

# REGIOLUX



## Наш ИННОВАТИВНЫЙ сервис

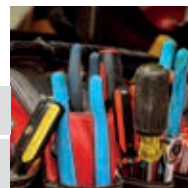
Современная инфраструктура техники - с нашей помощью

# Иновативный сервис Regiolux

Широкий кругозор в ногу со временем  
Прогресс требует инноваций, которые заставляют нас покидать якобы надежные, проверенные методы и знакомые, проторенные дорожки. Для этого нужна и смелость, и уверенность в технике. Нынешнее время ставит свои задачи. Для их решения необходимо более интенсивное взаимодействие и обмен опытом. Это и есть расширение кругозора. Без тесного сотрудничества и интенсивного обмена информацией в нашем все более открытом мире со всей сложностью его структур невозможно найти адекватных ответов, соответствующих духу времени. Укрепляя контакты, мы повышаем силу наших инноваций, необходимую для продвижения новых технологий. Иновативный сервис - наш важнейший инструмент на этом пути

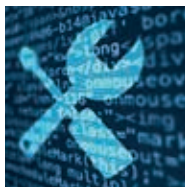
# СОДЕРЖАНИЕ

4



Свет как инженерная инфраструктура  
Концепция проектирования

6



Иновативный сервис -  
ча адаваемые вопросы

8



«Интернет вещей» (IoT)

Четвертая промышленная революция  
(индустрия 4.0) · Готовность к IoT

10



Геолокационный сервис  
(Location Based Services)

12



Практика геолокационного  
сервиса Здоровоохранение · Отдых

14



Практика геолокационного сервиса  
Магазин · Сопровождение покупателей

16



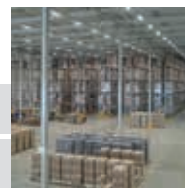
Практика геолокационного  
сервиса · Коммуникация на про-  
мышленных выставках

18



Наблюдение · Дистанционное  
наблюдение «Умное» здание

20



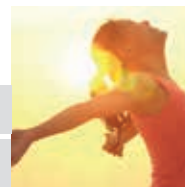
Практика геолокационного  
сервиса · Наблюдение в логистике

22



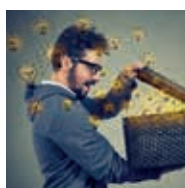
Автоматизация освещения  
Радио, провода или гибрид?

23



Human Centric Lighting  
Цвет света - со вкусом

26



Комплексные наборы освещения

29

Наша помощь в  
расширении профес-  
сионализма

30

Системные партнера

31

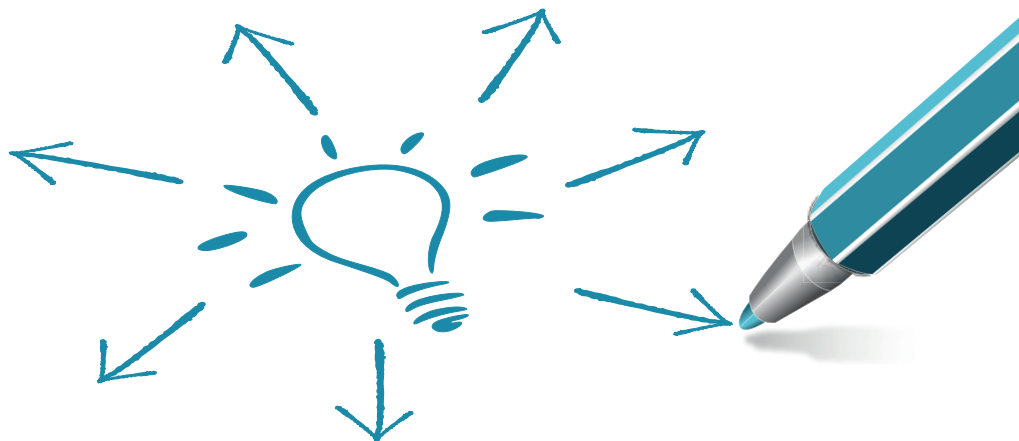
Дополнительная  
информация



## Светильники как инфраструктурная платформа техники здания

Предлагая передовые концепции освещения, Regiolux также предоставляет и инновативный сервис. Конкретно это означает следующее: наши специалисты осуществляют проектирование и практическую реализацию пожеланий клиентов, которые хотят воспользоваться инновационными возможностями в полной мере. Часто это непростые требования, выходящие за рамки собственно освещения и ламп. Также и здесь мы зарекомендовали себя как лучший партнер. Светильники сами по себе являются идеальной платформой для инновативного сервиса, поскольку позволяют интеграцию дополнительных «умных» компонентов. Эти компоненты работают на электропитании светильников, а также их равномерное

и первозданное распределение в здании. Эксперты Regiolux берут на себя реализацию желаемого решения, кооперируя с соответствующими партнерами. Например, проектировщик, которому клиент поручил реализовать систему навигации в помещении, может обратиться прямо к нам. Вместе со своим партнером мы разработаем для него соответствующую концепцию. Regiolux встраивает навигационную систему Veason в эти светильники и вводит их в эксплуатацию совместно с фирмой-партнером. И здесь у клиента появляется важное преимущество: в своем инновативном сервисе Regiolux всегда предложит ему самую экономичную систему, независимо от изготовителя.





# Концепция проектирования Regiolux

Использование суммирующего эффекта взаимодействия разных областей оснастки здания - значит, использование света как инженерной инфраструктуры в сочетании с инновативным сервисом.



Улучшенное качество света  
 Модернизация энергопотребления, снижение энергозатрат  
 Внедрение геолокационного сервиса (LBS)  
 Управление капиталовложениями  
 Функциональность на современном уровне и опции управления установкой, удобные для клиента  
 Свободное пространство для будущих опций



Часто задаваемые вопросы

# Advanced Services



Инновативный сервис команды Regiolux

## FAQ

*Что означает понятие «инновативный сервис» («Advanced Services»)?*

Существует известный классический технический сервис. Но поскольку наши задачи в этой области перешли на новый уровень, мы выбрали понятие «инновативный сервис». Оно включает в себя не только консультирование клиентов в отношении самого продукта, но и целый ряд нового вида услуг и ноу-хау.

