

## Schülerversuche TESS und Cobra SMARTsense –

Lehrplankonforme Integration von digitalen Endgeräten in den experimentellen Unterricht

### Die ideale Kombination:



Klassische Experimente (Handlungskompetenz) + Digitale Messwerterfassung (Medienkompetenz) = Moderner digitaler Unterricht

- Individuelle Unterrichtsgestaltung: Sie entscheiden über die Wahl des Messgerätes - klassisch oder digital
- Zukunftssicher: Bereiten Sie schon heute den Übergang zur digitalen Schule von morgen vor
- Schnellerer und höherer Lernerfolg: Nutzung von digitalen Endgeräten steigert die Identifikation und erhöht somit die Motivation von SchülerInnen
- Über 110 PHYWE-Versuche aus allen Lehrbereichen:



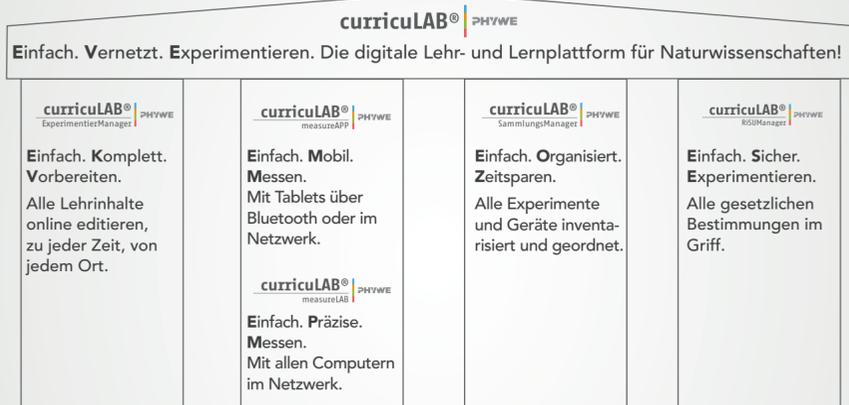
Haben Sie weitere Fragen? Dann nehmen Sie doch einfach Kontakt auf. Senden Sie eine Mail an [digitales-lernen@phywe.de](mailto:digitales-lernen@phywe.de).

## Cobra SMARTsense und curricuLAB® –

Ihre Lösung für den ganzheitlichen digitalen naturwissenschaftlichen Unterricht

PHYWE bietet mit der einzigartigen Lehr- und Lernplattform curricuLAB® erstmals ein ganzheitliches didaktisches Konzept für den vernetzten digitalen naturwissenschaftlichen Unterricht.

curricuLAB® ist intuitiv bedienbar, steigert die Motivation und bietet digitale Inhalte für Physik, Chemie, Biologie und MINT. Egal ob Tablet oder Computer, egal ob Gruppenarbeit oder Frontalunterricht. PHYWE curricuLAB® ist die Basis für modernen, digitalen und zukunftssicheren Unterricht.

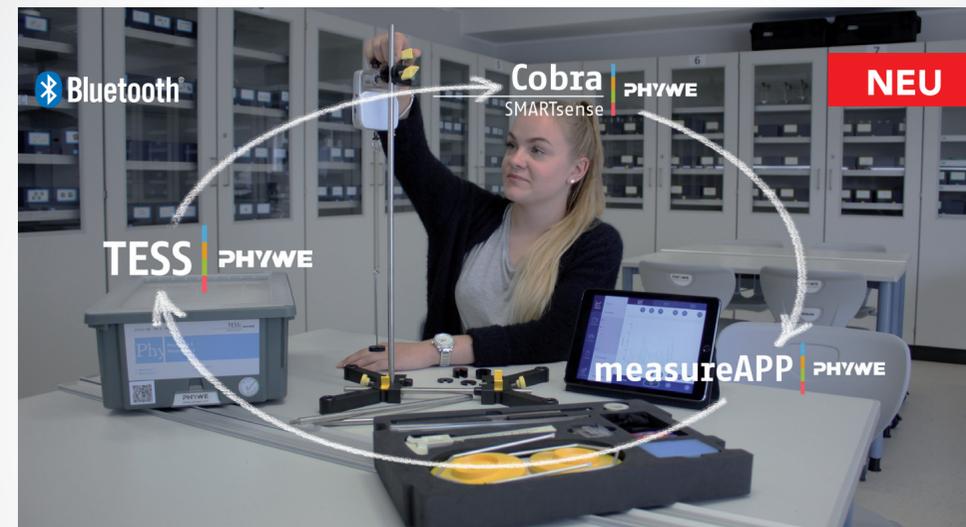


curricuLAB® Module	Preis *	Artikel-Nr.
curricuLAB® SammlungsManager		
■ Schullizenz (online)	2.995,00 €	14590-61
curricuLAB® ExperimentierManager		
■ Schullizenz (online), für Lehrer	1.349,00 €	14575-62
curricuLAB® RiSUManager		
■ Schullizenz (online)	259,00 €	14592-61
curricuLAB® measureLAB		
■ Schullizenz	419,00 €	14580-61
curricuLAB® measureAPP		
■ Kostenlose APP für Cobra4 und SMARTsense Sensoren	kostenlos	14581-61

