

Nouveaux



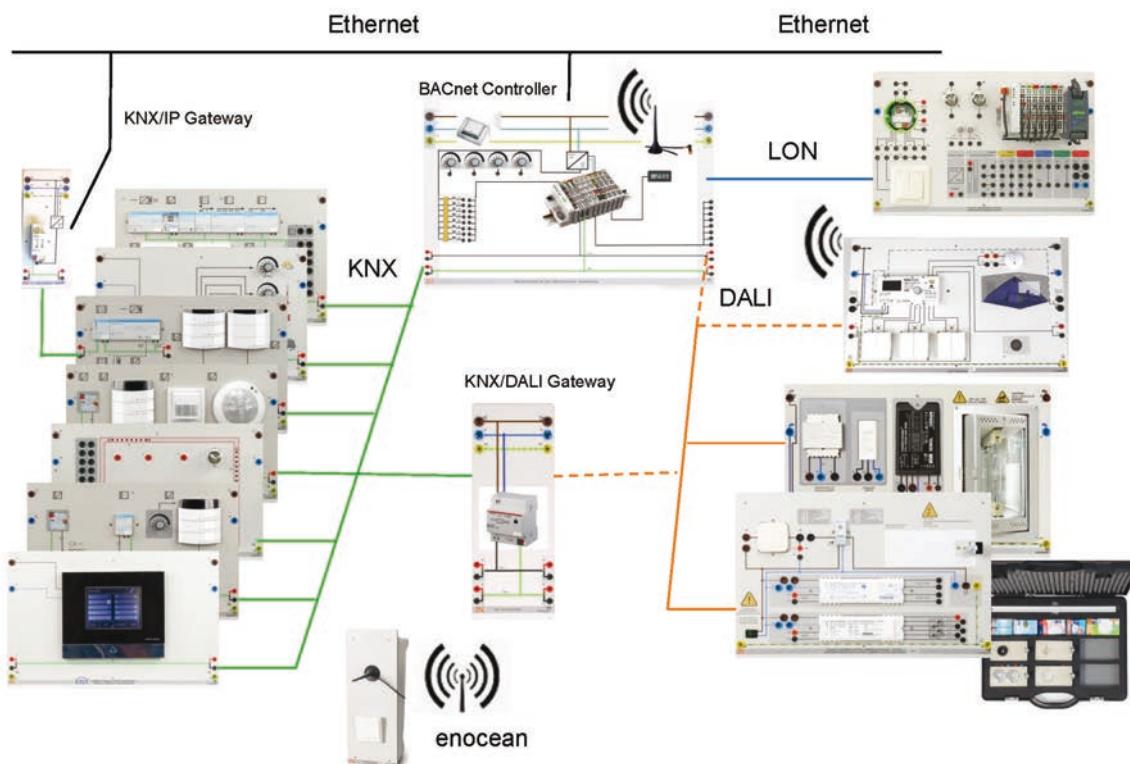
# Technique d'éclairage

En route vers la maison intelligente



# Introduction

Aujourd’hui, les maisons intelligentes sont déjà plus qu’une simple utopie. D’ici quelques années, la technique du bâtiment intelligent, taillée sur mesure pour ses utilisateurs, sera la norme. De nos jours, la gestion technique du bâtiment peut déjà être utilisée pour améliorer non seulement le confort résidentiel, mais aussi la sécurité, et pour utiliser l’énergie de façon plus efficace. La mise en réseau de tous les appareils, lampes et boutons poussoirs installés et la programmation de processus automatiques font par conséquent de plus en plus partie des tâches dévolues aux installateurs.



Les nouveaux systèmes de Lucas-Nülle complètent les systèmes de formation existants avec des thèmes importants du domaine de la technique d'éclairage. Outre l'apprentissage des notions de base par le biais de l'Interactive-Lab-Assistant, les étudiants ont la possibilité de programmer des systèmes et de réaliser des expériences dans des conditions proches de la réalité - et d'assimiler ainsi la théorie.