*И что же это за новые услуги?*

Рынок освещения резко изменился с приходом светодиодов и продолжает меняться. Сегодня на слуху такие понятия как «оцифровывание света» или «свет как инженерная инфраструктура». Разумеется, сетевой контроль физических объектов (так наз. «Интернет вещей», IoT) играет здесь ведущую роль. Правильная увязка компонентов в сеть создает потоки данных, с которыми можно также увязать и их дешифровку, и целый ряд задач. Наше ноу-хау в области компонентов и их программирования - к вашим услугам! Этот сервис выходит далеко за рамки проектирования, шеф-монтажа и ввода осветительной установки в эксплуатацию.



vcard  
Advanced Services  
Тел. ++49 9525 89-260  
Факс ++49 9525/89/-261  
service@regiolux.de



Продукция, отмеченная этим знаком, предназначена для инновативного сервиса:  
Advanced Services proof

## *Как возникла эта новая область задач на предприятии Regiolux?*

В области «Light Control» нашего ассортимента клиент получает не необходимые составляющие светового решения. Эти компоненты мы разрабатываем для него индивидуально, соответственно его конкретному проекту. «Light Control» - это своего рода набор инструментов для управления светом. Здесь мы следуем новейшим технологическим изобретениям.

## *Что сейчас нового в инновативном сервисе?*

На базе задач и накопленного опыта в области «Light Control» в сотрудничестве с партнерами мы значительно ускорили и продвинули развитие нашей продукции. Таким образом, классические световые решения переходят на принципиально новый уровень. Другой элемент новизны - это геолокационный сервис (Location Based Services) и концепции для «умных» зданий, вполне вписывающиеся в мир IoT («интернет вещей»).



## *Какова здесь роль Regiolux как традиционного изготовителя светильников?*

В области проектных решений уже собрано немало опыта. Конкретно в секторе розничной торговли и логистики сейчас актуальна тема возможности отслеживания (трекинга) и так называемого геолокационного сервиса (Location Based Services) На сегодняшний день стоит задача повысить эффективность, создавая установки, вписывающиеся в принцип «умных зданий» и «интернет вещей». За счет этого все процессы значительно ускорятся.

## *И здесь сразу надо думать о капитальном решении с применением «инновативного сервиса»?*

Как только в существующих осветительных установках появляется необходимость что-то менять, сразу становится ясно: стоит разработать концепцию, в которой бы с самого начала были учтены все возможности будущего расширения системы, которые можно ожидать. Заложить основу для будущих комплексных систем еще на ранней стадии, простым и относительно недорогим способом - оно того стоит.

## *Какова цель «инновативного сервиса»?*

Мы разрабатываем инфраструктуру в области света, реализуя при этом интерфейсы для подключения других компонентов. В этой системе они должны надежно выполнять свои задачи. Здесь необходимо соблюдать стандарты и протоколы, которые мы предоставляем также через программное обеспечение. В этой области мы выступаем в качестве системного партнера, осуществляющего интеграцию и увязку всех групп компонентов. Каждый проект по-своему уникален, в каждом из них свои профилирующие требования и непростые задачи. Поэтому основной потенциал инновативного сервиса Regiolux мы видим его гибкости, без которой подобный индивидуальный подход вряд ли возможен.

Internet of Things

# Интернет вещей (IoT)

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) - собирательное понятие для технологий глобальной инфраструктуры, позволяющей увязку реальных и виртуальных компонентов и запускать их в работу с помощью информационных технологий и средств коммуникации. Такие компоненты как датчики и исполнительные элементы управления значительно расширяют функциональность системы, позволяя распознавать состояние ее компонентов и инициировать соответствующие процессы. Цель «интернета вещей» - автоматически распознавать нужную информацию из реального мира, Вся эта информация загружается в сеть и становится доступной также и для других процессов и систем.

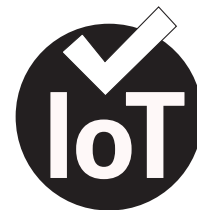


индустрия 4.0

## Четвертая промышленная революция

Индустрия 4.0 означает комплексное оцифровывание промышленных процессов.

Промышленное производство должно быть крепко сопряжено с информационными технологиями и средствами коммуникации. Технической базой для этого являются продуманные системы, увязанные в сеть цифровым способом. С помощью таких систем организация производства должна, насколько это возможно, происходить сама собой. Индустрия 4.0 предполагает непосредственный обмен информацией между человеком, машиной, установками, логистикой и изделиями.



Светильники Regiolux с этим знаком считаются готовыми к IoT «Ready for IoT»







Regiolux

## ГОТОВНОСТЬ К IoT «Ready for IoT»

В зданиях с продуманным техническим оснащением осветительные установки являются идеальной инженерной инфраструктурой для технологий IoT. Они доступны во всем здании и снабжают компоненты токком. В целях использования всего технологического потенциала Regiolux предусматривает в своих светильниках желаемые интерфейсы и точки подклю-

чения к системам IoT. В области инновативного сервиса Regiolux использует весь свой опыт для внедрения технологий и услуг IoT. Таким образом осветительную установку можно дооснастить или расширить, в зависимости от будущих задач. Продукция, отмеченная символом «Ready for IoT», считается пригодной для увязки в систему IoT (интернет вещей).

# Геолокационный сервис

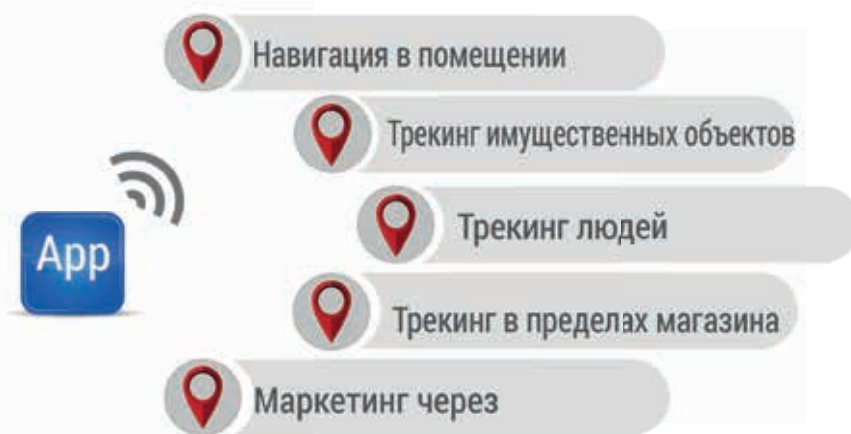
Геолокационный сервис или услуги LBS - это сервис, основанный на определении местоположения объекта, увязанные с мобильным устройством. На основе определения местоположения мобильного устройства становится возможной и персонализированная коммуникация.

