

Действителен
с 10/2014

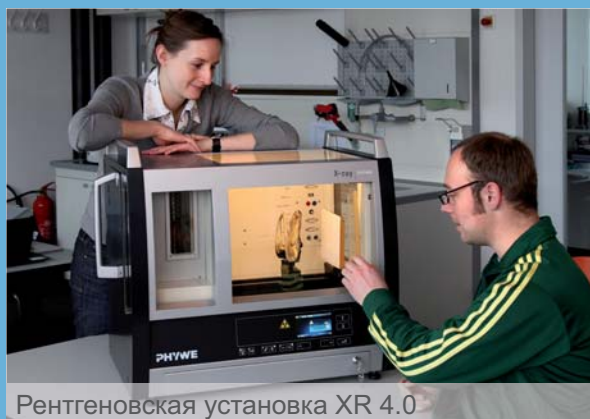
Phy

PHYWE

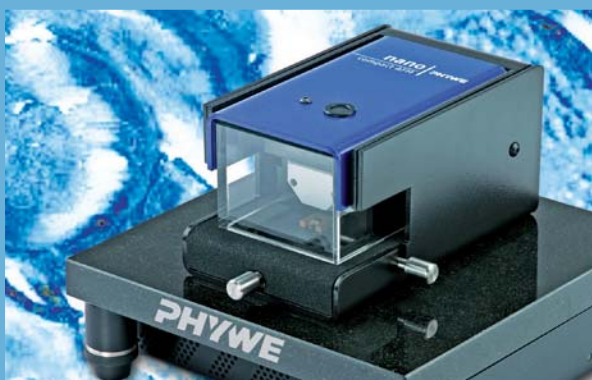
excellence in science



Расположение катушек Гемгольца



Рентгеновская установка XR 4.0



Компактный атомно-силовой микроскоп (АСМ)



Уравнение состояния идеального газа с Cobra4

Базовые предложения – Физика для бакалавров

Естественнонаучные факультеты ■

Лабораторные курсы и демонстрационные эксперименты

Включая даталоггер
Cobra4 | PHYWE

Специально разработанные по международным стандартам учебных программ

PHYWE помогает Вам В Вашем проекте

От Вашей идеи ...



... до работающей лаборатории



 made
 in
 Germany

О фирме PHYWE – Что символизирует PHYWE

С более чем вековой историей фирма PHYWE известна на мировом рынке как один из ведущих производителей оборудования для естественнонаучных предметов для университетов и научных институтов, школ и колледжей.



PHYWE в рамках Lucas-Nülle Group - прочный союз в сфере образования

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG,
Гёттинген, Германия
Разработка, производство и продажа
оборудования для естественнонаучных
дисциплин в школах, колледжах и
университетах



Lucas-Nülle GmbH,
Керпен, Германия
Технические обучающие системы для
колледжей и университетов

INTEA GmbH,
Керпен, Германия
Обучение и консультации

Проверенное качество: Сделано в Германии

**made
in
Germany**



- PHYWE производит свою продукцию в Германии. Разработка, производство и сервисный центр находится в штаб-квартире в Геттингене, Германия.
- Продукция фирмы PHYWE сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 9001:2008
- PHYWE сертифицирована в соответствии с Worlddidac Quality Charter, который оценивает наши огромные старания, касающиеся качества продукции и сервиса обслуживания.

О фирме PHYWE –

Ваш надежный и квалифицированный партнер в сфере образования

Системные решения PHYWE и ассортимент продукции



Удобные покупки - всё из одних рук. PHYWE!

- PHYWE имеет очень широкий ассортимент продукции для школ и университетов. Таким образом, всё доступно из одних рук - это PHYWE!

Соответствие учебным программам по всем предметам

- Наше предложение комплектуется в соответствии с Кембриджской международной учебной программой и адаптируется под конкретные требования заказчика



PHYWE является символом устойчивого развития и надежности

- PHYWE обеспечивает надежную финансовую безопасность путем строгого соблюдения всех нормативных требований.

Всегда продвигается вперед

- Инновационные достижения: PHYWE движется по прямой в будущее с помощью новых обучающих программ, таких как Teaching 3.0 и интеграции новых мобильных устройств, независимых от всех операционных систем

Ваш лучший выбор в глобальном образовании!