## Vos avantages

- Enseignement proche de la pratique des thèmes relatifs à la technique d'éclairage
- Utilisation de systèmes de BUS et de composants industriels modernes
- Intégration de la technique d'éclairage dans la domotique

# Technique d'éclairage LED (DEL) UniTrain-I

Les diodes électroluminescentes jouent un rôle de plus en plus important dans la technique d'éclairage. Leurs qualités d'efficacité énergétique et leur taille réduite apportent des changements innovants dans le domaine de la technique d'éclairage. Le cours enseigne le mode de fonctionnement des LED (DEL) et leurs possibilités d'utilisation. Les thèmes abordés concernent notamment la consommation de courant, l'intensité lumineuse, le mélange et la détection de couleurs.



Eclairage LED (DEL) et détection de couleur

## Contenus didactiques

- Familiarisation avec différents types de LED (DEL)
- Régulation de la luminosité de différentes LED (DEL) à l'aide de la MIL
- Relevé de la courbe caractéristique et mesure de luminosité
- Mélange additif des couleurs et réglage de la température de couleur
- Détection de couleur et rendu des couleurs
- Durée du cours : env. 10 h

# Installation conventionnelle dans le bâtiment

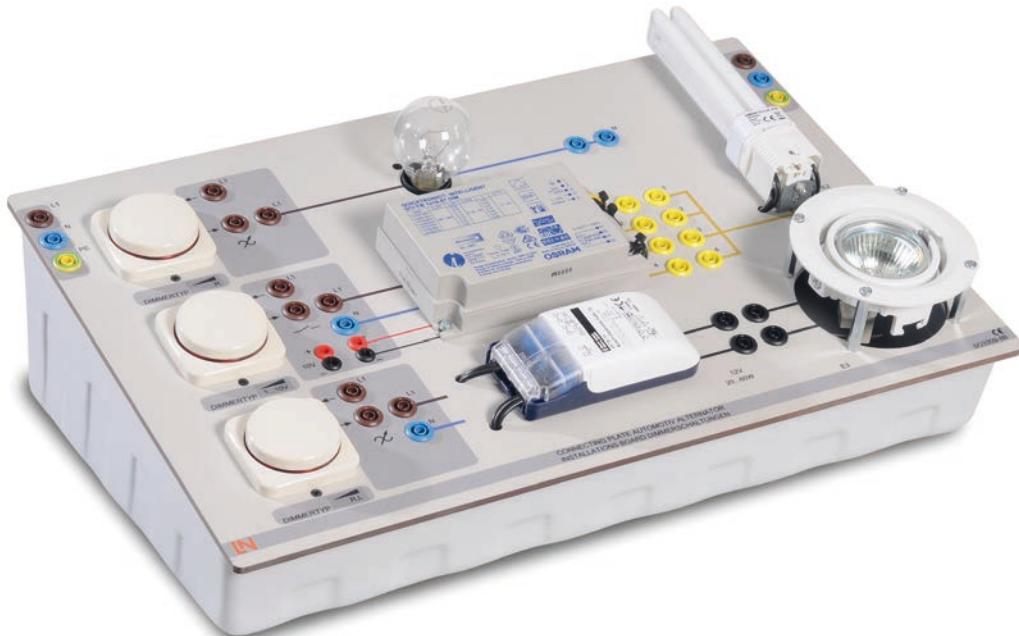
Les systèmes portant sur le thème des « Installations d'éclairage » comprennent les circuits standards de la technique d'installation conventionnelle. L'élaboration et le travail avec différents types de schémas de couplage et le câblage qui en résulte des consoles expérimentales constituent les sujets d'initiation à la technique d'installation et la base pour d'autres thèmes et circuits plus complexes.



Circuits de lampes



Circuits de lampes fluorescentes



Circuits de variateurs d'éclairage

## Contenus didactiques

- Analyse de plans d'installation
- Circuits de lampes  
(circuits de sectionneurs, d'interrupteurs en série, d'interrupteurs va-et-vient et d'inverseurs avec et sans prise de terre)
- Circuits de lampes fluorescentes (circuits d'interrupteurs, de sectionneurs, d'interrupteurs en série, duo et tandem)
- Variation électronique de divers éclairages
- Calcul du rendement
- Mode opératoire d'un ballast électronique et d'un transformateur

# Technique d'éclairage à efficience énergétique avec commande DALI

Système de formation à différents types d'éclairage de bâtiments. Outre les possibilités d'éclairage d'une pièce, ce module analyse les éclairages produisant des effets de lumière et les éclairages de situation. Les lampes sont incluses dans la livraison. Les luminaires sont montés de manière à ne pas éblouir et permettent un apprentissage sans obstacles.