## Отслеживание объектов (трекинг): где, что, как

Трекинг означает отслеживание объектов. Цель трекинга - возможность в любое время точно установить расположение объекта и вызвать эти данные из системы. Это может быть, например, также отслеживание и анализ поведения клиента. На основе этой информации можно запускать нужные процессы или оптимизировать их. Трекинг также обеспечивает прозрачность на разных стадиях логистической цепочки поставок. Таким образом можно планировать мероприятия и управлять процессами в отделах сбыта, производства, продаж, маркетинга и контроллинга.

## Целенаправленная навигация в здании (Indoor Navigation)

Навигация в здании (Indoor Navigation) работает так же, как и навигация GPS в наших автомобилях. Разница в одном: вместо сигналов GPS используются сигналы Bluetooth, а спутники называются beacons («маяки»). Подобная навигация помогает быстро и просто находить нужные изделия и предложения. Кроме того, может выдаваться информация о продукте, а также о его дополнительных компонентах. Например, навигация в помещении больницы является весьма эффективным решением для пациентов, врачей и посетителей. Она поможет быстро найти нужный кабинет или отделение и легко ориентироваться в здании.



## Beacon

В сочетании с радиотехнологией Beacon смартфоны и планшеты с установленным приложением могут воспринимать сигналы для коммуникации. Эта технология устанавливается в зданиях и служит для определения местоположения того или иного объекта. Маячки используются в маркетинге. Они позволяют распознавать посетителей в магазине и посылать информацию, независимую от места, на мобильное устройство, для соответствующего приложения. Примеры: наблюдение за состояни-

ем, трекинг дежурного персонала, учет наличия товаров, анализ поведения клиентов через карту активности (кликов) и создание типичной корзины наименований.

В медучреждениях маячки позволяют распознавать местоположение оборудования, персонала и пациентов в здании. Таким образом, можно контролировать пациентов, например, страдающих деменцией, или настроить систему мобильных вызовов помощи.





Маячки представляют собой маленькие беспроводные радиопередатчики, посылающие сигналы на мобильные устройства через Bluetooth. Обычно они не оказывают никакого влияния ни на другие радиосети, ни на медицинское оборудование. Точное определение местоположения возможно благодаря их высокой прецизионности. Их можно гибко встраивать в осветительные установки и электросети зданий.





## — Практика сервиса LBS

### здравоохранение

Распознавание и локализация медицинского оборудования в клиниках позволяет значительно снизить текущие расходы. Эффективное пользование в нужное время и на нужном месте особенно ощутимо в случае дорогостоящего оборудования, поскольку не тратится времени на поиски. Во время пребывания в клинике пациентам помогает система опозна-

вания, включающая в себя ориентирование и локацию. Они передают нужную информацию для управления временными графиками приема пациентов, значительно облегчая работу персоналу. Одновременно процессы становятся более четкими и сжатыми, а пациенты выигрывают от индивидуального сервиса - без языкового барьера.

Системы ориентирования на основе локации эффективно помогают пациентам ориентироваться в больших многокорпусных больничных комплексах. Работникам клиники помогут системы локации для медицинского оборудования и расходных материалов.





## Круизные компании

Мобильные приложения для пассажиров и экипажа корабля могут стать базой для путешествий этого нового типа. С помощью таких приложений пассажир, легко ориентируясь на корабле, может сразу находить место запланированного мероприятия или акции. Одним из подобных приложений может быть также, например, трекинг детей. Ребенок не потеряется на корабле, а особые зоны корабля всегда будут под наблюдением. Необходимые для этого позиционирование и локация осуществляется путем детальных поэтажных планов и установки «маячков» на палубах. Применение подобных систем также оправдывает себя в зданиях вокзалов и аэропортов.





## Сетевая инфраструктура в магазинах

В розничной торговле спектр приложений для клиентов, основанных на беспроводной передаче данных, становится все шире. Клиент получает диалоговую информацию и новости также на месте продажи (Point of Sale). Бесплатный Wifi для

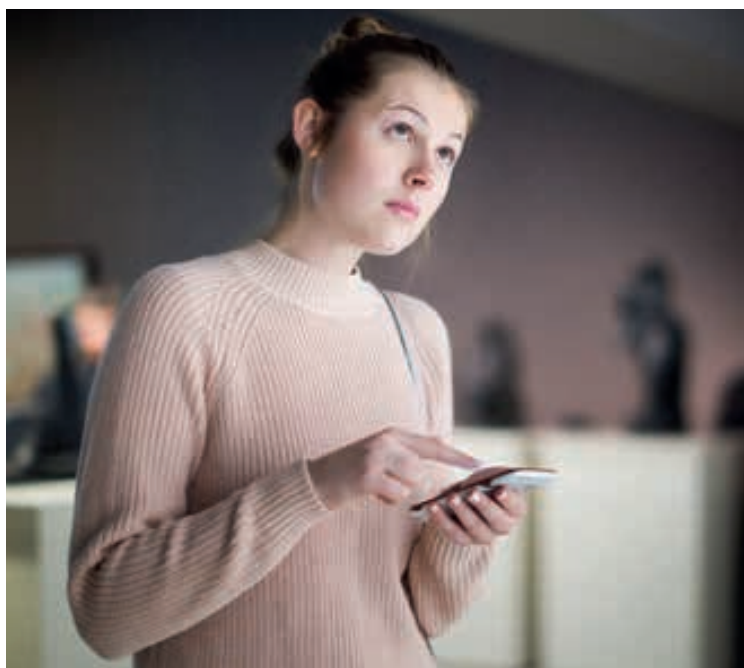


клиентов, приложения для шоппинга, цифровые дисплеи и электронные этикетки на стеллажах, мобильные устройства для работников и мобильные кассы - всё это уже стало вполне обычным. Кроме того, эта техника становится всё мощнее. Современные узлы доступа работают на частоте 2,4 и 5 ГГц для Wifi одновременно, дополнительно они дают частоты для Bluetooth и радиосвязи. Их дальность распознавания в торговых помещениях - 50 м. Теперь, когда повсюду есть бесплатный доступ к Интернету, появляется целый ряд дополнительных возможностей. Все эти компоненты должны собираться, управляться и обслуживаться. В этой области сервис тоже соответственно расширился. В идеальном случае за всю эту концепцию отвечает один единственный человек. С появлением многоканальных концепций сетевые решения и отдельные компоненты дополнительно усложнились. Но отдельные процессы значительно упростились в результате централизованной настройки, управления и наблюдения. Здесь также кроется свой потенциал экономии расходов при оцифровании и предоставлении инфраструктуры.