- PHYWE поставяет свою продукцию в более чем 100 стран для более 150 тысяч клиентов во всем мире

Исключительное качество: Сделано в Германии

- PHYWE выпускает продукцию в штаб-квартире в Гёттингене, Германия на своих производственных площадях.



Лабораторный и демонстрационный эксперимент – для Ваших индивидуальных потребностей

		Физика Phy	Химия Che	Биология Bic	Прикладные науки Sci	
		ДЕЛАТЬ Ученики / Студенты			ПОКАЗЫВАТЬ Учитель / Профессор	
Университет	Bachelor degree	Лабораторные курсы для учеников профильных классов			Лабораторные курсы для студентов-первокурсников колледжей и университетов	
		TESS expert PHYWE			Demo expert PHYWE	
Школа	Углубленный уровень					
	16 – 19 лет	TESS advanced PHYWE			Demo advanced PHYWE	
	14 – 16 лет					
	12 – 14 лет	TESS beginner PHYWE			Demo beginner PHYWE	

Cobra4 | PHYWE

Компьютерная и беспроводная передача данных

Это предложение составлено в соответствии с университетскими программами для бакалавров

TESS expert | PHYWE

Demo expert | PHYWE

> 700 экспериментов

- >300 экспериментов по физике химии
- >200 экспериментов по химии
- >100 экспериментов по биологии
- >100 экспериментов по прикладным наукам

Med Eng Geo

Из 700 различных экспериментов мы выбрали для бакалавров наиболее важные.

Рекомендованный фирмой PHYWE учебный план



Физика

Естественнонаучный курс для бакалавров

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика 5 экспериментов	Термодинамика 5 экспериментов	Электричество, Магнетизм 5 экспериментов	Оптика, Лазерная физика - Фотоника 5 экспериментов	Квантовая физика, Физика твердого тела 5 экспериментов	Физика рентгеновских лучей, Ядерная физика, Радиоактивность 5 экспериментов
Экспериментальная физика	Классическая экспериментальная физика вкл. Демо 5 экспериментов		Материаловедение, Нанозфизика вкл. Демо 5 экспериментов		Атомная Физика, Молекулярная физика, Физика твердого тела вкл. Демо 5 экспериментов	
Междисциплинарные курсы	Математика	Вычислительная физика		Методы измерения 5 экспериментов	факультативные курсы	факультативные курсы
Теоретические курсы	Классическая теоретическая физика Вкл. Демо			Современная теоретическая физика Вкл. Демо		
Бакалаврская работа						Бакалаврская работа


Охват учебной программы – эксперименты и соответствующие темы

Описание	Механика	Волны	Термо-динамика	Электричество	Оптика	Квантовая физика	Атомная физика	Физика твердого тела	Нанофизика	Ядерная физика	Физика частиц	Физика рентгеновских лучей	Фотоника
I. Механика, Акустика													
Измерение основных физических величин	X												
Свободное падение	X												
Закон сохранения механической энергии/ Колесо Максвелла	X												
Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца (метод Дю Нуи)	X												
Измерение скорости звука с помощью трубки Кундта		X											
II. Термодинамика													
Уравнение состояния идеального газа			X										
Теплоизоляция / теплопроводность			X										
Уравнение состояния и критическая точка			X										
Закон излучения Стефана-Больцмана			X										
Двигатель Стирлинга			X										
III. Электричество, Магнетизм													
Измерение малых сопротивлений				X									
Законы Кирхгофа				X									
Изучение полного колебательного контура				X									
Сопротивление, сдвиг фаз и мощность в цепях переменного тока				X									
Магнитный момент в магнитном поле				X									
IV. Свет и Оптика / Лазерная физика - Фотоника													
Измерение скорости света					X								
Законы линз и оптических приборов					X								
Дифракция света на щели, и от края					X								
Интерферометр Майкельсона на оптической опорной плите					X								
Гелий-неоновый лазер, базовый набор							X						X
V. Современная физика													
V a. Квантовая физика / Молекулярная физика и Физика твердого тела													
Удельный заряд электрона e/m						X							
Эксперимент Франка-Герца с ртутной трубкой				X									
Постоянная Планка и внешний фотоэффект						X							
Эффект Зеемана с электромагнитом						X							
Измерения энергии K- и L- края поглощения								X				X	
V b. Физика рентгеновских лучей / Ядерная физика / Физика частиц													
Исследование характеристического рентгеновского излучения меди							X					X	
Опыт Резерфорда							X			X			
Поглощение электронов										X			
Зависимость коэффициента поглощения энергии гамма-излучения										X			
Визуализация радиоактивных частиц / камера Вильсона»											X		



Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации.