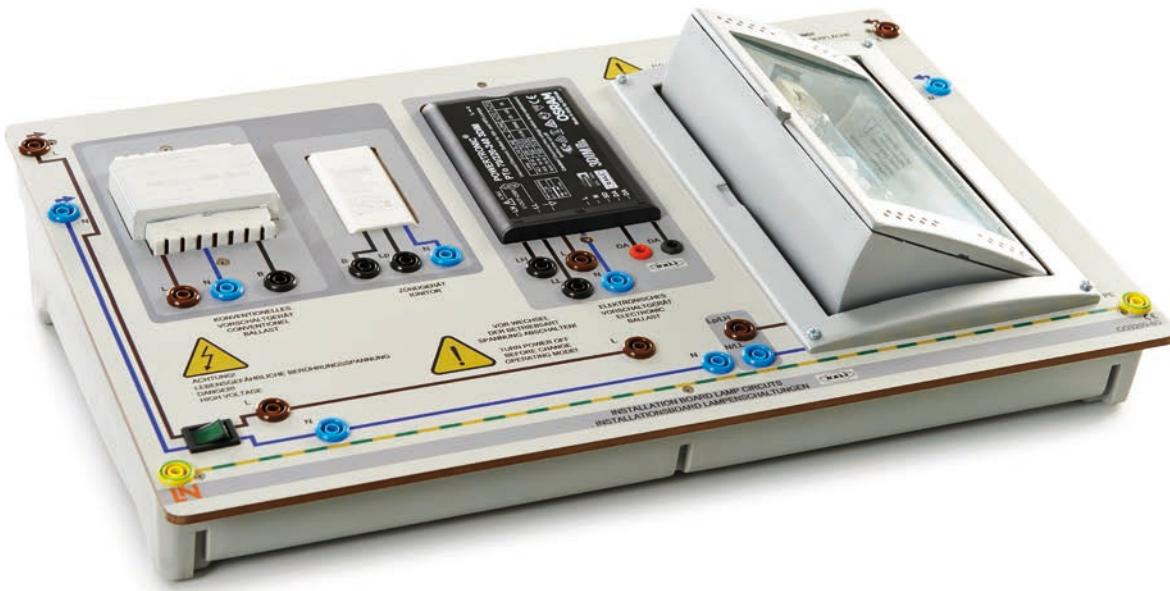
Eclairage à efficience énergétique

## Contenus didactiques

- Familiarisation avec divers types de lampes
- Familiarisation avec divers types de matériaux d'exploitation
- Utilisation et fonctionnement des radiateurs thermiques
- Différents types de variateurs d'éclairage traditionnels
- Variateur d'éclairage universel programmable
- Interfaces avec les différents niveaux de gestion
- Commande d'éclairage avec DALI
- Génération de lumière colorée ou monochrome
- Création d'effets de lumière

# Lampes à décharge à commande DALI

Les lampes aux halogénures métalliques sont nées du développement des lampes à vapeur de mercure haute pression. L'ajout de composés halogénés de différents métaux a permis d'en améliorer leurs différentes caractéristiques : les lampes aux halogénures métalliques possèdent en effet un rendement lumineux élevé et de bonnes propriétés de rendu des couleurs. Parallèlement aux lampes aux halogénures métalliques, des lampes à vapeur de sodium sont également utilisées. Ces deux types de lampes font ici l'objet d'une comparaison.



Lampes à décharge

## Contenus didactiques

- Etude de différents ballasts et unités d'allumage
- Etude de diverses lampes à décharge gazeuse
- Variation d'intensité lumineuse via DALI
- Mise en réseau de plusieurs unités d'éclairage

