zahlreiche Projekte und Initiativen schon heute, was künftig Alltag sein wird. Das Projekt taschenfunk.de zum Beispiel versucht, das Medium Handy in den Unterricht zu integrieren. In Modellversuchen texten Kinder SMS-Gedichte, drehen Filme mit dem Handy oder fotografieren zu verschiedenen Themenschwerpunkten. Schulbuchverlage bieten Vokabeltrainer fürs Handy an, auch Apps zum Vokabeln pauken gibt es.

Nicht nur das Alltagsmedium Handy wird den Schulalltag verändern, sondern auch die Spielekonsolen. Fast jedes Kind hat eine, sie sind klein, tragbar und intuitiv in der Bedienung. Verlage bieten längst eine große Auswahl an Lernspielen. Selbst für die Wii gibt es spezielle Mathe-Lernprogramme, um die Schüler auch körperlich zu fordern. Medienpädagogen sind überzeugt, dass sich gerade in Grund- und Ganztagschulen die mobilen Geräte durchsetzen werden.

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Schulen mit Laptops ausgestattet. Ein logischer weiterer Schritt sind aktuelle Projekte, in denen der Einsatz von Tablet-PCs im Unterricht getestet wird. Beim Deutschen Elternverband ist man sich sicher: Künftig werden die Kinder nur Laptops oder Festplatten im Schulranzen tragen.

Eine Schnittstelle könnte dabei das interaktive Whiteboard sein. Es lässt sich mit verschiedenen Medien und dem Internet verbinden. Die Schüler können auf ihren Laptops

oder Tablet-PCs sehen und bearbeiten, was auch an der digitalen Tafel angezeigt wird. Die Lehrer-Schüler-Kommunikation bleibt im Kern bestehen, wird aber durch die digitalen Möglichkeiten einfacher, vielfältiger und flexibler.

Die meisten Studenten verfügen ohnehin über einen Laptop, aber interaktive Whiteboards könnten Referate und Präsentationen erleichtern. In Seminaren und Vorlesungen wäre die digitale Lösung sicherlich eine spannende Alternative zum Overhead-Projektor.

## Kinder werden Laptops statt Büchern im Schulranzen tragen

An digitale Anzeigen haben sich viele Schüler und Studenten ohnehin schon gewöhnt. Die Digitalen Schwarzen Bretter zeigen automatisch Stundenpläne, Vertretungslehrer, Raumänderungen oder Campusnachrichten an. Was in den USA und Großbritannien längst Alltag ist, ist hierzulande nun auch auf dem Vormarsch.

Im deutschsprachigen Raum gibt es rund 55 000 allgemeinbildende Schulen und 500 Hochschulen. Eine flächendeckende Ausstattung mit digitalen Medien ist von allen Seiten erwünscht. Mit den steigenden Investitionen in den Bildungssektor sind die Chancen dafür auch sehr hoch. Das Potential und die Möglichkeiten für Anbieter von Hard- und Software sind in den kommenden Jahren also höchst erfreulich. Für sie gilt es, diese Chance zu nutzen und sich langfristige Projekte zu sichern.

# Interaktiv lehren und lernen

**Tafel und Overheadprojektor haben ausgedient – die interaktiven Lösungen bieten viele Vorteile**

Ob in der Schule, bei Konferenzen, Präsentationen oder Seminaren – eine Tafel, der Overheadprojektor, ein Beamer sowie das Flipchart gehören immer dazu. Doch es gibt eine Technik, die die Vorzüge all dieser Geräte vereint: Das interaktive Whiteboard. Es ist nicht nur eine interaktive Tafel, an der geschrieben werden kann. Sondern der Nutzer kann Filme und Animationen abspielen, Präsentationen vorführen, Texte schreiben, Tafelbilder abspeichern und ins Internet gehen. Verfügen die Zuhörer über einen Laptop, einen PC oder eine Thin Client Lösung, können Sie interaktiv mit einbezogen werden.

Die Boards sind daher gerade für den Bildungsbereich sehr attraktiv und erfreuen sich in Deutschland zunehmender Beliebtheit. Es gibt bereits einige Hersteller und entsprechend unterschiedlichste Systeme. Eines davon ist das eBoard SyncMaster 650TS von Samsung.

Der Bildschirm ist 65 Zoll (165 Zentimeter) groß. Der optische Touchscreen kann sowohl mit den Fingern als auch mit dem im Lieferumfang enthaltenen Eingabestift bedient werden. Per Drag-and-Drop-Funktion können mit dem Stift Objekte auf dem Bildschirm verschoben, PowerPoint-Präsentationen geöffnet, elektronische Bücher aufgerufen oder in Dokumente hinein gezoomt werden.

Zudem sind mit dem Samsung eBoard handschriftliche Notizen möglich. Der Lehrer oder Referent kann zum Beispiel Flash-Animationen oder Bilder direkt mit Anmerkungen versehen. Ähnlich wie es auch auf den Folien bei einem Overhead-Projektor möglich ist.

