

TH als AK Screenserver (Tafel-)Bildübertragung

Bei Anschluss des **Teacher's Helper (TH)** an einen Lehrercomputer mit **Beamer** oder **Smartboard** wird der dargestellte Bildschirm direkt gesendet.



Die (Tafel-)Bilder können auf den Endgeräten der Schüler gespeichert, bearbeitet und an den Lehrer (zur Ansicht für alle) zurücksendet werden.

Ebenso können Videos, Simulationen oder Hausaufgaben geteilt werden.

Ein spezieller Abfragemodus erlaubt unter anderem Tests, Abstimmungen oder auch so etwas wie ein „Feedback á la Hattie“.

Der Teacher's Helper erleichtert die tägliche Arbeit der Kolleginnen und Kollegen.

Technische Einzelheiten:

Der Teacher's Helper basiert auf dem MiniEinplatinen-Computer RaspberryPi. Der WLAN-Dongle sendet mit 2,4 GHz. Jedes WLAN-fähige Endgerät kann sich über seinen Browser in das Netz einwählen. Das Betriebssystem z.B. Windows oder iOS spielt keine Rolle Die Reichweite des WLAN ist (fast) auf einen Raum beschränkt. Bei evtl. Überlagerungen mit dem Schul- WLAN kann man problemlos den Kanal wechseln.

Ein Internetzugang ist bei Bedarf über den Lehrer auf das WLAN zuschaltbar.

Teacher's Helper Hilfen und Bezugsquellen

Ausführlichere Beschreibung

<http://www.teachershelper.de/digitalisierung>

Spezielles Handbuch

ausführliche Anleitungen, Hilfen, Tipps zum Einsatz des TH mit **allen Aufgaben/Fragen** zur Unterrichtsvorbereitung zum Selbstausrucken kostenlos ladbar.

Dazu: Register der einzelnen Kapitel zum Ausdrucken: auf DIN A3 (Deckblatt und Ringbuchtabulatoren)

<http://www.teachershelper.de/th-handbuch>

Anleitungen zu den Experimenten im Netz

kappenberg.com/pages/experimente/liste.htm?SORT=akth

Die einzelnen Komponenten:

Der Teacher's Helper als RaspberryPi Modul plus Software auf SD Karte ist im Internet direkt bestellbar:

www.teachershelper.de/bestellseite

Teilnehmer an Fortbildungsveranstaltungen des AK erhalten bei Direktbestellung beim AK 10 % Rabatt

Teacher's Helper (RaspberryPi 2), komplett
mit Gehäuse, Netzteil, WLAN-Dongle
und SD-Karte mit Software-als Schullizenz 405,- €

Nur Software des Teacher's Helper auf SD-Karte,
Schullizenz (ist nur einmal! erforderlich -
weitere SD-Karten dürfen kopiert werden.)
Achtung: LogiLink WLO084B o.ä. nötig 270,- €

Nur Hardware des Teacher's Helper zur Erweiterung,
komplett aber ohne Software 135,- €

Späteres Softwareupdate auf SD-Karte 10,- €

Preise zuzüglich Mehrwertsteuer.

Der TH kann auch bei vielen gängigen Händlern, wie Hedinger, Phywe oder Rutka bezogen werden.

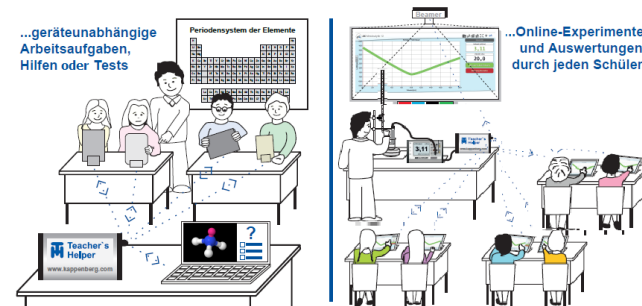


Ein kleines „Kästchen“ unterstützt den Chemielehrer



Teacher's Helper

Die digitale Entlastung der Chemielehrer durch eigenes WLAN für...