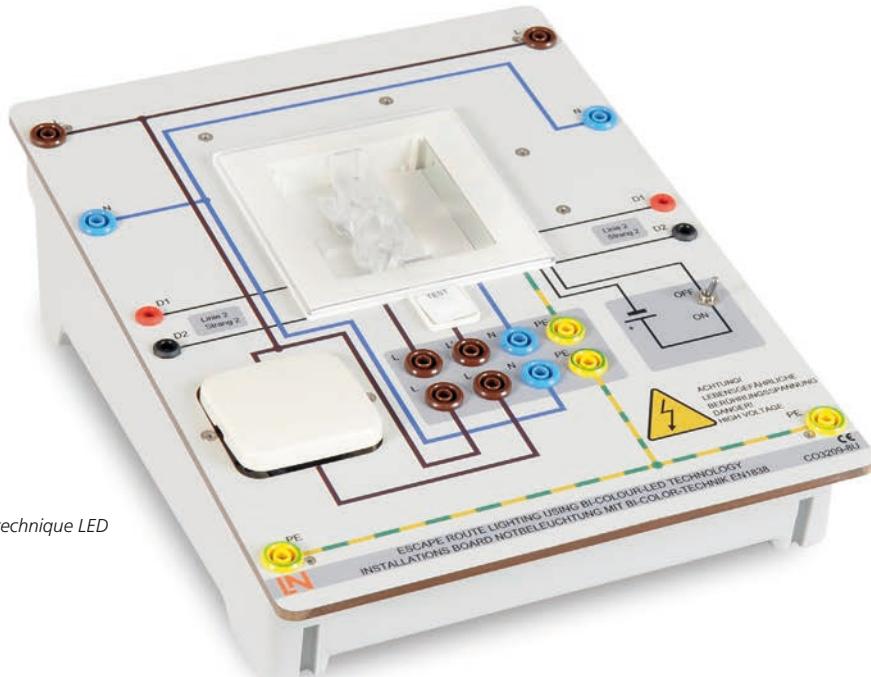
# Eclairage des issues de secours et des voies de sauvetage

Les issues de secours et les voies de sauvetage sont des éléments importants dans la planification d'un éclairage et dans la gestion d'éclairage des bâtiments. Il s'agit de respecter des normes, de réaliser un éclairage à efficience énergétique pour, en cas d'urgence, garantir un éclairage indépendant du réseau pendant une période définie.

