

Seminare 2013

Für die projektorientierte,
technische Berufsausbildung



**„If you think education is expensive,
try ignorance.“**

Derek Bok, 1971, President of Harvard University

Vorwort

Liebe Seminarteilnehmer/innen,

die Anforderungen an heutige Fachkräfte nehmen durch die fortschreitende Modernisierung sowie geänderte Umweltbedingungen immer mehr zu. Gleichzeitig ändern sich auch die Ausbildungsinhalte, die es jungen Lernenden zu vermitteln gilt. Technische Neuerungen prägen die Ausbildungsmethodik zunehmend.

Umso wichtiger ist es, dass Sie als in der Lehre Tätige/r immer auf dem aktuellsten Stand bleiben, um Ihren Auszubildenden oder Studenten eine fundierte Wissensgrundlage zu ermöglichen und sie zur Handlungskompetenz zu befähigen.

Wir möchten Sie bei dieser schwierigen Aufgabe unterstützen. Denn Lucas-Nülle bietet Ihnen auch in diesem Jahr wieder eine Vielzahl von unterschiedlichen Seminaren zu den Themen Kfz-, Elektro- und Metalltechnik. Wichtig sind uns bei jedem unserer Seminare die Praxisnähe und langjährige Erfahrung unserer zertifizierten Trainer. Denn das ist ein Vorsprung, den wir an unsere Teilnehmer weitergeben – und der besonders geschätzt wird, wie das überaus positive Feedback zeigt.

Profitieren Sie von dem Wissensvorsprung, den Lucas-Nülle Ihnen bietet. Mehr dazu erfahren Sie auf den folgenden Seiten sowie im Internet unter www.lucas-nuelle.de/seminare

Wir freuen uns auf Ihren Seminarbesuch!



Rolf Lucas-Nülle
Geschäftsführer



Inhalt

Elektrische Installationstechnik

Seminar-Nr. E1-1: Gefahrenmeldetechnik	10
Seminar-Nr. E1-2: Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 100/Teil600 und DIN VDE 0701-02	11
Seminar-Nr. E1-3: Zertifizierte KNX-Fachkraft	12

Elektrische Energietechnik

Seminar-Nr. E2-1: Einbindung regenerativer Energien in das Smar-Grid	13
--	----

Maschinen, Antriebstechnik

Seminar-Nr. E3-1: Moderne Antriebstechnik (für Ausbilder und Lehrer).....	14
Seminar-Nr. E3-2: Moderne Antriebstechnik für die Hochschule	15
Seminar-Nr. E3-3: Energieeffiziente Antriebe	16

Regelungstechnik

Seminar-Nr. I0-1: Regelungstechnik in der industriellen Prozessautomatisierung	17
--	----

Automatisierungstechnik

Seminar-Nr. C1-1: Sensorik/Regelungstechnik/IPA	18
Seminar-Nr. C1-2: Sicherheitstechnik nach Maschinenrichtlinie	19
Seminar-Nr. C1-3: Mechatronische Systeme IMS/IMS Virtual	20
Seminar-Nr. C1-4: Robotik	21

Kraftfahrzeugtechnik

Seminar-Nr. A0-1: Elektromobilität	22
Seminar-Nr. A0-2: Grundlagen der Elektromobilität/Diagnose am Motormanagement/ Expertensysteme und Telediagnose	23
Seminar-Nr. A0-3: Tage des Kfz-Ausbilders	24
Seminar-Nr. A0-4: Motormanagement und Moderne Fahrzeugdiagnose	25

Fachdidaktik Seminare

Seminar-Nr. LN-1: Kurs- und Prüfungserstellung mit dem LabSoft Classroom Manager	26
--	----

Labortechnik

Seminar-Nr. M0-1: Fachraumausstattung und Gefährdungsbeurteilung in Fachräumen	27
--	----

Kälte-Klima-Technik

Seminar-Nr. R0-1: Der einfache Kältekreislauf.....	28
--	----

Vermischte Themen

Seminar-Nr. LN-2: Tage des Ausbilders für Elektrotechnik	29
--	----

Unsere Referenten



Ralf Linnertz
Diplom-Ingenieur
Produktmanager Antriebstechnik
ralf.linnertz@lucas-nuelle.de



Marijan Naglic
Diplom-Ingenieur
Produktmanager Automatisierungstechnik
marijan.naglic@lucas-nuelle.de



Jörg Ludwig
Diplom-Ingenieur
Leiter Produktmanagement
Energietechnik und A&D
joerg.ludwig@lucas-nuelle.de



Lutz Schulz
Diplom-Ingenieur
Produktmanager
Elektrische Installationstechnik und
Kälte- und Klimatechnik
lutz.schulz@lucas-nuelle.de



Siegfried Schulz
Produktmanager Kraftfahrzeugtechnik
siegfried.schulz@lucas-nuelle.de



Martijn Vincken
Produktmanager Kraftfahrzeugtechnik
martijn.vincken@lucas-nuelle.de



Igor Pavlin
Diplom-Ingenieur
Produktmanager Kommunikations- und
Mikrocontrollertechnik
igor.pavlin@lucas-nuelle.de



Jörg Sprengel
Diplom-Ingenieur
Produktmanager Blended Learning
joerg.sprengel@lucas-nuelle.de



Stefan Linden
Produktmanager Laborsysteme
stefan.linden@lucas-nuelle.de



Hermann Kircheis
Diplom-Ingenieur
hermann.kircheis@de.intea.com

Teilnahme

Seminare Ihrer Wahl ab fünf Teilnehmern

Unsere Seminartermine finden Sie als Einlageblatt auf der letzten Seite dieser Broschüre oder auf unserer Internetseite www.lucas-nuelle.de/seminare

Haben Sie keinen Seminartermin zu Ihrem gewünschten Schulungsthema gefunden? Kein Problem! Bitte schicken Sie uns eine Email an vertrieb@lucas-nuelle.de oder nutzen Sie das Anmeldeformular auf Seite 30 und nennen Sie uns Ihr Wunschthema. Wir werden, sollten sich genügend Teilnehmer zu dem von Ihnen vorgeschlagenen Seminar finden, eine entsprechende Veranstaltung für Sie organisieren.