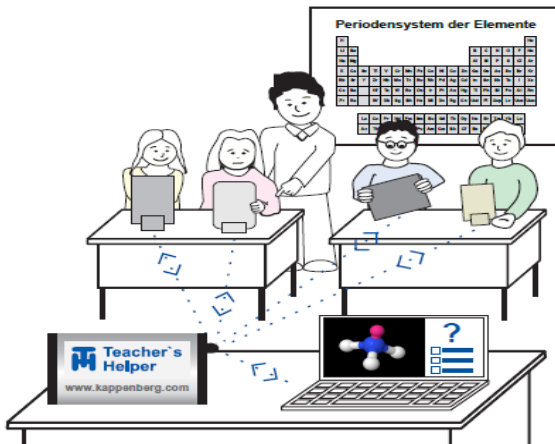


weniger Vorbereitungszeit weniger Stress - mehr Freude

- **Üben und Testen** Formeln, PSE, Molekülbau, „Mol“, pH/RedOx, Animieren / Nachschlagen.
- **Messdatenübertragung** von Demoexperimenten zum Auswerten für alle Schüler.
- **Teilen** von Arbeitsblättern, Filmen, Tafelbildern etc. zum Bearbeiten und Archivieren.
- **Im Freien** Unterricht / Messen mit Powerbank.
- **Freigeben / Sperren** des Internetzugangs

Das Ende der Arbeitsblätter: Aufgaben vom Teacher's Helper

Durch die Vernetzung der Schülergeräte nach dem BYOD-Prinzip (Bring Your Own Device: Netbooks, Tablets und sogar Smartphones) ergeben sich für den Chemieunterricht ganz neue motivierende Möglichkeiten.



„Ohne Üben geht es in der Chemie nicht!“

Übungsphasen im Chemieunterricht

machen viel mehr Freude, wenn die Aufgaben vom Lehrer ausgewählt aber vom TH gestellt werden. Die Schüler bearbeiten sie mit ihren eigenen Geräten und lassen sie vom TH bewerten.

Der Lehrer ist nun ganz frei und kann sich individuell um die Schüler kümmern:

- ihnen die Aufgaben erklären,
- bei der Bearbeitung helfen oder
- ihnen die Lösung sogar „vorsagen“.

Besonders schwache Schüler können an allen vom TH gestellten Aufgaben zu Hause üben, da der komplette Aufgabenumfang auch im Internet unter „www.kappenberg.com“ zur Verfügung steht.

Chemieraum- WLAN für interaktive Kommunikation

Alle wichtigen Apps des Programmpakets AK Labor können die Schüler frei oder vom Lehrer gesteuert bearbeiten, z.B.:

- ➔ *Elemente Wissen und PSE Kennen,*
- ➔ *Moleküle Bauen und in 3D Ansehen,*
- ➔ *Gleichungen Einrichten,*
- ➔ *Stoffmengenverhältnisse Üben,*
- ➔ *Animationen Betrachten oder*
- ➔ *Stoffeigenschaften Nachschlagen .*

Einige Übungen z.B. die App „AK Riddle“ werden durch die Vernetzung zu spannenden Wettspielen.

Die Interaktionen steigern die Motivation und Medienkompetenz des einzelnen Schülers.

Die Art der Bearbeitung kann man noch intensivieren, indem man Schülergruppen mit zwei Teacher's Helfern unterschiedlich schwere Aufgaben bearbeiten lässt (**Binnendifferenzierung**).

Die Arbeitserleichterung geht soweit, dass fachfremde Kollegen nach kurzer Einführung Übungsstunden mit dem TH halten können.

An den TH anschließbare Messgeräte:

- All-Chem-Misst II und All-Chem-Misst Junior
 - AK LowCost GC04, GC11 und GC15
 - AK LowCost FM11
- und die preiswerten Schülerübungsgeräte:
- AK LowCost MultiAdapter **pH/LF, U/I** und **T/T**
- Die verbreiteten Modulsysteme:
- Vernier Go!Link mit vielen Chemiesensoren
 - Vernier Go!Temp / Vernier EasyLink mit Adapter
- oder ganz „normale“ Handmessgeräte wie:
- Greisinger GMH 3XXX für pH, L und T

Demonstrationsexperimente werden „Mitmachexperimente“

Jeder der ca. 30 Schüler einer Klasse kann/muss auf dem eigenen Gerät mitmachen:

Der TH überträgt die Software „AK MiniAnalytik“ auf deren Geräte. Die Schüler erleben z.B. die Entstehung einer Titrationskurve live auf ihrem Endgerät.



Jeder Schüler muss

- an seinem Gerät die Messung konfigurieren (z.B. eine pH-Messung kalibrieren),
- die Messwertepaare per Touch speichern
- selbstständig auswerten.
- simulierte Kurven erzeugen oder
- Umschlagbereiche von Indikatoren einblenden.

Die Software bleibt z. B. für Hausaufgaben bis zum Löschen des Browser-Caches auf den Schülergeräten.

Bei Anschluss z.B. eines LowCost Gaschromatografen entstehen auf dem Bildschirm eines jeden Schülers Analysen, wie sie eigentlich nur teuren Großgeräten vorbehalten sind.