Охват учебной программы – эксперименты и соответствующие темы

Описание	Механика	Волны	Термо-динамика	Электричество	Оптика	Квантовая физика	Атомная физика	Физика твердого тела	Нанофизика	Ядерная физика	Физика частиц	Физика рентгеновских лучей	Фотоника
V с. Нанофизика													
Рентгеновская установка XR 4.0, полный набор						X	X	X		X	X	X	
Ширина запрещенной зоны германия 								X					
Ферромагнитный гистерезис 				X				X					
Получение атомарного разрешения на поверхности графита								X	X				
Методы визуализации микро и наноструктур с помощью АСМ									X				
V d. Атомная физика / Молекулярная физика и Физика твердого тела													
Электронный спиновый резонанс						X	X						
Модельный эксперимент ЯМР / ЭСР						X							
Эксперимент Штерна-Герлаха						X							
Эффект Холла в германиевом полупроводнике 				X				X					
Поперечные волны в твердых телах		X						X					
VI. Классическая экспериментальная физика													
II закон Ньютона 	X												
Движение под углом к горизонту	X												
Построение фигур Хладни		X											
Преломление ультразвука в системе одинарной и двойной щелей		X											
Определение магнитного поля Земли				X									
VII. Методы измерения													
Измерение основных величин: длины, массы и времени	X												
Фильтры верхних и нижних частот				X									
Опыт Милликена и элементарный заряд электрона				X		X							
Дозиметрия рентгеновского излучения										X		X	
Исследование магнестрикции с помощью интерферометра Майкельсона				X	X			X					X
VIII. Сервисное обслуживание													
Предпродажный сервис и индивидуальные консультации	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Горячая техническая линия	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Обучение персонала на местах	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Инсталляция оборудования	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Инвентаризация/ Создание инвентарного списка в электронном виде	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Сборка экспериментальных установок, установка программного обеспечения	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Технические настройки и методические рекомендации по проведению экспериментов	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Обучение (проведение экспериментов, безопасность, инструкции по проведению)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Услуги по ремонту	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации.

I. Лабораторный курс «Механика, Акустика» в 1 семестре

Представленные эксперименты охватывают наиболее важные аспекты механики и принципы акустики. При проведении экспериментов используются как аналоговые приборы, так и компьютеризированные установки. Все методические рекомендации к проведению экспериментов описаны в CurricuLAB в электронном виде.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика	Термодинамика	Электричество, Магнетизм	Оптика, Лазерная физика - Фотоника	Квантовая физика, Физика твердого тела	Физика рентгеновских лучей, Ядерная физика, Радиоактивность

5 экспериментов по механике и акустике

Эксперименты в лабораторном курсе: «Механика»:

1. Измерение основных физических величин
2. Свободное падение
3. Закон сохранения механической энергии/ Колесо Максвелла
4. Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца (метод Дю Нуи)

Эксперименты в лабораторном курсе «Акустика»:

1. Измерение скорости звука с помощью трубки Кундта



Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

II. Лабораторный курс «Термодинамика» во 2 семестре







Представленные эксперименты охватывают наиболее важные вопросы в области термодинамики.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика	Термо- динамика	Электри- чество, Магнетизм	Оптика, Лазерная физика - Фотоника	Квантовая физика, Физика твердого тела	Физика рентгенов- ских лучей, Ядерная физика Радиоактив- ность

5 экспериментов по термодинамике

Эксперименты в лабораторном курсе «Термодинамика»:

1. Уравнение состояния идеального газа (газовые законы) 
2. Теплоизоляция / теплопроводность 
3. Уравнение состояния и критическая точка 
4. Закон Стефана-Больцмана – закон излучения абсолютно черного тела 
5. Двигатель Стирлинга