Selbstverständlich können Sie auch die im Seminarplaner aufgeführten Themen wählen, wenn Sie zu dem angegebenen Veranstaltungsdatum keine Zeit haben. Auch hier bitten wir Sie, Kontakt mit uns aufzunehmen.

Anmeldung

Anmelden können Sie sich über das Internet. Auf unserer Homepage www.lucas-nuelle.de/seminare haben wir für Sie einen Bereich eingerichtet, der Sie zu den verschiedenen Seminaren führt.

Für unser Seminarangebot gilt eine Anmeldefrist von sieben Tagen vor Beginn der Veranstaltung. Später eingehende Anmeldungen können wir leider nicht akzeptieren. Bitte melden Sie sich daher rechtzeitig an. Eine Bestätigung mit weiteren Informationen geht Ihnen nach der Anmeldung zu.

Die Anmeldung ist verbindlich. Sollten Sie einen Termin, für den Sie sich angemeldet haben, einmal nicht wahrnehmen, bitten wir um frühestmögliche Absage. Dazu können Sie uns eine Email an vertrieb@lucas-nuelle.de schreiben oder Sie rufen uns an unter +49 2273 567-0.

Auch sogenannte Lehrerfortbildungen (mehr dazu unter dem Absatz ‚Art der Seminare‘) finden Sie in dieser Broschüre und auf unserer Homepage. Hier erfolgt die Anmeldung nicht über Lucas-Nülle sondern direkt über die jeweilige staatliche Stelle. Einen Link dorthin haben wir eingerichtet.

Art der Seminare

Die Seminare, die wir Ihnen anbieten, unterscheiden sich in ihrer Ausgestaltung. Wir unterscheiden zwischen sogenannten:

Trendevents

Offene Veranstaltungen mit großer Teilnehmerzahl und Vorlesungs- / Vortragscharakter, ohne Zugangsbeschränkung

Seminare / Workshops

Offene Veranstaltungen mit kleiner Teilnehmerzahl und hohem Praxisanteil, ohne Zugangsbeschränkung

Lehrerfortbildung

Begrenzter Teilnehmerkreis (begrenzt meist auf Teilnehmer eines oder mehrere Bundesländer), Organisator ist die Lehrerfortbildungsinstitution des jeweiligen Bundeslandes

Urkunde

Jeder Teilnehmer erhält im Anschluss des Seminars eine persönliche Urkunde, die den Seminartitel, die im Seminar behandelten Inhalte sowie die erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar bestätigt.

Haben Sie Fragen?

Haben Sie Fragen und Anregungen rund um unser Seminarangebot? Benötigen Sie Hilfe bei der Suche einer geeigneten Übernachtungsmöglichkeit am Seminarstandort? Dann steht Ihnen unser kompetentes Service-Team gern zur Verfügung.

Samanta Fonk



samanta.fonk@lucas-nuelle.de

Tel.: +49 2273 567-231

Fax: +49 2273 567-69

Melanie Schurf



melanie.schurf@lucas-nuelle.de

Tel.: +49 2273 567-50

Fax: +49 2273 567-69

Meike Redling



meike.redling@lucas-nuelle.de

Tel.: +49 2273 567-231

Fax: +49 2273 567-69

Standorte/Räumlichkeiten

Seminare bieten wir sowohl bei uns in der Kerpener Zentrale als auch bei verschiedenen Kooperationspartnern in ganz Deutschland an. Die Lucas-Nülle GmbH verfügt über vier verschiedene, großzügig und mit modernster Technik ausgerüstete Seminarräume auf einer Gesamtfläche von über 350 qm:



Konrad-Zuse-Raum

Ausgestattet mit UniTrain-I und Kommunikationstechnik



Werner-von-Siemens-Raum

Für praktische Übungen in der Installationstechnik



Nikolaus-August-Otto-Raum

Für das Training im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik



Nicola-Tesla-Raum

Trainingssysteme der Energie-, Antriebs- und Automatisierungstechnik



Gefahrenmeldetechnik

Strukturiertes Verkabeln bedeutet im Vorfeld zu planen, wie die Kommunikationstechnik in einem Projekt eingesetzt werden soll. Unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Endkunden, der Normen des aktuellen Standes der Technik und der zu erwarteten Entwicklung wird eine anwendungsneutrale Kommunikationsverkabelung geplant und errichtet. Das Recherchieren neuester Entwicklungen und das Durchführen von Beratungsgesprächen mit dem Kunden sind wichtige Kompetenzen, die der Auszubildende mittels dieses Modells erwirbt.