Doch nicht nur der Vortragende kann interaktiv mit dem eBoard arbeiten, sondern auch die Zuhörer. Mit der Broadcast-Funktion ist es möglich, Bildschirminhalte eines PCs, Laptops oder Thin Clients einzublenden. Die Anbindung zum Netzwerk erfolgt über eine Ethernet-Schnittstelle und eine



**Das eBoard von Samsung spielt verschiedenste Inhalte ab und lässt sich einfach mit externen Medien wie Laptops verbinden**



SetBackBox, die separat erhältlich ist. Andere Geräte lassen sich bequem über USB anschließen.

Das Samsung eBoard ist Full-HD fähig und ermöglicht über integrierte Lautsprecher auch die Wiedergabe von Audio-Inhalten. Im Hinblick auf den Einsatz in Hörsälen oder bei Konferenzen ist der Bildschirm so gestaltet, dass er auch in großen und hellen Räumen gut erkennbar ist. Das wird durch eine hohe Kontrastrate und einen hohen Einblickwinkel ermöglicht.

Die eBoard-Lösung besteht standardmäßig aus dem 65-Zoll Display und der mitgelieferten lizenzfreien Software „Samsung Interactive Whiteboard“.

Darüber hinaus sind Tischstandfüße, eine Wandhalterung sowie ein separater PC, die sogenannte Set Back Box, optional erhältlich. Darin arbeitet ein AMD Desktop-Prozessor auf einem Windows XP embedded Betriebssystem. Die Grafikdarstellung übernimmt eine ATI Radeon Karte mit separatem Videodecoder. Dadurch wird der Prozessor entlastet. Außerdem ist die Samsung Content Management-Software „MagicInfo Pro“ vorinstalliert. Damit lässt sich das Whiteboard auch als Digital Signage System betreiben.

Im Gegensatz zu bereits am Markt erhältlichen Whiteboard-Lösungen bietet das eBoard von Samsung eine Reihe von Vorteilen: Es verfügt über eine Full HD-Auflösung und sehr gute Farbbrillanz. Durch seine hohe Helligkeit ist es absolut tageslichttauglich. Anders als bei Lösungen mit einem Projektor, wird beim Samsung eBoard der Schattenwurf vermieden. Dank des Eingabestiftes ist die Genauigkeit sehr hoch.

Weitere Informationen unter:

[www.samsung.de](http://www.samsung.de)



# Biologie selbst gemacht

Mit interaktiven Tafeln können Schüler den Lehrstoff neu erleben und selbst gestalten

Ein Klassenzimmer an einer deutschen Schule: Die Schüler sitzen an Zweiertischen, in Reihen hintereinander. Vorne steht der Lehrer, schreibt mit Kreide Stichwörter an die Tafel, wischt sie wieder weg, legt Folien mit Fotos auf den Overhead-Projektor. Andere Medien wie ein DVD- oder CD-Player kommen nur selten zum Einsatz.



**Interaktive Whiteboards können an allen Schulen und in jedem Fach eingesetzt werden**

Ob Grund-, Haupt-, Realschule oder Gymnasium – neue Medien spielen kaum eine Rolle. An der Universität sieht es nicht anders aus. Computer im Informatikunterricht oder Laptops für Powerpoint-Präsentationen sind oft der einzige Einsatz digitaler Medien im deutschen Bildungssystem. Und das, obwohl es eine einfache Lösung gibt: Mit interaktiven Whiteboards sähe nicht nur ein Klassenzimmer anders aus, sondern auch der gesamte Unterricht, wie das nachfolgend geschilderte Beispiel einer Biologiestunde zeigt.

Die Schüler einer sechsten Klasse sollen die Blütenformen und ihre Bestandteile lernen. An der interaktiven Tafel zeigt der Lehrer die verschiedenen Formen, blendet