\* zzgl. MwSt

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG Robert-Bosch-Breite 10 T. +49 (0) 551 604 - 0 info@phywe.de  
D - 37079 Göttingen F. +49 (0) 551 604 - 107 www.phywe.de

## Cobra SMARTsense und curricuLAB® – Schülerversuche in einer neuen Dimension



### Cobra SMARTsense und measureAPP - Einfach intuitiv messen im Schülerversuch

- Digitaler Unterricht ist in den Naturwissenschaften direkt mit digitaler Messwerterfassung verknüpft
- Bis zu 60% günstiger als herkömmliche Messsysteme mit Interface
- Gewinnbringender Einsatz von Tablets und Smartphones insbesondere im Schülerversuch
- Erhöhte Motivation durch Nutzung vertrauter Endgeräte
- Spielend leichtes Lernen naturwissenschaftlicher Zusammenhänge

### Mehrwerte für Lehrer und Schüler

- All-in-One-Gerät / Kein Interface nötig
- Unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis
- Einschalten und losmessen
- Neueste Technologie: Bluetooth 4.0
- Abgestimmt auf Schülerversuche TESS
- Vollautomatische Erkennung der Sensoren in der PHYWE measureAPP

Physik Phy

Chemie Che

Biologie Bio

MINT MINT

## Cobra SMARTsense und measureAPP / measureLAB –

Digitale Messwerterfassung für alle Themen des Lehrplans



### measureAPP | PHYWE

- Exzellente Performance
- Intuitive und schülergerechte Bedienung
- Modernes und attraktives Design
- Nutzbar mit allen Cobra SMARTsense Sensoren
- Erstellen von digitalen Versuchsmappen aus Messungen und digitalen Medien
- Didaktische, auf den Lehrplan abgestimmte Versuchsbeschreibungen

Kostenloser Download:



### measureLAB | PHYWE

- Das ideale Tool für die Datenauswertung
- Perfekt für Demonstrationsversuche und Universitätspraktika
- Unterstützung aller Cobra SMARTsense Sensoren
- Drahtlose Verbindung der Sensoren über Bluetooth
- Einschalten und losmessen, kein Interface nötig
- Nutzbar mit allen Cobra SMARTsense Sensoren

Download:



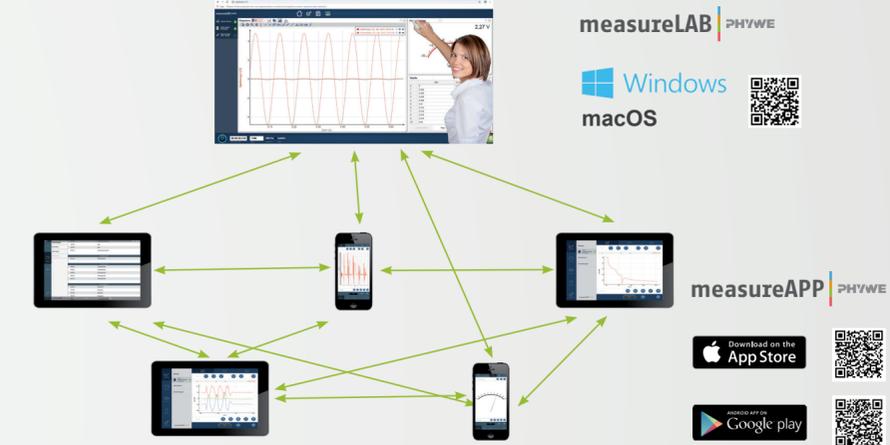
## Cobra SMARTsense Sensoren für Physik, Chemie und Biologie – Alles auf einen Blick!