Inhalte

- Beschaltung der Alarmzentrale
- Programmierung mit dem Bedienteil oder mit dem PC
- Erstinbetriebnahme der Anlage
- Revisionsbetrieb
- Projektierung von Einbruchmeldesystemen und Brandmeldesystemen
- Physikalische Wirkprinzipien verschiedener Sensoren
- Aufbau und Programmierung von Überwachungsbereichen
- Physikalische Wirkprinzipien von:
 - Thermomaximalsensoren, Thermodifferentialsensoren oder Rauchmeldern
 - Körperschallsensoren, Glasbruchsensoren oder Bewegungsmeldern
 - Ident-Key-Zutrittsanlagen, Schlüsselkontakten oder Verriegelungseinrichtungen

Referent

Lutz Schulz

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Berufes
Elektroniker für Gebäude & Systeme

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/
Elektronik

Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 100/Teil 600 und DIN VDE 0701/0702

Anhand des Ausbildungsprojektes „InsTrain – Hauseinspeisung“ werden projektbezogene Ausbildungsinhalte aus den Lernfeldern 1, 2 und 5 erarbeitet. Kurze theoretische Darlegungen werden durch viele praktische Übungen ergänzt. Im Mittelpunkt der Übungen steht das Thema Schutzmaßnahmen und deren Überprüfungen. Für die Messungen stehen genügend unterschiedliche Messgeräte zur Verfügung. Wir empfehlen Ihnen allerdings zur Messung eigene Messgeräte mitzubringen, um die Handhabung für die Ausbildung noch weiter zu vertiefen.



Inhalte

- Inbetriebnahme und Funktionsprüfung
- Anfertigung notwendiger Dokumentationen
- Überprüfung der Anlage
- Vorbereitung eines Übergabeprotokolls nach (ZVEH) DIN VDE 100/Teil 600
- Fehlererkennung
- Untersuchung einer bestehenden Anlage nach den Vorgaben des Übergabeprotokolls
- Umgang mit unterschiedlicher VDE-Messtechnik
- Begutachtung und Bewertung der Messergebnisse
- Geräteprüfung nach VDE 0701/0702
- Fehlererkennung und Bewertung

Referent

Lutz Schulz

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer der Bereiche Mechatronik und Elektrotechnik sowie für die „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten nach BGV A3“

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/ Elektronik, Grundkenntnisse in Installations- und Schutztechnik



Zertifizierte KNX-Fachkraft

Professionelle Planung, Projektierung, Inbetriebnahme und Fehlersuche erfordern fundiertes Fachwissen. In unserem Seminar, an dessen Ende Sie ein anerkanntes KNX-Zertifikat erhalten, können Sie sich dieses Fachwissen aneignen: Sie werden mit der Technik des KNX vertraut gemacht und erlernen die Planung, Projektierung und Parametrierung von KNX-Anlagen. Sie installieren diese Anlagen und nehmen sie in Betrieb. Und falls etwas nicht laufen sollte, zeigen wir Ihnen, wie Fehler in den KNX-Geräten gefunden und behoben werden.



Inhalte

- Planung, Projektierung und Parametrierung von KNX-Anlagen
- Auswahl geeigneter Installationsstrukturen
- Auswahl geeigneter Gerätetechnik
- Bearbeitung in Lernprojekten
- Aufbau von Busstrukturen sowie Topologie
- Beleuchtungssteuerung, Jalousiesteuerung und Heizungsregelung
- Raum- und Präsenzüberwachung
- Inbetriebnahme und spezifische Prüfung
- Übergabe und Kundeneinweisung
- Erarbeitung und Inbetriebnahme eines kundenspezifischen Projektes
- Prozessoptimierungen
- Prüfung und Komplexarbeit

Abschlussdiskussion, Erteilung der Zertifikate „KNX-Fachkraft“

Referent

Hermann Kircheis

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer im Elektrobereich mit Schwerpunkt Gebäudetechnik

Voraussetzungen

Keine besonderen Voraussetzungen erforderlich.

Einbindung regenerativer Energien in das Smart-Grid



Neue Techniken werden künftig das Stromnetz besser für die Anforderungen der Zukunft rüsten. Ein flexibleres Netzmanagement soll den steigenden Anteil erneuerbarer Energien mit konventionellen Kraftwerk-Infrastrukturen kompatibel machen. Die Vielfalt und Vielzahl dieser dezentralen Kraftwerke erfordert eine neue Betriebsführung des Stromnetzes – das intelligente Netz – „Smart-Grid“, Gegenstand dieses Seminars.



Inhalte

- Windenergie: stationäre Lösungen und Netzzückspeisung
- Photovoltaik: Planung und Energiebilanz
- Funktionsweise von Brennstoffzellen
- Smart-Grid: die moderne Vernetzung verschiedener Energieerzeuger, -verbraucher und deren Übertragung
- Energiespeicherung: Pumpenspeicherkraftwerk
- Energiemanagement: Intelligentes Lastmanagement
- Messtechnik und Methoden im Energietechnik-Labor
- Multimediale Kursunterlagen und LMS-Unterstützung

Wir stellen Ihnen Systeme für die Ausbildung vor, mit denen die aktuellen Themen in den Bereichen Regenerative Energien und Smart-Grid vermittelt werden können. Sie erhalten wertvolle Umsetzungshilfen für Ihren Unterricht und die praktische Ausbildung.

Referenten

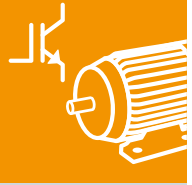
Jörg Ludwig
Ralf Linnertz

Zielgruppe

Dozenten und Professoren, die sich mit den Themen der Regenerativen Energieerzeugung und Smart-Grid beschäftigen, Ausbilder und Lehrer des Bereichs Energietechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/ Elektronik, Grundkenntnisse in Elektrische Maschinen und Energieübertragung



Moderne Antriebstechnik für Ausbilder und Lehrer

Durch rasante Entwicklungen ist die Antriebstechnik eine der innovativsten Gebiete der Elektrotechnik geworden. Aus diesen Anforderungen an den Antriebstechniker von heute entsteht der Bedarf an modernen, praxisorientierten Trainingssystemen, die dem Lernenden den aktuellen Stand der Technik und die notwendige Handlungskompetenz vermitteln. In unserem Seminar lernen Sie mit Hilfe dieser Trainingssysteme die grundlegende Themen der Antriebstechnik, die im Lernfeld 8 der Anlagenberufe und der Mechatronik vermittelt werden sollen, kennen.