Уравнение состояния идеального газа



Двигатель Стирлинга



Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

III. Лабораторный курс «Электричество, Магнетизм» в 3 семестре

Phy

Представленные эксперименты демонстрируют наиболее важные принципы электричества и магнетизма. Пять экспериментов являются основой всех приложений в области электротехники.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика	Термо- динамика	Электри- чество, Магнетизм	Оптика, Лазерная физика - Фотоника	Квантовая физика, Физика твердого тела	Физика рентгенов- ских лучей, Ядерная физика Радиоактив- ность

5 экспериментов по электричеству и магнетизму

Эксперименты в лабораторном курсе «Электричество»:

1. 4-точечный метод измерения сопротивления / Измерение малых сопротивлений/ Закон Ома
2. Законы Кирхгофа
3. Изучение полного колебательного контура
4. Сопротивление, сдвиг фаз и мощность в цепях переменного тока

Эксперименты в лабораторном курсе «Магнетизм»:

1. Магнитный момент в магнитном поле



Магнитный момент в магнитном поле



Изучение полного колебательного контура

IV. Лабораторный курс «Свет и Оптика / Лазерная физика – Фотоника» в 4 семестре

Phy

Представленные эксперименты охватывают наиболее важные принципы оптики и лазерной физики. Эти эксперименты являются основой для многочисленных технических приложений в области оптики и лазерной физики.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика	Термодинамика	Электричество, Магнетизм	Оптика, Лазерная физика - Фотоника	Квантовая физика, Физика твердого тела	Физика рентгеновских лучей, Ядерная физика, Радиоактивность

5 экспериментов по оптике, лазерной физике - фотонике

Эксперименты в лабораторном курсе «Оптика»:

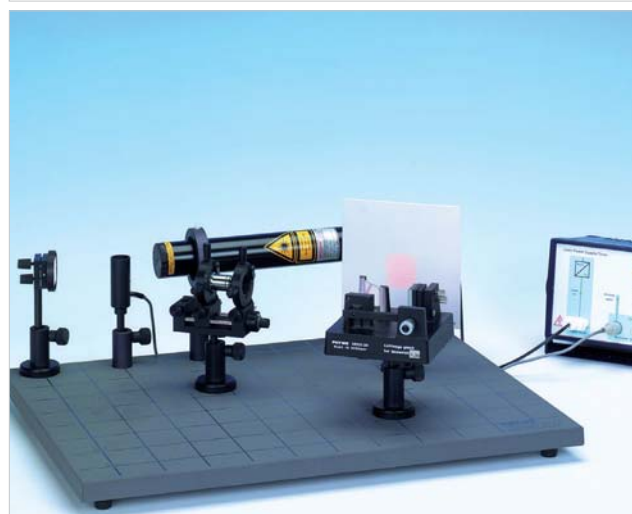
1. Измерение скорости света
2. Законы линз и оптических приборов
3. Дифракция света от щели и от края
4. Интерферометр Майкельсона на оптической плите

Эксперимент «Гелий-неоновый лазер»:

1. Гелий-неоновый лазер, базовый набор



Эксперимент «Гелий-неоновый лазер»



Интерферометр Майкельсона

V а. Лабораторный курс «Квантовая физика и Молекулярная физика, Физика твердого тела» в 5 семестре

Phy

Представленные эксперименты демонстрируют наиболее важные принципы квантовой физики и физики твердого тела

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика	Термодинамика	Электричество, Магнетизм	Оптика, Лазерная физика - Фотоника	Квантовая физика, Физика твердого тела	Физика рентгеновских лучей, Ядерная физика Радиоактивность

5 экспериментов по квантовой физике, физике твердого тела

Эксперименты в лабораторном курсе «Квантовая физика»:

1. Удельный заряд электрона e/m
2. Эксперимент Франка-Герца с ртутной трубкой
3. Постоянная Планка и внешний фотоэффект
4. Эффект Зеемана с электромагнитом

Эксперименты в лабораторном курсе «Физика твердого тела»:

1. Измерения энергии К- и L поглощения



V b. Лабораторный курс «Физика рентгеновских лучей, Ядерная физика / Радиоактивность/ Физика частиц» в 6 семестре