В музеях и других учреждениях культуры широко распространены аудио-гиды. Часто они являются неотъемлемой частью экскурсий. Именно с их помощью посетители



могут наиболее подробно ознакомиться с коллекцией музея или выбрать залы по интересующей их теме. Мобильные приложения для посетителей всех возрастов и национальностей позволяют гибко интегрировать в выставку интерактивные и другие мультимедиаэлементы из Интернета. Кроме того, можно всегда осмотреть выставку самостоятельно, с помощью собственного мобильного приложения. Скачать экскурсию можно всегда, не обязательно во время работы музея. Ее можно также послушать офлайн, и доступа к Интернету



не требуется. Технологии локализации также хорошо подходят для музеев под открытым небом. С точностью до метра, на каждом месте можно получить о нем дополнительную информацию. Значительно разнообразят и оживляют посещение музея также и классические экскурсионные системы. Они тоже могут быть увязаны в сеть и ориентироваться по установленным точкам локации. Техническое оснащение «умного» здания играет важную роль в использовании всех этих возможностей.





Практика

## Коммуникация на промышленных выставках

На выставке «light+building» фирма Regiolux наглядно продемонстрировала, как с помощью инновативного сервиса можно использовать так называемый «ближний маркетинг» (proximity marketing) и информацию о местоположении интересующихся посетителей. Как только посетитель на территории выставки попадает в зону действия, на его смартфон с соответствующим приложением уже поступает информация, которая может его заинтересовать. Это происходит уже в вестибюле выставки. Вся процедура уже была подготовлена в ходе рассылки приглашений на выставочный стенд с предложением участия в лотерее. Эти информационные сообщения активизируются посредством «маячков» и технологии push messages в рекламных колоннах и на самом выставочном стенде. Они посылают идентификационный номер на мобильное приложение и запускают определенные процедуры, сохраненные там для этой цели. Сообщения были подготовлены в зависимости от места их предполагаемого получения. Как только пользователь мобильного приложения попадает на то или иное место на выставке, он получает сообщения

соответствующего типа: приветствия, указатели места продаж, предложения о продуктах или мероприятиях. Также была реализована подробная настройка обращения к другой информации на целевых страницах сайта. Смартфоны пользователей также были использованы для позиционирования. Смартфон принимает сигналы, посланные маячками в окружение. Таким образом, на карте, сохраненной в мобильном приложении, высвечивается расположение экспонатов на выставочном стенде в реальном времени. На базе накопленных данных можно произвести статистический анализ потока посетителей. Подобная карта кликов (пользовательской активности) может быть расшифрована по пространственным и временным параметрам и затем соответственно интерпретироваться.



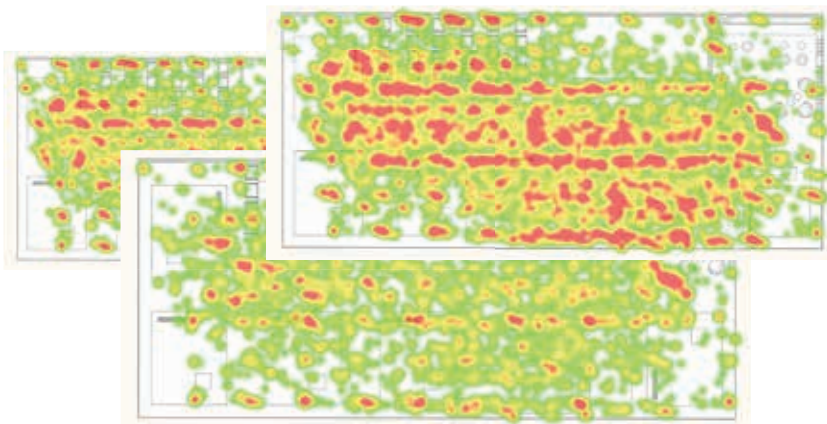
В «маячке» (beacon) есть мощный, сверхчувствительный трансмиттер Bluetooth для точного трекинга и навигации.





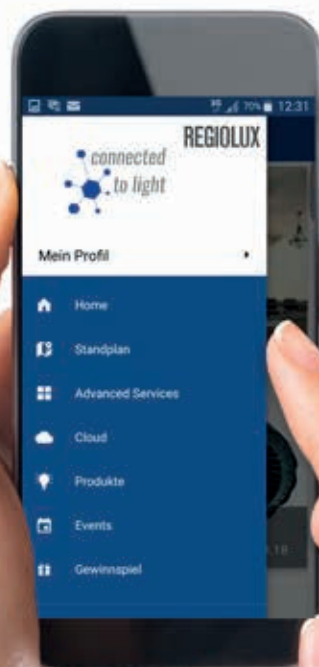
## Карта кликов посетителей выставки

Планирование мероприятий по маркетингу на основе анализа потока посетителей и измерения привлекательности экспонатов.



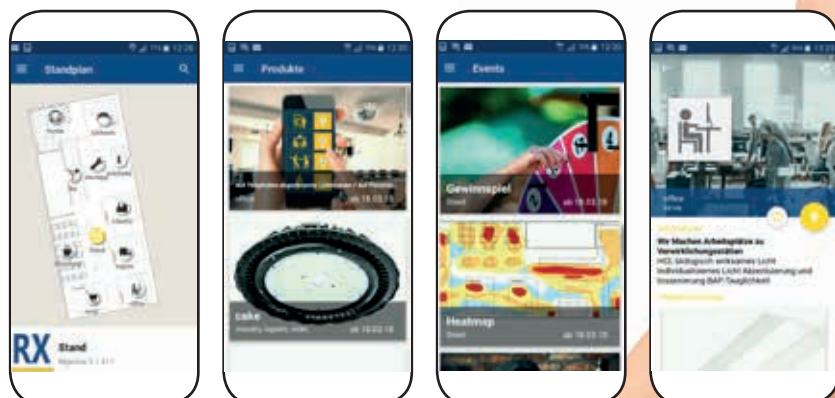
## Профиль мобильного приложения для выставки

