

# CBL-CBR-toepassingen

## ***Doel***

In deze workshop wordt gewerkt met meetapparatuur die gestuurd wordt door een rekentoestel (bijvoorbeeld de TI 83). Aan de hand van enkele experimenten maakt u kennis met de verschillende mogelijkheden.

## ***Doelgroep***

Leerkrachten wetenschappen (fysica en chemie) of leerkrachten wiskunde die vakoverschrijdend wensen te werken.

## ***Inhoud***

Tijdens de workshop kan u een paar experimenten uitproberen. We hebben gekozen voor enkele proeven uit fysica en chemie maar er zijn ontelbare mogelijkheden.

## ***Teksten***

De deelnemers aan de sessie krijgen een handleiding bij de opgestelde proeven. Wenst u nog andere teksten, stuur dan een e-mail naar [annemie.vermeyen@kahosl.be](mailto:annemie.vermeyen@kahosl.be). Op de laatste bladzijde van dit bundeltje vindt u een overzicht van de teksten die reeds gemaakt zijn.

Op het moment dat deze tekst gemaakt werd, moesten we nog verschillende sensoren uitproberen. Tijdens het symposium zullen we trachten om een groot aanbod proeven op te stellen zodat u kunt de proeven kiezen die u het meest interesseren. Informeer gerust naar nog andere teksten die dan zeker zullen ontwikkeld zijn.

## ***Vervolg?***

Tijdens het volgende schooljaar zullen op verschillende plaatsen in Vlaanderen sessies georganiseerd worden waar u nog meer verschillende experimenten kunt uitproberen. Als u dit wenst kunnen deze sessies ook bij u op school gegeven worden (minimum 10, liefst 20 deelnemers).

Voor meer informatie: [annemie.vermeyen@kahosl.be](mailto:annemie.vermeyen@kahosl.be)

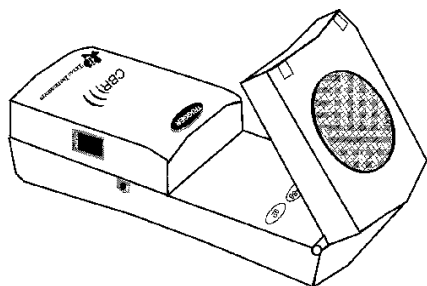
# Wat is een CBL?



De “Calculator-based Laboratory System” is een draagbare dataverzamelaar die kan gestuurd worden door een grafisch (symbolisch) rekentoestel van Texas Instruments. De data die verzameld worden met de CBL kan je dan met dit rekentoestel verder analyseren. Met de CBL en aangepaste sensoren kan je beweging, licht, geluid, temperatuur, spanning, pH, kracht, ... meten.

De drie sensoren die standaard bij de CBL geleverd worden zijn: een temperatuursensor; een lichtsensor en een spanningssensor.

# Wat is een CBR?



De “Calculator-based Ranger” is een draagbare ultrasoon bewegingsdetector die u kan gebruiken samen met de verschillende grafische rekentoestellen van Texas Instruments. Met de CBR kan je reële gegevens over bewegingen verzamelen en bewerken met een grafisch (symbolisch) rekentoestel van Texas Instruments

## **De rollende bal**

CBR

Studie van de eenparig versnelde beweging. Eerste en tweede graadsfuncties

## **Op- en ontladen van de condensator**

CBL

Studie van het op- en ontladen van een condensator. Exponentiële functie.

## **Studie van het geluid**

CBL

Studie van het geluid voortgebracht door een stemvork. Goniometrische functies.

Bepalen van de snelheid van het geluid.

Studie van zwevingen. Samenstelling van goniometrische functies.

## **De harmonische beweging**

CBR

Studie van een trillende massa aan een veer. Goniometrische functies

## **De stuiterende bal**

CBR

Studie van een op de grond botsende bal. Exponentiële functie.

## **Studie van licht**

CBL

## **Metten van krachten**

CBL

Hoe varieert een kracht bij een vertraagde of versnelde beweging.