Phy

Представленные эксперименты охватывают наиболее важные вопросы в области физики рентгеновских лучей, ядерной физики и радиоактивности, хорошо известной как физика частиц. За исследование этих явлений были присуждены Нобелевские премии.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Лабораторные эксперименты	Механика, Акустика	Термодинамика	Электричество, Магнетизм	Оптика, Лазерная физика - Фотоника	Квантовая физика, Физика твердого тела	Физика рентгеновских лучей, Ядерная физика Радиоактивность

5 экспериментов по физике рентгеновских лучей, ядерной физике

Эксперименты в лабораторном курсе «Физика рентгеновских лучей»:

1. Исследование характеристического рентгеновского излучения меди

Эксперименты в лабораторном курсе «Ядерная физика»:

1. Опыт Резерфорда
2. Поглощение электронов
3. Зависимость коэффициента поглощения энергии гамма-излучения от энергии

Эксперименты в лабораторном курсе «Физика частиц»:

1. Визуализация радиоактивных частиц / Камера Вильсона



Эксперимент «Поглощение электронов»



Опыт Резерфорда

V с. «Нанофизика» в 3 и 4 семестрах



Представлены демонстрационные эксперименты по таким разделам, как «Строение вещества» и «Нанофизика».

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Экспериментальная физика	Классическая экспериментальная физика вкл. Демо		Материаловедение, Нанофизика вкл. Демо		Атомная Физика, Молекулярная физика, Физика твердого тела вкл. Демо	

5 экспериментов для демонстрации на лекциях

Эксперименты по теме «Структура вещества»:

1. Рентгеновская установка XR 4.0, комплектация для выполнения более 50 экспериментов
2. Ширина запрещенной зоны германия
3. Ферромагнитный гистерезис

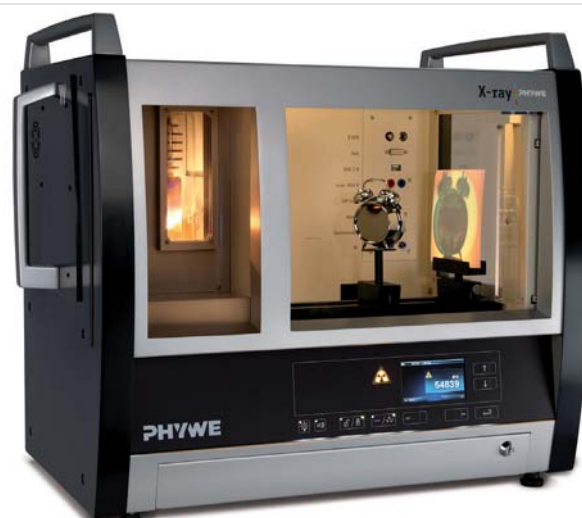


Эксперименты в лабораторном курсе «Нанофизика»:

1. Получение атомарного разрешения на поверхности графита с помощью СТМ (сканирующий туннельный микроскоп)
2. Основные методы визуализации микро и наноструктур с помощью АСМ



Атомная силовая микроскопия (АСМ)



Рентгеновская установка XR 4.0



Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

V d. Атомная физика / Молекулярная физика и Физика твердого тела в 5 и 6 семестрах

Phy

Представлены эксперименты для демонстрации на лекциях и в учебных пособиях по разделу «Атомная физика», а также «Молекулярная физика» и «Физика твердого тела».

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Экспериментальная физика	Классическая экспериментальная физика вкл. Демо		Материаловедение, Нанофизика вкл. Демо		Атомная Физика, Молекулярная физика, Физика твердого тела вкл. Демо	

5 экспериментов для демонстрации на лекциях

Эксперименты в по теме

«Атомная физика»:

1. Электронный спиновый резонанс
2. Модельный эксперимент ЯМР / ЭСР
3. Эксперимент Штерна-Герлаха

Эксперименты в лабораторном курсе

«Молекулярная физика» и «Физика твердого тела»:

1. Эффект Холла
2. Поперечные волны в твердых телах

4
Cobra

Эксперимент Штерна-Герлаха



Эффект Холла в германиевом полупроводнике

4
Cobra

Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

VI. Курс «Классическая экспериментальная физика» в 1 и 2 семестрах



Представлены демонстрационные эксперименты по основным принципам физики.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Экспериментальная физика	Классическая экспериментальная физика вкл. Демо		Материаловедение, Нанофизика вкл. Демо		Атомная Физика, Молекулярная физика, Физика твердого тела вкл. Демо	