- Реклама/ коммуникация
  - Regiolux и оцифровывание света
  - сервис «connected to light»
  - презентация инновативного сервиса
  - мобильное приложение: знания в игровой форме
- Регистрация посетителей:
  - купон на входной билет, лотерея, события, стенд-пати
- Нахождение нужного персонала за стендом
- Мгновенные сообщения (push messages)
  - где на территории выставки расположена фирма Regiolux
  - приглашения на особые события дня (гвоздь программы)
- Навигация на территории выставки
  - где выставлены новые изделия и какие
  - информация о важнейших свойствах и характеристиках изделий
  - связь с целевой страницей сайта (углубленный анализ)
- Карта кликов и анализ посетителей
  - какими основными темами интересуются посетители
  - когда и куда приходит наибольшее число посетителей (час пик)?
- Документирование посещения выставки через функцию закладок или добавления в избранное



### Мобильное приложение Regiolux для посещения выставки

Мобильное приложение сделает посещение выставки настоящим событием.



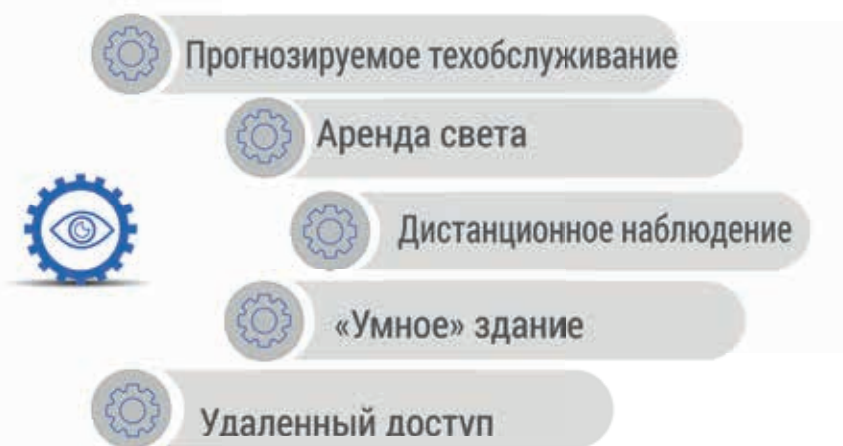
# Наблюдение

Наблюдение за установкой на основе сбора и обработки данных.

Наблюдение и отчетность по результатам поддерживают энергосберегающее производство, отвечающее индивидуальным требованиям пользователя, а также помогут оптимизировать энергозатраты в здании.

При этом требования пользователей становятся все выше. Здание приобретает все больше компонентов технизации.

Требования к осветительным установкам могут очень различаться. В зависимости от производственных процессов, протекающих в здании, разные помещения в течение дня используются с разной интенсивностью. Системы управления светом в сочетании с датчиками присутствия людей в помещении позволяют освещать его автоматически в соответствии с установ-

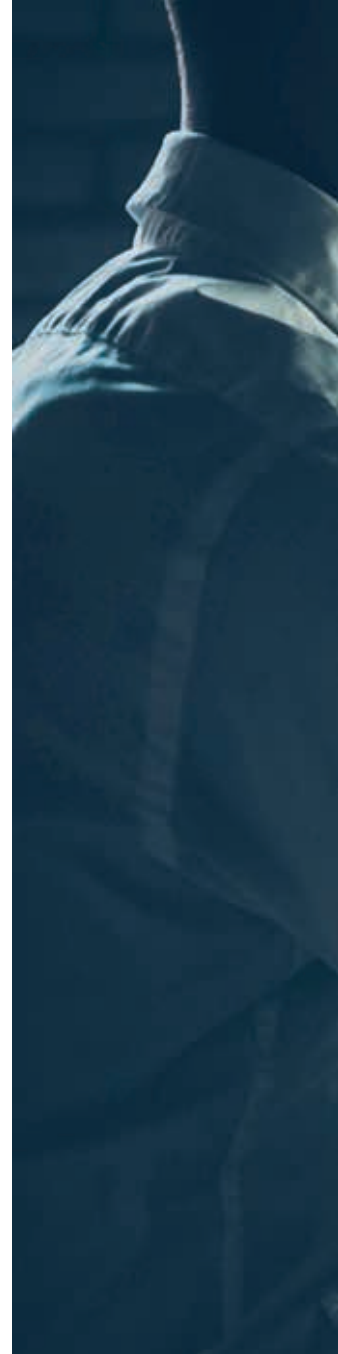


ленным профилем пользования. Например, когда в помещении никого нет, включается коридорная функция, и осветительная установка диммирует свет до обычных 10%.

Одним из компонентов «Индустрии 4.0» сегодня считается так называемое прогнозируемое техобслуживание (predictive maintenance). Исходя из данных производственных процессов и измерений, в том числе и осветительной установки, производится расчет сроков техобслуживания и ухода.

Цель - предотвратить неполадки и сбои, а также своевременно отреагировать на них, чтобы избежать простоя оборудования.

Данные, собранные для надежной работы осветительной установки, могут также послужить базой для дистанционного наблюдения. Следующий шаг - дешифровка и переработка этих данных, чтобы заранее установить сроки техобслуживания и облегчить планирование инвестиций и адаптаций.





**DALI 2:** По новому стандарту, должна быть также возможна комбинация приборов управления с базовыми функциями разных изготовителей. Элементы управления и осветительной установкой, такие как датчики, кнопочные модули, панели и пульты управления, а также приложения для смартфонов, должны беспрепятственно обмениваться информацией между собой.

## «Умное» здание

Понятие «умное здание» включает в себя автоматизацию и централизованное управление техническим оборудованием целевых сооружений, например, офисных зданий, аэропортов, торговых центров или промышленных помещений. Основной темой здесь является оптимизация энергопотребления при эксплуатации здания. Это позволяет значительно сэкономить производственные расходы.

Благодаря интеллектуальной аналитике «умное здание» будущего отличается тем, что реагирует заранее,

на основе полученных данных. То есть оно не просто отвечает на запрос конкретных функций, а «угадывает» их. Пользователь здания и его работники получают эти сервисные функции уже заранее, на превентивной основе. Все это происходит на базе интеллектуального анализа данных, полученных от подключенных датчиков, а также данных наблюдения технических систем. Таким образом «интернет вещей» (IoT) может обеспечить простое управление установкой и системное обслуживание.