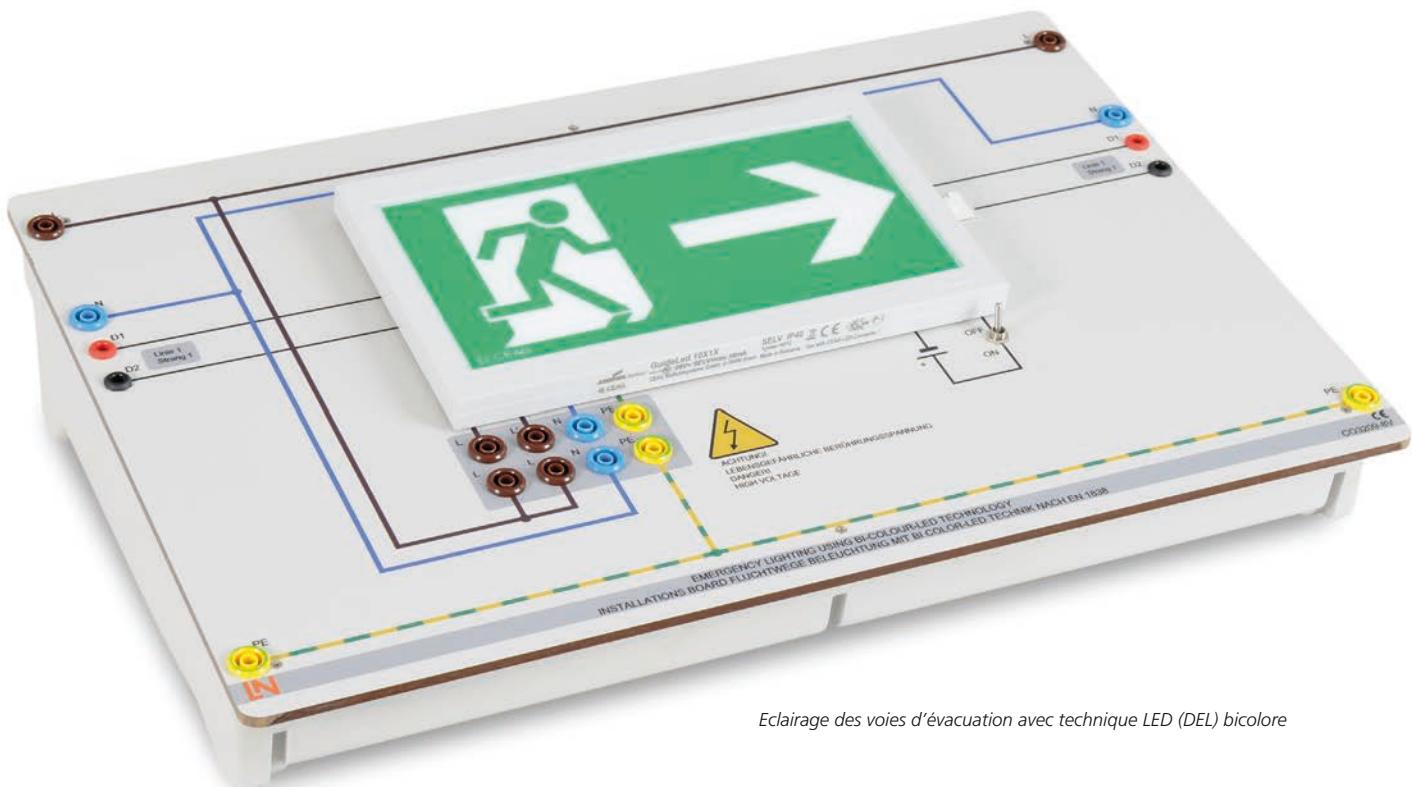


## Contenus didactiques

- Structure et fonctionnement de systèmes d'éclairage de secours
  - Structure et fonctionnement d'éclairages de veille et d'issues de secours
  - Programmation de contrôleurs d'éclairage de secours
  - Mise à disposition d'alimentations électriques de secours
  - Exploitation des événements commandée par logiciel