Inhalte

- Funktionsweise moderner Frequenzumrichter
- Parametrierung moderner Antriebe
- Installation und Inbetriebnahme von Umrichtern
- EMV-Problematik
- Einbindung von Umrichtern in Produktionsanlagen
- Positionierung mit modernen Antrieben
- Funktion von Servo-, Schritt- und Linearmotor
- Zusammenspiel zwischen Mechanik/Elektrik

Referent

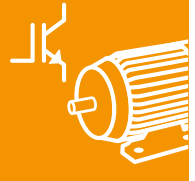
Ralf Linnertz

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer der Bereiche Mechatronik und Antriebstechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/Elektronik, Grundkenntnisse in Antriebstechnik



Die technische Welt ist heutzutage ohne regelbare elektrische Antriebe nicht mehr denkbar. Ihr Anwendungsfeld reicht vom Spezialantrieb über Werkzeug- und Produktionsmaschinen bis hin zu Anwendungen im Kfz-Bereich. Neben der Maschine prägt in zunehmendem Maße die Leistungselektronik, in Verbindung mit der Automatisierungs-, Regelungs- und Bustechnik das Verhalten und die Möglichkeiten des Antriebs. Universitäten und Fachhochschulen müssen auf diese Herausforderungen reagieren. Lucas-Nülle bietet daher Systeme an, die es ermöglichen, technologische Zusammenhänge in anschaulicher und praxisge-rechter Form zu vermitteln.



Inhalte

„Schnelle“ Implementierung benutzerdefinierter und konfigurierbarer Prozessor/Hardware-in-the-Loop Systeme durch automatische Code Generierung mittels Matlab®/Simulink®

- Modellbasierte Entwicklung von „Embedded Systems“ auf Matlab®/Simulink® Basis
- Programmierung eines Umrichters mit Drehstrommotor unter Matlab®/Simulink®
- Visualisierung aller wichtigen Variablen des Systems

Aufbau und Funktion moderner Umrichter

- Raumzeigermodulation zur Erzeugung von Drehstrom-Wechselspannungen
- Messtechnische Analyse der verschiedenen Modulationsverfahren
- Messtechnische Untersuchung des Einflusses der Schaltfrequenz

Parametrierung und Inbetriebnahme industrieller Frequenzumrichter

- Computerunterstützte Inbetriebnahme
- Untersuchung des dynamischen Verhaltens

Einsatz moderner Leistungselektronik am Beispiel einer Windkraftanlage mit doppelgespeisten Asynchrongenerator

- Aufbau und Inbetriebnahme eines doppelgespeisten Asynchronwindgenerators
- Bestimmung von optimalen Arbeitspunkten bei wechselnden Windbedingungen

Referent

Ralf Linnertz

Zielgruppe

Professoren und Dozenten von (Fach-) Hochschulen der Studienrichtung Antriebstechnik oder artverwandten Studiengängen

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/ Elektronik, Grundkenntnisse in Antriebstechnik



Energieeffiziente Antriebe

In Industrieanlagen entfallen knapp 70% des elektrischen Energiebedarfs auf Antriebe. Durch den Einsatz von Frequenzumrichtern und hocheffizienten Motoren ließen sich allein in der EU insgesamt 43 TWh Energie einsparen. Das größte Einsparpotenzial liegt bei Pumpen, Lüftern und Kompressoren. Der Umstieg auf drehzahlveränderbare Antriebe bringt betriebswirtschaftliche Vorteile. Antriebe, die Bremsenergie zurückspeisen sind bis zu 50% effizienter.



Inhalte

Energieeffiziente Antriebsauslegung

- Verluste im Antriebssystem erkennen
- Motorkenngrößen Anhand der Kennlinie untersuchen
- Betrieb des Motors im Volllast- und Teillastbetrieb
- Indirekte Bestimmung des Motorwirkungsgrades

Einsatz von Energiesparmotoren

- Aufbau und Arbeitsweise von Energiesparmotoren
- Energieeffizienzklassen bei Motoren
- Vergleich von Energieeffizienzmotor und Normmotor
- Kenndaten von Energiesparmotoren
- Bestimmung der Einsparpotentiale

Energiesparen durch Verwendung von Frequenzumrichtern

- Inbetriebnahme drehzahlveränderlicher Antriebe
- Untersuchung des Einflusses verschiedener Parameter auf das Betriebsverhalten
- Energieeffiziente Anpassung von Arbeitspunkten
- Erstellung energieeffizienter Bewegungsprofile
- Betrachtung der Effizienz des Gesamtsystems

Referent

Ralf Linnertz

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer der Bereiche Mechatronik und Antriebstechnik sowie Ausbilder mit elektrotechnischen Grundkenntnissen

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/ Elektronik, Grundkenntnisse in Antriebstechnik

Regelungstechnik in der industriellen Prozessautomatisierung

Eines der Kerngebiete der Automatisierungstechnik ist die Regelungstechnik. Regelungen befinden sich in vielen technischen Systemen, beispielsweise in Kühlschränken oder Klimaanlage. In unserem Seminar lernen Sie die Grundlagen der Regelungstechnik kennen. Sie werden außerdem verschiedene Reglertypen testen und eigenständig in entsprechende Regelungen integrieren. Sie nehmen eine Reglerparametrierung vor und messen die Ergebnisse im Anschluss.