Практика

# Наблюдение в логистике

DB Schenker, г. Венло, Нидерланды

Фирма DB Schenker - один из мировых лидеров в области логистики. Дополнительные услуги обеспечивают непрерывный и равномерный поток товаров и гибкую систему поставок.

Schenker Logistic Benelux вложил в свой новый склад Multi-User Warehouse 35 млн. евро. К такому сверхгибкому режиму работы необходимо подготовить также и осветительную установку для быстрой адаптации к новым условиям пользования. В промышленном парке логистики Trade Port Noord в Венло построен новый распределительный центр.

Венло стал третьим по значимости логистическим хот-спотом на территории Нидерландов после Роттердама и Шиполя. Новый центр логистики работает с 2017 года. Его пользователи - различные клиенты, занятые в секторе потребительских товаров хай-тек.

Площадь этого логистического центра - около 50.000 м<sup>2</sup>. Он также располагает площадями на полуэтаже размером более 3.800 м<sup>2</sup> и офисной площадью 1.300 м<sup>2</sup>. На новом складе занято около 100 работников.

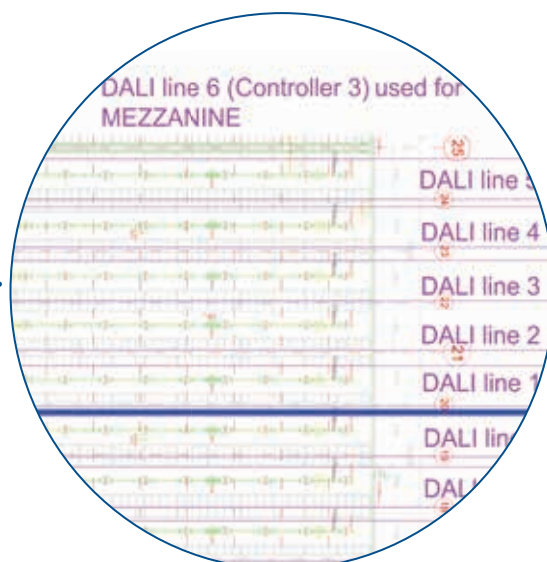
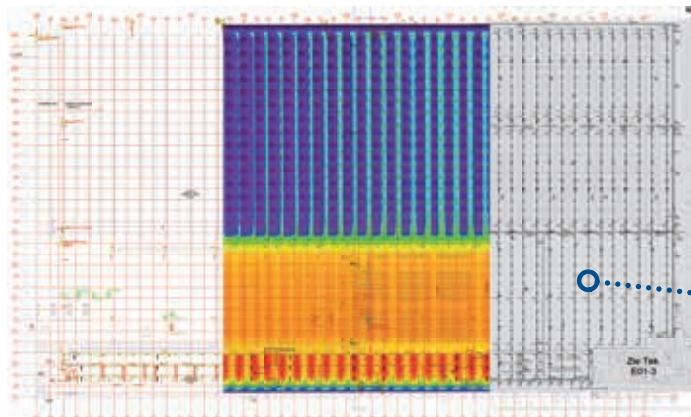
Ход проекта





## Профессиональные комплексные решения - всё из одних рук

Рынок требует опыта и профессионализма для всего решения в целом. Качество планирования зависит от осмысленного и эффективного сочетания множества отдельных аспектов. Regiolux осуществляет сопровождение и поддержку на всех стадиях проекта.



### Планирование

- оборудование стеллажей и складской техники
- планирование освещения на основе расчетов световых характеристик
- функциональное управление светом с интеграцией датчиков присутствия, дежурного освещения и возможностей дистанционного техобслуживания



## Эффективность и функциональность

Управление светом в разных зонах здания в протоколе DALI программируется через модули Light Control в системе управления. Эти модули компактны, просты и легко адаптируются к изменяющимся требованиям. Кроме того, их можно расширить и дооснастить для новых задач.



Разные зоны пользования показаны в соответствующих областях функций управления светом.

# Автоматизация освещения



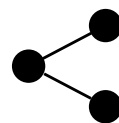
Сегодня особенно распространены системы управления освещением, в которых отдельные приборы конфигурируются, запускаются и управляются через протокол радиосвязи. Параллельно к нему существуют системы проводной связи. Благодаря своей высокой мощности, они, прежде всего, обеспечивают высокую надежность работы и быструю реакцию, в том числе и в проблемном окружении. Какая именно технология должна использоваться, зависит от требований и условий на месте установки.

Аргументы

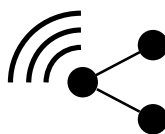
## Радио, провода или гибрид?



- мобильные приложения, сенсорная клавиатура
- различные радиопротоколы
- простая конфигурация
- быстрый ввод в эксплуатацию
- простая прокладка проводов или без нее
- идеально для модернизации и ремонта
- увязывается в сеть / «интернет вещей»



- надежность работы
- высокая мощность
- быстрая реакция
- мобильное приложение, сенсорная клавиатура
- увязывается в сеть / «интернет вещей»
- большие расстояния
- программируемость



- возможность дооснастки до гибридного решения (с радио- и проводной связью)
- сочетание обеих областей

# Human Centric Lighting, «человекоцентричное» освещение



HCL Оптимальное использование потенциала



Естественный свет постоянно изменяется в течение дня - не только в своей яркости, но и по цветности, а также ориентации. Профессиональное и продуманное освещение может имитировать этот ритм. Таким образом, искусственный свет в помещениях становится биологически активным дневным светом. Или же он будет эффективным дополнением к существующему естественному дневному свету. «Человекоцентричное освещение» (Human Centric Lighting) - особенно удачное решение для осветительных задач в офисах, магазинах, а также в образовательных и медицинских учреждениях, поскольку улучшает самочувствие находящихся в них людей и ритм биологических часов.

«Tunable white» в качестве функционального света



Помимо классической симуляции дневного света, можно также целенаправленно создавать сценарии освещения вне циркадного ритма. Таким образом, функция изменения белой цветности света находит свое применение во многих областях.