- Kommuniziert direkt über Bluetooth
- Für die kostenfreie PHYWE measureAPP für Tablets und Smartphones (iOS und Android 5.0+)
- Insgesamt 29 Cobra SMARTsense-Sensoren
- Mehr als 300 PHYWE-Versuche durchführbar
- Einfache Integration in die Lehrpläne aller Fachbereiche



## Plattformunabhängig vernetzt messen – Mit Cobra SMARTsense, measureAPP und measureLAB!

- Daten direkt über das WLAN teilen
- Vom Mobilgerät an measureLAB senden und auswerten
- Direkter Datenaustausch nach Excel/OpenOffice/Numbers



168 Versuche in der Physik																	
Sensor	Voltage	Current	Force	Temperature	Photogate	Pressure	Acceleration	Motion	Magnetic field	Light	Radioactivity	Surface Temperature	Rotary Motion	Energy	Sound	Wide Range Temperature	Force & Acceleration
Bild																	
Messgröße	Spannung	Stromstärke	Kraft	Temperatur	Zeit	Druck	Beschleunigung	Abstand	Magnetische Flussdichte	Helligkeit	Radioaktivität	Oberflächen-temperatur	Winkel	Strom, Spannung, Arbeit	Schallpegel	Temperatur	Beschleunigung
Messbereich	± 30 V	± 1 A	± 50 N	- 40...120 °C	0 ... ∞ s	20...400 kPa	± 8 g	0,20...2 m	± 64 mT	1...128 klx	0...40000 c/min	- 25...125 °C	30 rps			- 20...330 °C	± 8 g
Auflösung	0,02 V	0,5 mA	30 mN	0,01 °C	0,01 ms	0,1 kPa	0,01 g	1 mm	0,04 mT	1 lx	1 c/min	0,04 °C	0,125°			0,01°	0,01 g
Abtastrate	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	10 Hz	1000 Hz	500 Hz	100 Hz	50 Hz	500 Hz	10 Hz	-	100 Hz	-			10 Hz	100 Hz
Artikelnummer	12901-01	12902-01	12904-01	12903-00	12945-00	12905-01	12907-01	12908-01	12947-00	12906-01	12937-00	12917-00	12918-00	12919-00	12939-00	12910-00	12907-01
Preis (EUR)	87,00 €	89,00 €	126,00 €	59,00 €	142,00 €	99,00 €	66,00 €	107,00 €	82,00 €	79,00 €	499,00 €	72,00 €	399,00 €	xxx,00 €	xxx,00 €	399,00 €	66,00 €

72 Versuche in der Biologie											64 Versuche in der Chemie										
Sensor	Humidity	EKG	CO <sub>2</sub>	Spirometer	Heart Rate	Oxygen	Blood pressure	Skin resistance	Ethanol vapor	Weather station	pH	Conductivity	Dropcounter	Colorimeter	Thermocouple	Nitrate Ion	Ammonium Ion	Chloride Ion	Calcium Ion	Potassium Ion	Oxygen Reduction Potential (ORP)
Bild																					
Messgröße	Luftfeuchtigkeit	Spannung	CO <sub>2</sub> -Konzentration	Volumenstrom	Puls	O <sub>2</sub> -Konzentration	Blutdruck	Hautleitwert	Ethanol-konzentration	Luftdruck, -feuchte, -temperatur	pH	Leitfähigkeit	Tropfenanzahl	Transmission	Temperatur	Nitrat-konzentration	Ammonium-konzentration	Chlor-konzentration	Kalzium-konzentration	Kalium-konzentration	Redoxpotential
Messbereich	0...100 %rH	0...4,5 mV	0...100.000ppm	± 10 l/s	30...200 bpm	0...20 mg/l 0...100 %	30...200 bpm	± 10 l/s		0...100 % rH	0...14	0...20.000 µS/cm 0...100 °C	0...∞ Imp	0...100 %, 0...3 abs, 0...400 NTU	-200...1.200 °C	0,6...6200 ppm	0,9...1800 ppm	1,8...3550 ppm	0,4...4000 ppm	0,4...3900 ppm	-2000...2000 mV
Auflösung	0,1 %rH	4,5 µV	2 ppm	0,01 l/s	1 bpm	0,01 mg/l, 0,1 %	1 bpm	0,01 l/s		0,1 % rH	0,01	1 µS/cm, 0,1 °C	30 Imp/s	0,1%, 0,01 abs	0,1 °C	2 ppm	0,5 ppm	1 ppm	1 ppm	1 ppm	10 mV
Abtastrate	10 Hz	1000 Hz	1 Hz	1000 Hz	10 Hz	100 Hz	10 Hz	500 Hz		10 Hz	100 Hz	10 Hz	50 Hz	1 Hz	10 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Artikelnummer	12931-01	12934-01	12932-01	12936-01	12935-01	12933-01	12944-00	12942-00	12948-00	12946-00	12921-00	12922-00	12923-01	12924-01	12938-01	12912-00	12913-00	12914-00	12915-00	12916-00	12927-00
Preis (EUR)	107,00 €	107,00 €	258,00 €	219,00 €	98,00 €	329,00 €	xx,00 €	xx,00 €	xx,00 €	xx,00 €	92,00 €	114,00 €	183,00 €	199,00 €	79,00 €	320,00 €	320,00 €	320,00 €	320,00 €	320,00 €	xx,00 €