

## Arbeitsauftrag zum Projekt:

"Smartphones im Unterricht? Schüler zeigen was möglich ist!"



- Auswahl von einem Sensor aus 11 Sensoren (siehe Seite 2) in einer Zweiergruppe.
- Erforschung des Sensors und der Möglichkeiten:  
Dazu steht ausführliche Literatur, WLAN und die gesamte Physiksammlung zur Verfügung.
- Design eines Ausstellungsstandes mit 3 Stellwänden, einem Tisch und einem DIN A3 Plakat.
- **Stellwand Mitte:**
  - Erstellung eines wissenschaftlichen DIN A0 Posters nach PPT Vorlage.
  - Inhalt: Funktionsweise Sensor, 3 Experimente mit Messwerten, Apps, Fazit, Literatur.
  - Anforderungen: eigene Messwerte, eigene Graphen, eigene Fotos, einheitliche Nennung von Literatur, QR Codes zu geeigneten Apps.
  - Einmalige Korrektur des digitalen Posters unabhängig voneinander durch P. Bronner und P. Vogt bis zum 04. Mai 2015.
  - Abgabe des digitalen DIN A0 Posters zum Druck: 09. Mai 2015.
- **Stellwand Rechts:**  
Details zur Funktion des Sensors – freie digitale Gestaltung.
- **Stellwand Links:**  
Details zu weiteren Experimenten mit dem Sensor – freie digitale Gestaltung.
- **Tisch in Mitte:**  
3 interessante Experimente zum Sensor mit Smartphone – die auch zur Nachahmung geeignet sind, 1 Experiment zur Erklärung des Sensors
- **DIN A3 Plakat auf Holz:**  
*„Smartphones im Unterricht? Schüler zeigen, was Lehrer am besten nicht wissen sollten!“*  
Apps zur Lösung von Matheaufgaben, was sonst noch so im Unterricht mit Smartphones gemacht wird....

### Weitere Details:

- Jede Schülergruppe erhält 30€ für Material und zum Kauf von Apps: Nur gegen Beleg.
- Benotung des Präsentationsstandes: Note zählt: 50% des 2. Halbjahrs.
- Präsentation am 13. Mai von 11-16 Uhr an der PH. Die PH lädt Euch zum Mittagessen ein!

## Übersicht über Sensoren, Literatur und Ideen:

Nr.	Sensor	Ausgedruckte Literatur	Hinweise
1	Beschleunigungssensor	15 Artikel	Viele Experimente sind möglich.
2	Winkelgeschwindigkeitssensor	4 Artikel	Drehbewegungen, ...
3	GPS Sensor	1 Artikel	Erklärung GPS Funktion sowie Anwendungen für Physik und Mathe.
4	CCD Sensor (Kamera)	8 Artikel	Radioaktivität, Videoanalyse, Spaltbilder, IR Aufnahmen, ...
5	B-Feld Sensor	5 Artikel	Magnetfeldmessung Erde, Spule, Dauermagnet, ...
6	Mikrophon und Lautsprecher	24 Artikel	Vielfache Anwendung: Dopplereffekt, Spektrum, stehende Wellen, Schwebung, ....
7	Pulssensoren	2 Artikel	Verschiedene Arten, Anwendungen: Joggen, Schlafen, Fitness Apps, ...
8	Touchscreen und Display	2 Artikel	Erklärung wie Touch-Sensor funktioniert und Anwendungen wie Stifteingabe, ....
9	Druck und E-Feld	0 Artikel	Nicht alle Handys haben diese Sensoren
10	Lichtsensor	5 Artikel	Federpendel mit Taschenlampe, ....
11	Vergleich interne und externe Sensoren	2 Artikel	Vergleich der internen Sensoren mit externen Sensoren der Firma Pasco oder Phywe.