# Human Centric Lighting, «человекоцентричное» освещение

По своему спектру человекоцентричное освещение (HCL) имитирует естественный ритм дневного света. В HCL сохранена типичная кривая изменения цветности света, которая запускается через таймер. Запрограммированное время запуска обычно не должно изменяться пользователем. В автоматическом режиме осветительная установка включается с замедлением через датчик присутствия людей в помещении. Когда люди уходят, она также автоматически выключается. Освещение можно также выключать, включать или переключать с помощью настенного кнопочного выключателя. По мере надобности, можно

выбирать автоматический режим человекоцентричного освещения HCL или же заранее составленные световые сценарии с заданными характеристиками (напр., свет для переговоров - 6000K, 100% или свет для работы - 4000K, 60%). Светильники управляются как одна группа в режиме broadcast, то есть по одному общему сигналу, без необходимости адресации. Поставляемые управляющие устройства и кнопочные выключатели уже заранее отконфигурированы, поэтому программировать и настраивать их на месте запуска не нужно.

Застройщик: BayWa, Витценхофен, Германия  
 Проектировщик освещения: Regiolux, Кенигсберг, Германия  
 Монтажник: Eckl-Dyk-Service GmbH, г. Альтеглофсхайм, Германия

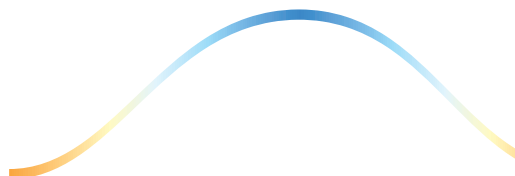
## Температура цве-

та

BayWa, г. Витценхофен, Германия  
 Внутренний офис отдела сбыта, оборудо-  
 ванный  
 человекоцентричным освещением HCL

## HCL

Типичный ход кривой освещения



Утром установка запускается при доле света 50% и цветовой температуре 2700 К. Днем достигается соответственно 100% и 6500 К, а к вечеру эти величины снова снижаются на 50% и 2700 К

Полная функциональность в качестве стандарта:

LC-RX direct:LC контроллер

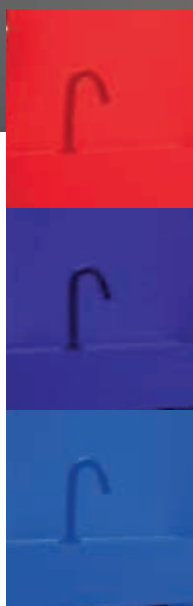


2700K

4000K

6500K





Город Кремс, Австрия: Здесь проходит дегустация вина - quality first. К свету тоже предъявляются современные требования. Чтобы дегустатор оценивал вино объективно, не различая сорта по цвету, в помещении включается красная или синяя подсветка.

Практика проектирования

## ВКУС ЦВЕТА

Цвет света играет решающую роль в нашем восприятии окружения и наших ощущениях, в том числе и вкусовых. Он также вызывает у нас определенное состояние ожидания. Например, голубые тона у многих ассоциируются с морем, покоем, отдыхом, комфортом и благополучием.

Для обучения дегустаторов, которые должны объективно оценивать качество вина, здесь нужен особый подход. Во время дегустации меняется свет в помещении. Как только он окрашивается в определенный цвет, сорта вина уже нельзя различить на глаз. При смене голубого света на красный все пробы красного и белого вина приобретают одинаковую окраску. Таким образом, дегустатор их сможет различить только по вкусу - единственному критерию оценки.



Световые сценарии: Классическое регулирование освещения через кнопочный выключатель или - особенно удобное - через пульт управления

Застройщик:  
Архитектор:  
Проектирование освещения:

Школа виноделия и плодоводства, г. Кремс, Австрия  
Архитектор - дипл. Инж. Кристиан Манг. Австрия  
ТВ Gruber / 2880 Кирхберг / Вексель, Австрия  
Инж. Андреас Дунцингер, Euro Unitech GmbH, Австрия



plug&play

## Комплексные наборы освещения

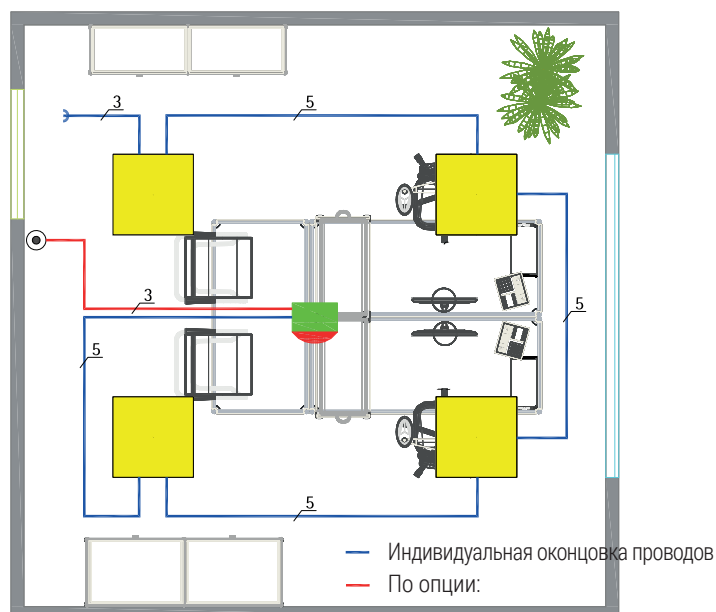
Кто готов перейти к современным методам организации освещения в офисах, может начать со светильника с набором принадлежностей. Все отдельные компоненты этого набора согласованы друг с другом, и никаких неприятных сюрпризов с ним не будет. Контроллеры «direct:LC» заранее запрограммированы и рассчитаны на требования к освещению рабочего места для двоих. Вместе с проводами индивидуальной оконцовки они готовы к подключению. С помощью концепции plug&play можно легко и просто реализовать стандартные решения и проекты по модернизации. Светильники Regiolux с наборами - укомплектованное решение, с которым не возникнет никаких неудобств и вопросов.



Специалисты по инновативному сервису проинформируют Вас о возможностях расширения светильников в укомплектованных наборах.

### План проводки

Набор светильника «panella» для двойного рабочего места



plug&amp;play

# Новая версия для офиса

Провода с индивидуальной оконцовкой  
для светильников, готово к подключению

plug  
&  
play

Датчик, встроенные в потолок,  
проводка готова к включению

Дневной свет и  
распознавание присутствия людей

Настенный  
выключатель

Спаренное рабочее место со средним уровнем освещения 500 люкс, высота помещения 3 м, стандартные величины отражения «потолок/стены/пол: 70%/50%/20%».