Eclairage de secours avec technique LED (DEL) bicolore

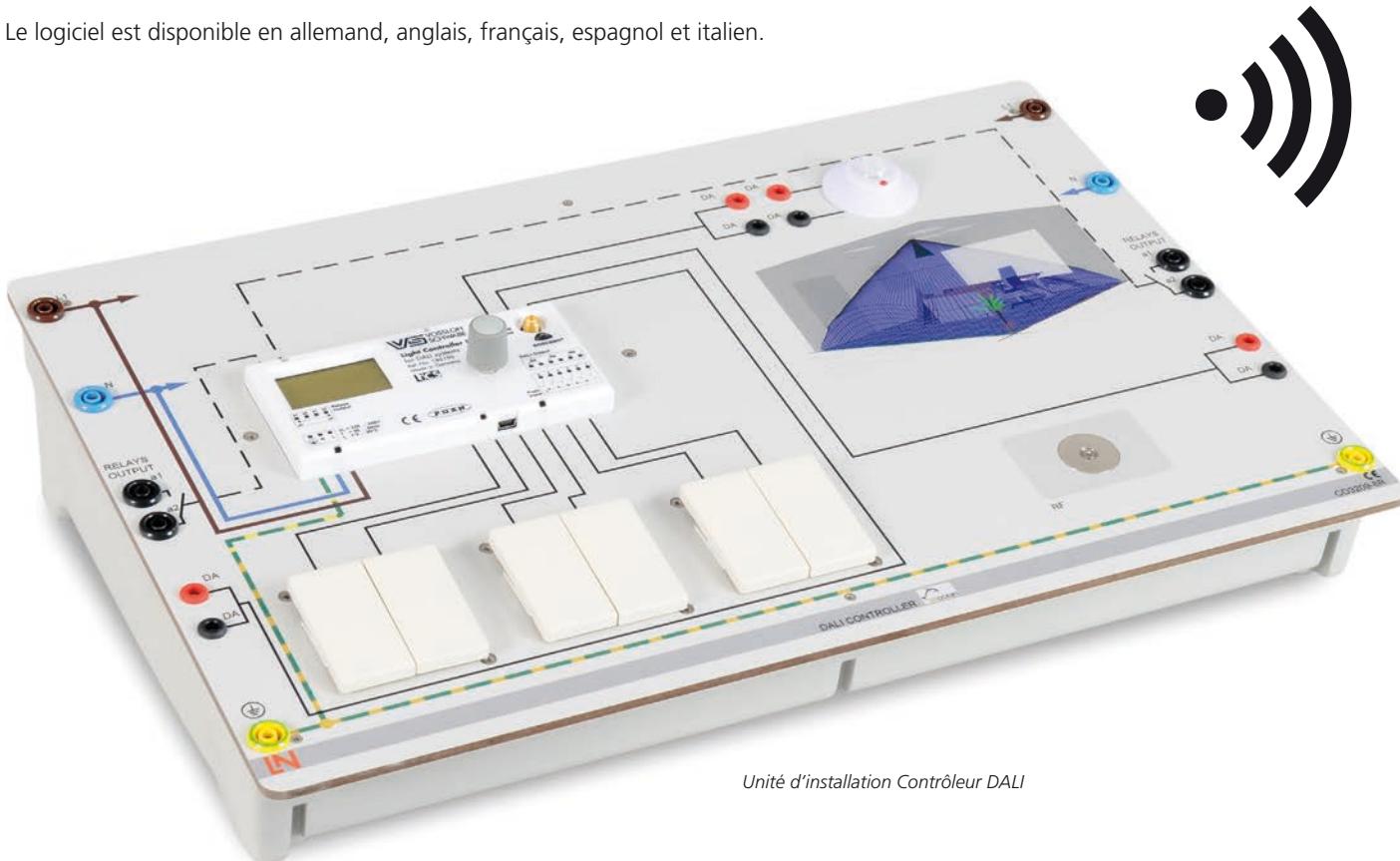


Eclairage des voies d'évacuation avec technique LED (DEL) bicolore

# Unité d'installation Contrôleur DALI, commande par boutons pousoirs et capteur

Outre le contrôleur DALI, l'unité comprend également des boutons pousoirs externes et un détecteur DALI de luminosité et de présence. La programmation s'effectue dans l'écran interne avec un commutateur poussoir rotatif. Par défaut, le bus DALI n'est pas en SELV, la ligne DALI doit donc être résistante à la tension secteur. Le bus DALI dispose d'une protection électronique réversible contre les surcharges et les courts-circuits. Le nombre de ballasts DALI est de 64 maximum et le nombre de multi-capteurs de 16 maximum.

Le logiciel est disponible en allemand, anglais, français, espagnol et italien.



## Contenus didactiques

- Détection de mouvement automatique et semi-automatique
  - Régulation de lumière constante
  - Réglages de scènes
  - Fonction Push
  - Fonction Marche/Arrêt
  - Fonction pour cage d'escalier (minuterie)
  - Logiciel d'analyse du système, protection par mot de passe, possibilités d'adressage
  - Langues du logiciel :  
allemand, anglais, français, espagnol, italien

# Unité d'installation Emetteur EnOcean

EnOcean est un système radio sans pile pour l'automation des bâtiments. La connexion EnOcean peut être utilisée pour différents systèmes de gestion des bâtiments. Tant le contrôleur BACnet que les systèmes DALI ou KNX peuvent communiquer avec le système radio.

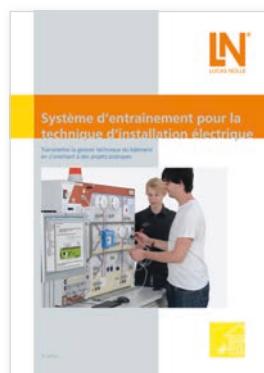


## Contenus didactiques

- Intégration de composants radio dans la gestion technique du bâtiment
- Apprentissage et paramétrage des composants radio
- Calcul de la portée d'émission des composants radio
- Composants de réception avec ou sans antenne supplémentaire
- Exploitation de composants radio exempts d'entretien sans alimentation en tension supplémentaire

# Lucas-Nülle GmbH

Siemensstraße 2 · D-50170 Kerpen-Sindorf  
Téléphone : +49 2273 567-0 · Fax : +49 2273 567-69  
[www.lucas-nuelle.com](http://www.lucas-nuelle.com) · [info@lucas-nuelle.de](mailto:info@lucas-nuelle.de)



Vous trouverez des informations complémentaires dans notre catalogue « Technique d'installation électrique »