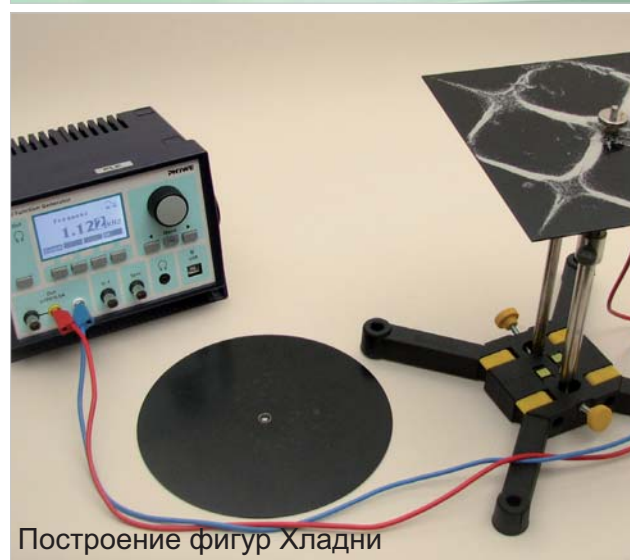
5 экспериментов по классической экспериментальной физике

Демонстрационные эксперименты «Классическая экспериментальная физика»:

1. II закон Ньютона / демонстрационная дорожка
2. Движение под углом к горизонту
3. Построение фигур Хладни
4. Преломление ультразвука в системе одинарной и двойной щелей
5. Определение магнитного поля Земли



Движение под углом к горизонту



Построение фигур Хладни



Включая даталоггер Cobra4. Пожалуйста, посмотрите раздел «Современное обучение с даталоггер» для получения дополнительной информации

VII. Междисциплинарный курс «Методы измерения» в 4 семестре



Представленные эксперименты из различных областей физики позволяют получить навыки измерения физических величин.

План	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Междисциплинарные курсы	Математика	Вычислительная физика		Методы измерения	факультативные курсы	факультативные курсы

5 экспериментов по теме «Методы измерения»

Эксперименты в курсе «Методы измерения»:

1. Измерение основных физических величин: длины, массы и времени
2. Фильтры верхних и нижних частот с цифровым функциональным генератором
3. Опыт Милликена и элементарный заряд
4. Дозиметрия рентгеновского излучения
5. Магнитострикция и интерферометр Майкельсона



Измерение основных физических величин



Опыт Милликена и элементарный заряд

VII. Сервисное обслуживание

Мы предлагаем пусконаладочные работы и обучение персонала в течение одной недели в Вашем учебном заведении. Ниже Вы найдете примерный план комплексной инсталляции и обучения (за исключением транспортных расходов).

Инсталляция (пример)

- Распаковка
- Инвентаризация/ создание инвентаризационных перечней
- Сборка оборудования и инсталляция программного обеспечения
- Ввод в эксплуатацию Цена: 1.500 €



Обучение (пример)

- Обучение персонала
- Техническая настройка оборудования
- Обучение работе с учетом правил техники безопасности и дидактических требований
- Пошаговое проведение экспериментов, включая проверку результатов измерения
- Часто задаваемые вопросы
- Техническое обслуживание

Цена: 7.200 €



Расписание занятий (пример для 25 экспериментов)

День 1	День 2	День 3	День 4	День 5
Инсталляция и практическое обучение работы с даталоггер Cobra4	Инсталляция и практическое обучение проведению лабораторных экспериментов	Инсталляция и практическое обучение проведению лабораторных экспериментов	Инсталляция и практическое обучение проведению демонстрационных экспериментов	Инсталляция и практическое обучение экспериментальным методам исследования

Современное обучение с даталоггер – дистанционно, модульно и понятно **Cobra4** PHYWE

Объедините быстрый и высокоточный даталоггер Cobra4 с нашими проверенными наборами оборудования TESS и DEMO и откройте беспроблемное решение совместимости с современными учебными программами преподавания.