Набор

## Набор светильника «panella»

plug  
&  
play

1 датчик DALI, встройка в потолок  
1 пульт дистанционного управления  
для датчика  
4 panella PEMP DALI

Регулирование дневного света и  
распознавание присутствия людей

Провода индивидуальной оконцовки  
Готов к включению (plug&play)

panella-Set PEMP/600 840 LC16

№ наименования 8425 6016 650

panella-Set PEMP/625 840 LC16

№ наименования 8425 6015 650



Набор

## Набор светильника «teno tunable white»



4 teno TNEMP tunable white  
1 контроллер EnOcean-DALI,  
запрограммированный  
1 выключатель EnOcean,  
белый, 4-канальный

Ручное диммирование и  
изменение цвета

Системы индивидуальной  
комплектации

Готов к включению (plug&play)

teno-Set TNEMP/600 927-965 LC17  
№ наименования 8425 5081 970  
teno-Set TNEMP/625 927-965 LC17  
№ наименования 8425 5082 970



Набор

## Набор светильника «teno»



3 teno TNEMP DALI  
1 teno TNEMP LC01

Регулирование дневного  
света и  
распознавание присутствия  
людей

Провода с индивидуальной  
оконцовкой  
Готов к включению (plug&play)

teno-Set TNEMP/600 840 LC01  
№ наименования 8425 5081 670  
teno-Set TNEMP/625 840 LC01  
№ наименования 8425 5082 670





Трансфер

## *В расширении профессионализма мы всегда поможем.*

В ходе оцифровывания промышленных процессов и инфраструктуры технические системы и процессы, увязываемые в сеть, становятся все более зависимыми друг от друга. В связи с этим к проектированию освещения сегодня предъявляются принципиально новые требования. Необходимы дополнительные, углубленные знания структур коммуникации и интерфейсов. Кто хочет сам активно создавать их, должен позаботиться о соответствующем обучении персонала и, по необходимости, повышении квалификации. В качестве помощи в реализации новых технических знаний и достижений на практике Regiolux предлагает специализированные семинары и тренинги для передачи этих знаний. Участники этих мероприятий получают возможность всегда быть в курсе последних технических достижений - даже при нынешней скорости изменений в нашей отрасли. На этих семинарах Вы узнаете о методах и возможностях системной интеграции в осветительных установках - при всем профессионализме, информативности и всегда в контексте типичных ситуаций на практике. Мы готовы поделиться всеми своими знаниями, а также опытом, полученным в ходе сотрудничества с нашими системными партнерами.

### Специализированные семинары и тренинги

Специализированный семинар  
„IOT INTERNET OF THINGS“

Специализированный семинар DALI  
«DALI: БЕЗ СТРАХА НОВИЗНЫ»

Тренинг «DALI»  
«СИСТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ»

Тренинг «DALI»  
«ПАРАМЕТРИЗОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»

Тренинг «DALI»  
«TUNABLE WHITE И ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ»

# Системные партнеры

b,a,g,



CASAMBI



**favendo**



**Honeywell**

**JUNG**

**OSRAM**



**TRIDONIC**





# Дополнительная информация

## Справочник по применению

„«TUNABLE WHITE» ДЛЯ ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (HUMAN CENTRIC LIGHTING)“



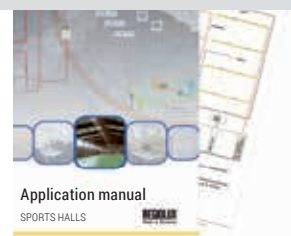
## Справочник по применению

«TASTDIM, КОРИДОРНАЯ ФУНКЦИЯ И РАДИОФУНКЦИЯ»



## Справочник по применению

„СПОРТЗАЛЫ“



## Справочник по применению

„ГЛАВНЫЕ, УПРАВЛЯЮЩИЕ СВЕТИЛЬНИКИ M5S5“



## Справочник по применению

„ПРОМЫШЛЕННЫЕ И СКЛАДСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ“



vcard  
Advanced Services  
Тел. ++49 9525 89-260  
Факс ++49 9525/89/-261  
service@regiolux.de

## Индекс иллюстраций

страница	1	masterart2680 · stock.adobe.com
	2	chombosan · stock.adobe.com
	4	photovs · iStockphoto
	4	JiSign · fotolia
	6	robert endres@regiolux.de
	6	mattjeacock · iStockphoto
	8	piikcoro · iStockphoto
	8	Jraroj Praditcharoenkul · iStockphoto
	10	metamorworks · stock.adobe.com
	12	spotmatikphoto · stock.adobe.com
	12	elenabsl · stock.adobe.com
	13	Ингрид Фибак-Кремер, г. Леер, Германия · AIDAAluna DE
	13	vvoevale · getty images
	14	Норберт Мишальке, Германия · SunPlaza RO
	14	stokkete · fotolia.com
	15	Роберт Эндрес · regiolux.de
	15	jackf · fotolia.com
	15	siriporn1982 · stock.adobe.com
	16	zhu difeng · shutterstock.com   rido · shutterstock.com
	16	favendo, г. Бамберг, Германия
	17	Роберт Эндрес · regiolux.de   rido · shutterstock.com
	18	g-stockstudio · shutterstock.com   rido · shutterstock.com
	20	DB Schenker Venlo NL   Technischer Service · regiolux.de
	21	DB Schenker Venlo NL   Technischer Service · regiolux.de
	22	Франк Фрайхофер, г. Китцинген, Германия · TGZ, Вюрцбург, Германия   blackzheep · shutterstock.com
	23	com
	24	lzf · iStockphoto
	25	Франк Фрайхофер, г. Китцинген, Германия · Ваува, г. Витцхофен, Германия
	26	Германн Кауфманн, Австрия · Винный центр, г. Кремс, Австрия
	29	pathdoc · stock.adobe.com
		Роберт Эндрес · regiolux.de

**REGIOLUX**  
Made in Germany

Regiolux GmbH  
Hellinger Strasse 3  
D 97486 Königsberg,  
Германия  
Тел. +49 9525 89 0  
Факс +49 9525 89 7  
info@regiolux.de  
www.regiolux.de