Inhalte

Grundlagen der Regelungstechnik, P-, I-, PI- und PID-Regler in Theorie und Praxis

- Begriffe und Symbole in der Regelungstechnik
- Auswahl und Anwendung von Optimierungsverfahren
- Untersuchung von Regelstrecken und Reglerparametrierung
- Realisierung der Regelung über Automatisierungsgeräte
- Bearbeitung von Projekten
- Bedienen und Beobachten
- Datendarstellung für die Beobachtung
- Besonderheiten beim Einsatz von sicheren Automatisierungsgeräten
- Betrachtungen zur Maschinenbaurichtlinie und abgeleitete Konsequenzen

Referent

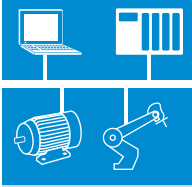
Marijan Naglic

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Bereichs
Elektrotechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/
Elektronik



Sensorik/Regelungstechnik/IPA

Dieses Seminar beinhaltet Themen der Sensorik, Regelungstechnik und Verfahrenstechnik. In produktionstechnischen Anlagen werden verschiedene Varianten von Sensoren verwendet. Die Regelungstechnik spielt in weiten Teilen der Automatisierungstechnik und Verfahrenstechnik eine immer größere Rolle. Wir stellen Ihnen die Systeme zur Verfügung, mit denen die aktuellen Hardwareanforderungen der Industrie gezeigt werden. Sie erhalten wertvolle Umsetzungshilfen für Ihren Unterricht und die praktische Ausbildung.



Inhalte

- Praktische Einführung in die Regelungstechnik/Sensorik
 - Temperatur-, Licht-, Durchfluss-, Füllstand- und Drehzahlregelung
 - P-, I-, D-, PI-, PID- und Zweipunkt-Regelung
 - Projektorientierte Regelungen
- Industrielle Prozessautomatisierung
 - Aufnahme von Sprungantworten
 - Ermittlung von Reglerparametern
 - Regelung von Durchfluss, Temperatur, Füllstand und Druck im Zweibeckensystem
- Regelung des Systems im virtuellen Modell

Referent

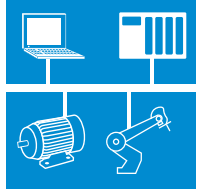
Marijan Naglic

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer der Bereiche Mechatronik und Automatisierungstechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/Elektronik, Grundkenntnisse in Automatisierungstechnik



Sicherheitstechnik nach Maschinenrichtlinie

Nach Beschluss der Europäischen Union ist seit dem 29. Dezember 2009 die neue Maschinenrichtlinie in Kraft getreten. Sie dient insbesondere dem Gesundheitsschutz und der Sicherheit der Maschinenanwender. In unserem Seminar stellen wir Ihnen vor, was Sie hinsichtlich dieser Richtlinie bei dem Arbeiten an Maschinen zu beachten haben und wie Sie das Thema Sicherheitstechnik und dessen Grundlagen im fachpraktischen Unterricht am geeignetsten behandeln.



Inhalte

- Schaltungen mit Sicherheitsschaltgeräten
- AS-i-Safety
- PROFIsafe
- Optische Systeme
- Sicherheitskategorien nach EN62061 und EN13849-1
- Redundanter Aufbau von Sicherheitsschaltungen
- Sicherheitsschaltgeräte parametrieren und in Betrieb nehmen
- Programmierung mit S7 Distributed Safety
- Fehlersichere Funktions- und Datenbausteine einsetzen
- Gesicherter Roboterarbeitsraum

Referent

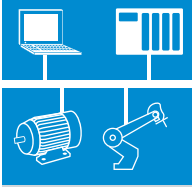
Marijan Naglic

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Bereichs
Elektrotechnik

Voraussetzungen

Vorkenntnisse im Umgang mit STEP 7
wünschenswert



Mechatronische Systeme IMS/IMS Virtual

In produktionstechnischen Anlagen werden heutzutage modernste Methoden zur Steuerung der Prozesse eingesetzt. Die Anlagen und Prozesse werden visualisiert. Wir stellen Ihnen die Geräte und Werkzeuge vor. Sie erhalten wertvolle Umsetzungshilfen für den Unterricht und die praktische Ausbildung.



Inhalte

- Visualisierung und Inbetriebnahme mechatronischer Anlagen mit IMS-Virtual
- Programmierung mechatronischer Systeme mit STEP7
- Bedienen und Beobachten von mechatronischen Anlagen mit dem Touch Panel
- Kommunikation in der Automatisierungstechnik: AS-i, PROFIBUS, PROFINET

Referent

Marijan Naglic

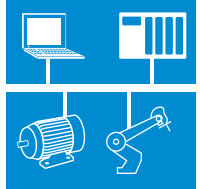
Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer der Bereiche Mechatronik, Industriemechanik und Automatisierungstechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/ Elektronik, Grundkenntnisse in Automatisierungstechnik

Robotik



In modernen, hochautomatisierten und effizienten Produktionsprozessen spielen Roboter eine wichtige Rolle. In unserem Seminar zeigen wir Ihnen, wie Sie mit unseren Trainingssystemen zur Robotik zukünftigen Automatisierungstechniker oder Mechatroniker Schritt für Schritt an die Grundlagen der Robotertechnik heranführen, den Umgang und die Programmierung von Robotern lehren und zeigen Ihnen das optimierte Zusammenspiel mit der Automatisierungsanlage.