## Die Schüler sind aktiv eingebunden

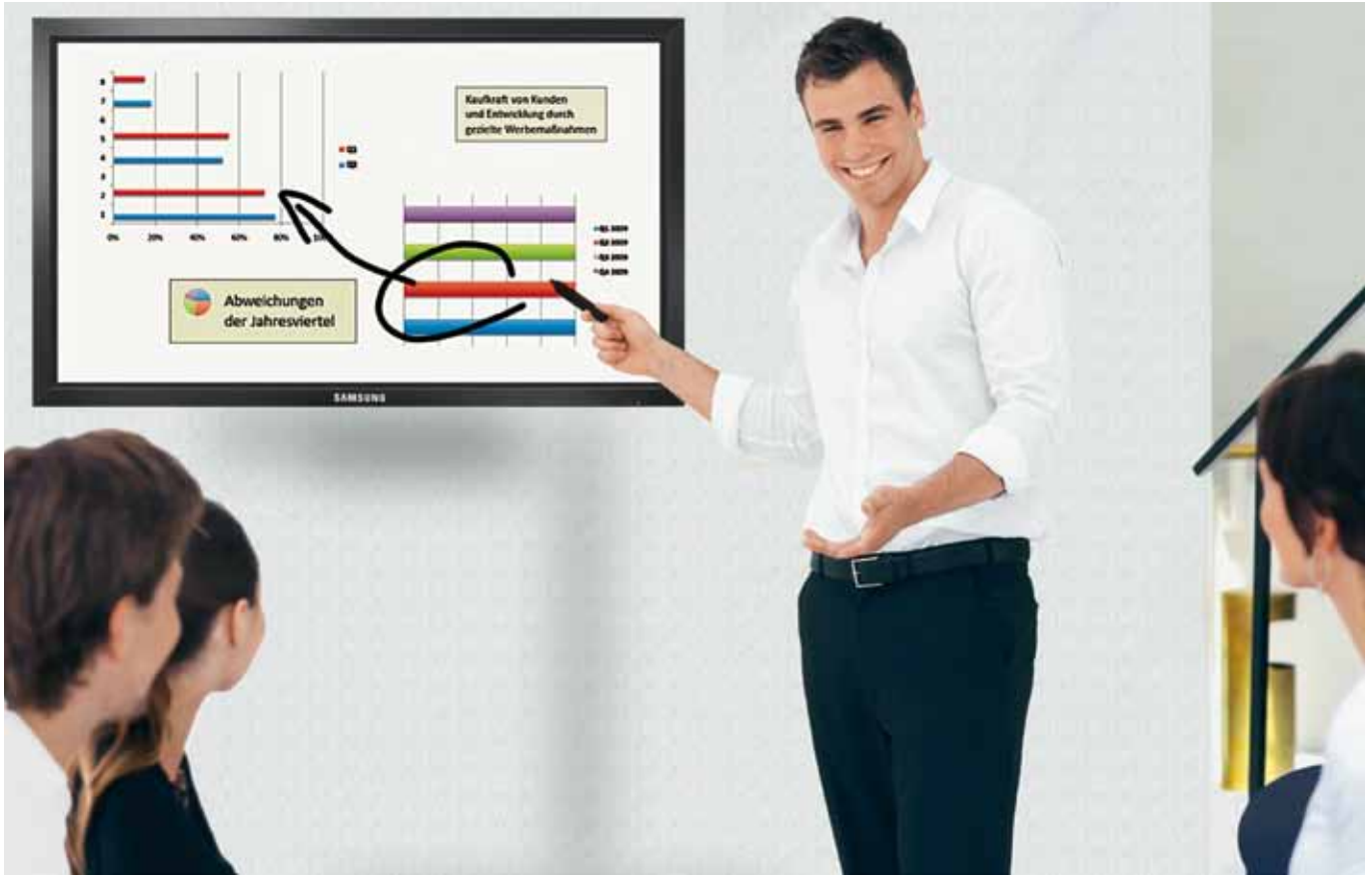
die einzelnen Blütenteile nacheinander ein und beschriftet sie mit dem Digitalstift. Das dynamische Tafelbild erzeugt bei den Kindern eine hohe Aufmerksamkeit und Motivation, zu lernen.

Anschließend finden sich die Schüler in Gruppen zusammen und untersuchen mit dem Mikroskop verschiedenste Blütenformen. Sie zerlegen sie in ihre Bestandteile, fotografieren sie mit dem Mikroskop und fügen die Bilder anschließend in eine Präsentation ein, die sie an den schuleigenen Laptops erstellen und später an der digitalen Tafel zeigen werden. Ihre einzelnen Arbeitsschritte versehen sie mit Kommentaren.

Die Schüler sind aktiv in den Unterricht eingebunden und ihre Präsentationen werden spannender und anschaulicher. Gleichzeitig wird die Medienkompetenz der Kinder geschult. Die eigenen Ergebnisse, das Tafelbild des Lehrers oder Übungsaufgaben können die Kinder mit nach Hause nehmen, am Computer bearbeiten und auf der interaktiven Tafel jederzeit wieder aufrufen.

Genauso funktioniert ein Whiteboard im Sprachunterricht oder anderen Naturwissenschaften. Wichtig ist, sich in Trainings und im Austausch mit anderen Schulen und Lehrern weiterzubilden. Denn die Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung sind vielfältig. Sie zu nutzen, lohnt sich allerdings: Denn statt starrem Frontalunterricht wird das Lehren und Lernen zu einem echten Erlebnis.

# Samsung SyncMaster 650TS Interaktives LCD Whiteboard



## Interaktives Präsentieren leicht gemacht.

Das Samsung eBoard SyncMaster 650TS.



TURN ON TOMORROW



**invidis**  
CONSULTING

[www.invidis.de](http://www.invidis.de)