Как Вы хотите измерять? – Согласование интерфейса и программного обеспечения по Вашим конкретным требованиям.

ПО „measureLAB“



measureLAB поддерживает различные инструменты анализа:

- анализ пиков и кривых, средние значения
- определение наклона, экстремумов, точки эквивалентности
- Фурье-анализ, функциональный генератор
- Функция выравнивания, усреднения и сглаживания
- импорт и экспорт данных, ввод данных в графическом виде

Независимые от операционных систем

measureLAB PHYWE

Cobra4 Xpert-Link



Универсальный интерфейс, применяемый для высоких скоростей передачи данных и высокоточных измерений

- в сочетании с датчиком и интерфейсом USB: для прямого подключения к USB порту
- 4 встроенных канала (2x тока, 2x напряжения), электрически изолированы
- точный конвертер RMS для всех каналов, функций постоянного и переменного тока
- высокое разрешение: до 10 мкВ и 1 мкА
- высокие частоты дискретизации: > 1 МГц для каналов тока, > 5 МГц для каналов напряжения
- может использоваться в качестве диктофона или USB осциллографа
- совместим со всеми датчиками Cobra4

Mobile-Link 2



Мобильный даталоггер двойного назначения для проведения экспериментов

- получение значений измерения без компьютера и сохранение их на карте памяти
- непосредственное отображение графиков измерений на цветном дисплее
- прямая передача данных на ПК с помощью USB
- 3 в 1: можно использовать в качестве даталоггера, а также как цифровой мультиметр в полевых условиях, и как демонстрационный измерительный прибор в лабораториях и лекционных залах



Компьютерный эксперимент по электричеству, например, закон Ома

Wireless-Link 2



Беспроводные измерения

- Wireless-Link 2 позволяет легко и быстро подключаться ко всем типам устройств (ПК, планшет, смартфон) независимо от операционной системы
- нет необходимости в проводах, связь с помощью беспроводной локальной сети
- автоматическая настройка беспроводной сети



Эксперимент с Cobra4 «Момент инерции и угловое ускорение»

Как Вы хотите измерять?

Правильный датчик для эксперимента

Cobra4 PHUWE

Phy

Датчики по физике



12651-00

Таймер/счетчик
Движение со световыми воротами



12649-00

Движение
Движение



12650-00

Ускорение
3D ускорение



12644-00

Электричество
Сила тока, напряжение



12666-00

Энергия
Сила тока, работа, мощность, напряжение



12665-00

Радиоактивность
Радиоактивность



12669-00

Звук
Звук, дБА, дВС



12652-00

Тесламетр
Магнитное поле

НОВИНКА!



12661-00

Плита Пуансона
Сила, вес (500 кг)

НОВИНКА!



12643-00

Сила 40 Н
Сила 40 Н



12642-00

Сила 4 Н
Сила 4 Н



12640-00

Температура
Температура (полупроводник)



12641-00

Температура
Температура (2 x NiCr-Ni)



12647-00

Давление
Давление, (7 Бар)



12638-00

Термодинамика
Давление, температура

Chem

Датчики по химии



12631-00

pH
уровень pH



12630-00

Химия
pH, температура



12636-00

Счет капель
Титрование



12676-00

Кислород
Растворенный и газообразный кислород

НОВИНКА!



12671-00

CO₂
Содержание CO в воздухе



12638-00

Термодинамика
Давление, температура



12633-00

Проводимость
Проводимость, температура



12632-00

Проводимость +
Проводимость, температура (Pt1000)



12634-00

Колориметр
Фотометрия

НОВИНКА!

Bio

Датчики по биологии



12676-00

Кислород
Растворенный и газообразный кислород

НОВИНКА!



12671-00

CO₂
Содержание CO₂ в воздухе



12633-00

Проводимость
Проводимость, температура



12670-00

Погода
Атмосферное давление, влажность, Высота, температура, интенсивность света



12673-00

Электрофизиология
ЭКГ, ЭМГ, ЭОГ



12677-00

Сопротивление
на коже
Проводимость

НОВИНКА!