Inhalte

Roboter und deren Programmierung

- Arten von Robotern und deren Einsatzgebiete
- Online-Programmierung: Theoretische Einweisung mit anschließendem Selbstversuch
- Mathematische Grundlagen: Koordinatensysteme, XYZ-Punkte und ABC-Rotationen
- Erlernen von Roboterbefehlen (Lin, Joint, DIO, Loop, If, etc.)
- Planung einer Roboter Aufgabe
- Umsetzung 1: Greifen eines Werkstücks auf Knopfdruck
- Umsetzung 2: Zusammenarbeit von Robotern
- Zusammenfassung

Zusammenspiel des Roboters mit einer Mechatronik Anlage

- SPS Programmierung des Funktionsablaufs
- Abschluss der Projektarbeit

Referent

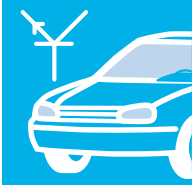
Marijan Naglic

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer der Bereiche Mechatronik und Industriemechanik

Voraussetzungen

Kenntnisse im Bereich Elektrotechnik/ Elektronik, Grundkenntnisse in Automatisierungstechnik



Elektromobilität

In diesem Seminar zeigen wir Ihnen, wie Sie die Ausbildungsinhalte für das sichere Arbeiten an Hochvolt-Systemen anhand von praktischen Arbeiten und Laborversuchen umsetzen. Die Lerninhalte sind an die Inhalte zur Informationsschrift der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung), veröffentlicht in der BGI/GUV-I 8686, angelehnt. Die Themen Arbeitssicherheit, elektrische Maschinen und Kraftflüssen an Fahrzeugen mit elektrischen Antriebsmotoren werden besonders hervorgehoben. Der Workshop hat einen großen Praxisanteil und versetzt Sie dabei in die Schülersituation. Wir zeigen neue moderne didaktische Wege der Ausbildung und Möglichkeiten des multimedialen Unterrichts auf.



Inhalte

- Aufbau und Funktionsweise von Hybrid-, Brennstoffzellen- und Elektrofahrzeugen
- Komponenten der Bordnetze für Hochvolt-Fahrzeuge
- Energie- und Kraftflüsse bei verschiedenen Betriebsmodi
- Regeln zur Arbeitssicherheit bei Hochvolt-Fahrzeugen
- Mitarbeiterqualifikation im Tätigkeitsumfeld von HV-eigensicheren Fahrzeugen
- Organisation von Sicherheit & Gesundheit bei elektrotechnischen Arbeiten
- Elektrische Gefährdungen von Hochvolt-Systemen & erste Hilfe
- Smart Grid/ Vehicle to Grid
- Aufbau und Funktionsweise von Drehstrommaschinen
- BGI/GUV-I 8686

Referenten

Siegfried Schulz
Martijn Vincken

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Bereichs Kraftfahrzeugtechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik/ Elektronik und Kraftfahrzeugtechnik



Grundlagen der Elektromobilität/Diagnose am Motormanagement/ Expertensysteme und Telediagnose

Das Seminar gibt einen Einblick in die Diagnose von Motormanagementsystemen. Es wird ein didaktisches Konzept zur Anwendung von Expertensystemen und dem Einsatz der Telediagnose in der Berufstheorie-Werkstatt (BT-W) und Berufstheorie mit Labor BT/ BT-L anhand von praktischen Arbeiten und Laborversuchen vorgestellt. Wie weit der Hersteller oder die Werkstatt in ein Steuergerät eingreifen kann, wird am Versuch Onlinediagnose vorgeführt. Digitale Verstellmöglichkeiten im Motormanagement geben einen Einblick in die Möglichkeiten von Telearbeitsplätzen. Anhand von Kundenaufträgen wird eine handlungsorientierte Aufgabenvermittlung vollzogen, dabei versetzen wir Sie in die Schülersituation.



Inhalte

- Standard Diagnoseroutinen
- Digitale Schnittstelle OBD II
- Vernetzung in der Werkstatt
- ADT-Diagnosetrainer - die virtuelle Fehlersuche im Motormanagementsystem
- Ottomotor
- Diagnoseübungen für die Ausbildung CarTrain
 - Motronic
 - Benzindirekteinspritzung MED
 - Common Rail
- Steuergeräte und Kennfelder
- Steuergeräte-Programmierung
- Steuergerätezugriff über Ethernet
- Digitale Einstellarbeiten am Motormanagement
- Praxistraining Steuergeräte-Programmierung und Kontrolle der Auswirkung auf das Motormanagement

Referenten

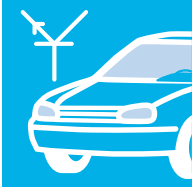
Siegfried Schulz
Martijn Vincken

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Bereichs Kraftfahrzeugtechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik/ Elektronik und Kraftfahrzeugtechnik



Tage des Kfz-Ausbilders

Diese Veranstaltung steht ganz im Zeichen der Ausbilder im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik. Es werden Lösungen aufgezeigt, wie neue Technologien aus der Kfz-Technik in die Ausbildung integriert werden.



Inhalte

- Fremdvortrag zum Thema „Effektiver ausbilden in der ÜBL, der Berufsschule und im Lernort Betrieb“
Referent: N.N.
- Diagnose am Motormanagement, Expertensysteme und Telediagnose
Referent: Siegfried Schulz, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- Werkstattkommunikation, Komfortsysteme im Kfz
Referent: Martijn Vincken, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- Elektromobilität
Referent: Siegfried Schulz, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- Fahrstabilisierungssysteme ABS/ASR und ESP
Referent: Martijn Vincken, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- Praxisnähere Ausbildung und Prüfung im vernetzten KFZ-Labor
Referent: Dipl.-Ing. Jörg Sprengel, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH

Referenten

Siegfried Schulz
Jörg Sprengel
Martijn Vincken

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Bereichs Kraftfahrzeugtechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik/ Elektronik und Kraftfahrzeugtechnik



Motormanagement und Moderne Fahrzeugdiagnose

Moderne Motormanagementsysteme sowie deren Diagnose werden Themen dieser Veranstaltung sein. Neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten liegt der Schwerpunkt auf der Durchführung zahlreicher Messungen an Experimentiersystemen. Dabei werden die Möglichkeiten und der Einsatz von unterschiedlichen Trainingssystemen sowie neue, moderne didaktische Wege der Ausbildung und Möglichkeiten des multimedialen Unterrichts aufgezeigt. Projektarbeiten und Messungen an realen Fahrzeugkomponenten zeigen die Verknüpfung zur Praxis.



Inhalte

- Grundlagen moderner Motormanagement-Systeme am Beispiel von Benzindirekt-einspritzung und Common-Rail-Anlagen
- Umsetzungshilfen – Von der Sensorik zum Motormanagement
- Messtechnik und Methoden in der Fachwerkstatt
- Diagnose-Technik und moderne methodische Ansätze für die Integration in die schulische Ausbildung
- Unterrichtsmedien für die Technik-Didaktik
- Schülermessplätze über Ethernet-Netzwerk zur dezentralen Messwert-Erfassung und Diagnose von Sensor- und Bussignalen
- Multimediale Kursunterlagen und LMS-Unterstützung

Diskutieren Sie mit den Referenten und Ihren Kollegen Möglichkeiten der Einbindung in den fachpraktischen Unterricht

Referent

Martijn Vincken

Zielgruppe

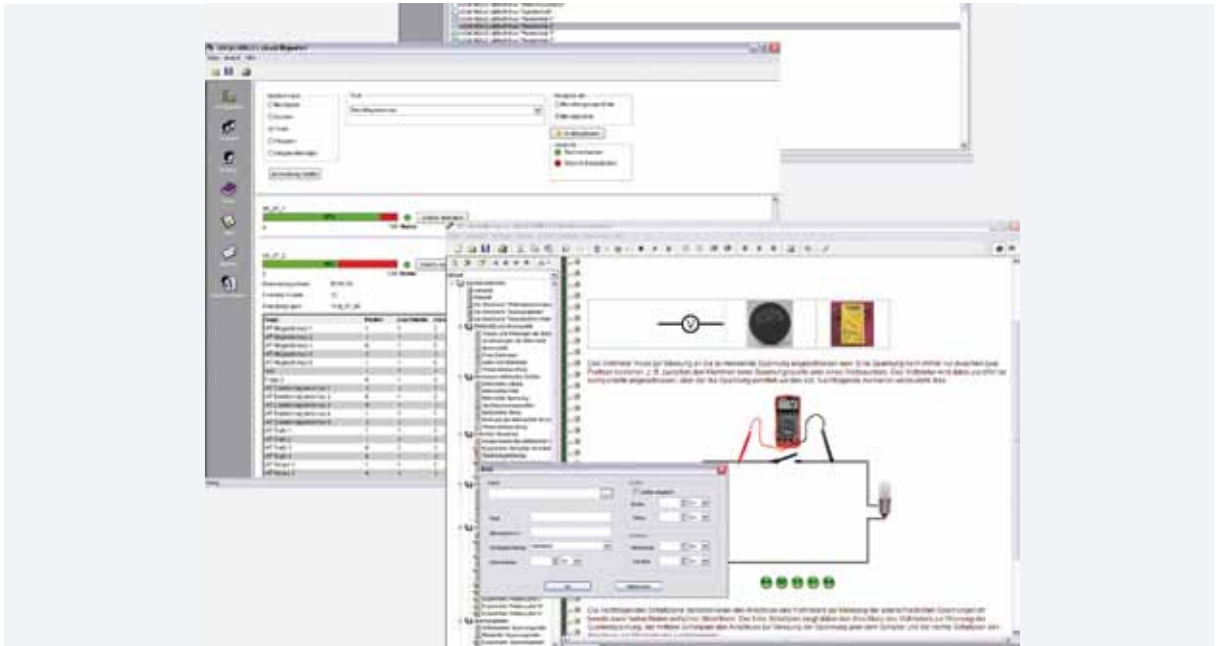
Ausbilder und Lehrer des Bereichs Kraftfahrzeugtechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik/Elektronik und Kraftfahrzeugtechnik

Kurs- und Prüfungserstellung mit dem LabSoft Classroom Manager

In diesem Seminar lernen Sie den LabSoft Classroom Manager effektiv einzusetzen. Neben der Erstellung eigener Kurse wird auch die elektronische Verwaltung von Schülern und Lerninhalten gezeigt. In vielen praktischen Übungen wird der sichere Umgang mit den Teilprogrammen Manager, Editor und Reporter trainiert. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Erstellung interaktiver LabSoft-Kurse mit Fragen, Grafiken und Auswertungen mit Hilfe des LabSoft-Editors. Wie Sie mit dem LabSoft Classroom Manager einfach elektronische Prüfungsaufgaben und Prüfungen erstellen, diese später in LabSoft durchführen und mit dem Reporter auswerten, werden wir Ihnen am zweiten Seminartag zeigen.



Inhalte

- Bedienung der verschiedenen Programmteile
- Verwaltung von Nutzern und Lerninhalten mit dem Manager
- Erstellung eigener Lernprogramme mit dem Editor
- Automatische Anmeldung eigener Lernprogramme in LabSoft
- Aufbau und Bearbeiten einer Kursstruktur
- Erstellen verschiedener, beispielhafter Kursseiten
- Erstellen interaktiver Fragen
- Erstellen und Einfügen von Objekten (Tableview, Pictview)
- Lernerstatistik und Testauswertung mit dem Reporter
- Vorstellung der verschiedenen Aufgabentypen
- Erstellen von theoretischen und praktischen Prüfungsaufgaben mit dem LabSoft Questioner
- Zusammenfassen von Aufgaben in einer Aufgabensammlung
- Manuelle Erstellung einer Prüfung mit dem LabSoft Test-Creator
- Automatische Erstellung einer Prüfung mit dem LabSoft Test-Creator
- Durchführung und Auswertung der Prüfungen

Referent

Jörg Sprengel

Zielgruppe

Nutzer aller LabSoft basierten Trainingssysteme von Lucas-Nülle.