12675-00

Спирометрия
объем легких и скорость ветра



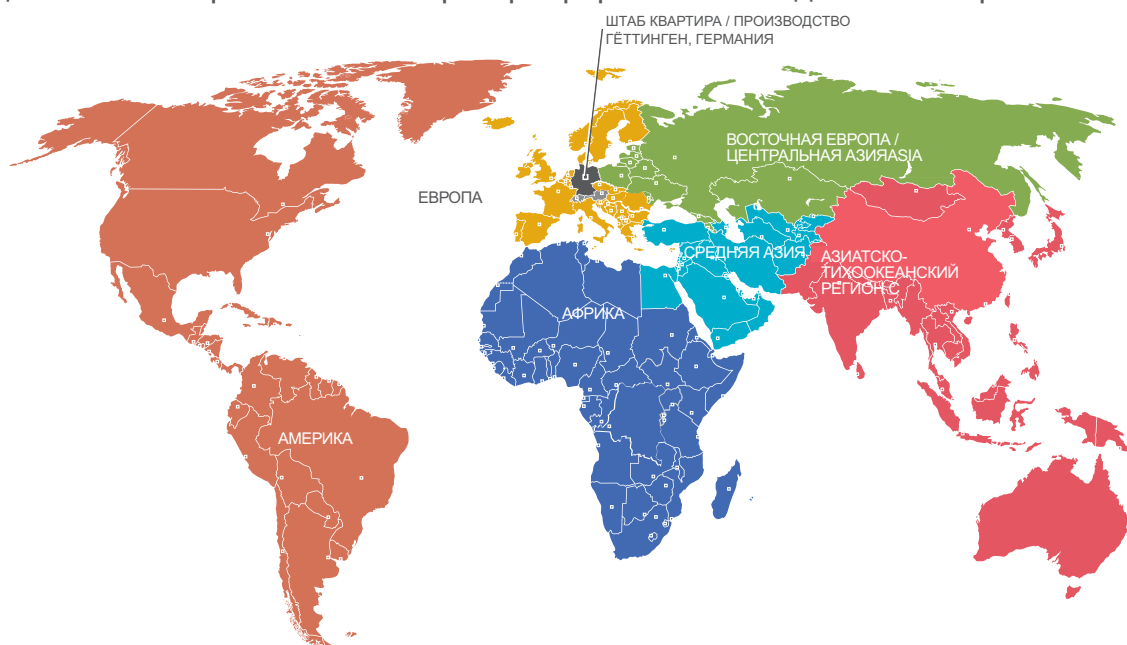
12672-00

Пульс
Пульс

У вас есть мечта – у нас есть решение

Для осуществления Вашей мечты будущего мы предоставляем пошаговую реализацию Вашего проекта:

- Пришлите нам Вашу учебную программу по физике, химии, биологии и / или связанные с ней вопросы – мы создадим индивидуальное предложение PHYWE, которое соответствует Вашим учебным планам
- Сообщите нам Ваш бюджет - мы оптимизируем наше предложение в соответствии с Вашими требованиями
- Найдите своего персонального партнера фирмы PHYWE для Вашего региона



■ ШТАБ-КВАРТИРА / ПРОИЗВОДСТВО
PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Роберт-Бош-Брайте 10
37079 Гёттинген / Германия
P. +49 (0) 551 604-0
F. +49 (0) 551 604-107
info@phywe.com

■ АМЕРИКА
P. +49 (0) 551 604-119
F. +49 (0) 551 604-115
america@phywe.com

■ АФРИКА
P. +49 (0) 551 604-323
F. +49 (0) 551 604-115
africa@phywe.com

■ ЕВРОПА
P. +49 (0) 551 604-254
F. +49 (0) 551 604-115
we@phywe.com

■ ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА / ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ
P. +49 (0) 551 604-233
F. +49 (0) 551 604-115
oe@phywe.com

■ СРЕДНЯЯ АЗИЯ
P. +49 (0) 551 604-222
F. +49 (0) 551 604-115
nmo@phywe.com

■ АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН
P. +49 (0) 551 604-245
F. +49 (0) 551 604-115
asia@phywe.com

Наши партнеры по
международным продажам

Горячая линия службы - свяжитесь с нашими
специалистами с понедельника по пятницу с
8.00 по 16.00 (по местному времени).

Phone: +49 (0) 551 604-196

Fax: +49 (0) 551 604-106

E-mail: service@phywe.de