Voraussetzungen

Sicherer Umgang mit dem PC, Grundkenntnisse im Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen sind von Vorteil.

Fachraumausstattung und Gefährdungsbeurteilung in Fachräumen

Die Forderung nach Gefährdungsbeurteilungen von Tätigkeiten durch das Arbeitsschutzgesetz wurde seit Oktober 2002 durch die Betriebssicherheitsverordnung auf Arbeitsmittel wesentlich erweitert. Die Betreiber von elektrischen Maschinen und Anlagen müssen im Problemfall eine Gefährdungsbeurteilung vorlegen können. Speziell in Schulen trägt der Betreiber eine hohe Verantwortung zur Umsetzung dieses Sicherheits- und Gesundheitsschutzes: Schüler/Studenten aber auch Lehrpersonen sind tagtäglich Gefahren ausgesetzt, die es zu minimieren gilt. Dieses Seminar zielt darauf ab, Ihnen die aktuellen Vorschriften näher zu bringen und Ihnen aufzuzeigen, was in diesem Zusammenhang beim Arbeiten in Fachräumen zu beachten ist.



Inhalte

Gefährdungsbeurteilung

- Warum Gefährdungsbeurteilung von Fachräumen ?
- Anforderungen aus folgenden Normen:
 - DIN VDE 0100-723 „Errichten von Niederspannungsanlagen
- Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Teil 723: Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen“
 - DIN VDE 0105-112 „Betrieb von elektrischen Anlagen – Teil 112: Besondere Festlegungen für das Experimentieren mit elektrischer Energie in Unterrichtsräumen oder in dafür vorgesehenen Bereichen“ enthalten.
- Beispiele aus der Praxis: „So nicht!“
- Besichtigung und Beurteilung (Diskussion) eines beispielhaften Raumes
- Umsetzungshilfe: Was Sie bei der Laborplanung berücksichtigen müssen

Fachraumausstattung

- Anforderung an einen modernen Fachraum
- Diskussion Pro/Kontra „integrierter Fachraum“
- Praxisprobleme: Diskussion Ihrer eigenen Probleme
- Beispiele
- Umsetzungshilfe: Planungscheckliste für Ihr neues Labor

Referenten

Stefan Linden
Glenn Butschkau (MEBEDO GmbH)

Zielgruppe

Planer von Laboren, Lehrpersonen, die mit potentiell gefährlichen Maschinen arbeiten

Voraussetzungen

Keine besonderen Voraussetzungen erforderlich



Der einfache Kältekreislauf

Der Schwerpunkt liegt in der Betrachtung des Kältekreislaufs. Verschiedene Verdichter, Ventile und andere Komponenten des Kältekreislaufes werden in diesem Seminar an einer realen Kühlzelle unter verschiedenen Bedingungen untersucht. Der Einfluss von Kühlmenge, Außentemperatur oder auch von fehlerhaften Komponenten auf den Kältekreislauf steht hier im Mittelpunkt. Weiterhin wird der umweltbewusste Umgang mit dem Kältemittel beim Befüllen und Evakuieren der Anlage trainiert.



Inhalte

- Aufbau und Funktion des Kältekreislaufs
- Verbindung der Anlagenbauteile mit Schläuchen, ohne Verteiler zum geschlossenen Kältekreislauf
- Anschluss der 4-Wege-Manometerstation
- Druckprobe mit Stickstoff als Grobdichtheitsprüfung
- Lecksuche
- Evakuieren und Trocknen
- Handhabung von Kältemittelflaschen
- Aufbau, Funktion und Einstellung sowie Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen (HD; ND)
- Überprüfung und Einstellung der korrekten Überhitzung
- Vergleichen und Auswerten der gemessenen Größen bei den verschiedenen Anlagenzuständen
- Veränderung der Überhitzung, Veränderung der TEV-Düsengröße

Referenten

Lutz Schulz
Referent (Bfs Maintal)

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer aus den Bereichen Kälte- und Klimatechnik

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Kältetechnik

Tage des Ausbilders für Elektrotechnik

Diese Veranstaltung steht ganz im Zeichen der Ausbilder und Lehrer im Bereich der Energie-, Antriebs-, Automatisierungs- und Installationstechnik. Es werden Lösungen aufgezeigt, wie neue Technologien in die Ausbildung integriert werden. Die Themen der Veranstaltung sind breit gefächert. Daher werden wir die Teilnehmer in unterschiedliche Gruppen einteilen.



Inhalte

- Fremdvorträge zu den Themen *Smart Metering* und *Blitz- und Überspannungsschutz*
Referent: N.N.
- *Moderne Installationstechnik*
Referent: Dipl. Ing. L. Schulz, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- *Energieeffiziente Antriebstechnik*
Referent: Dipl. Ing. R. Linnertz, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- *Smart Grid*
Referent: Dipl. Ing. J. Ludwig, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH
- *Automatisierungstechnik*
Referent: Dipl. Ing. Marijan Naglic, Produktmanager Lucas-Nülle GmbH

Referenten

Lutz Schulz
Ralf Linnertz
Jörg Ludwig
Marijan Naglic

Zielgruppe

Ausbilder und Lehrer des Bereichs Energie-, Antriebs-, Automatisierungs- oder Installationstechnik

Voraussetzungen

Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik/Elektronik

Individuelle Seminaranfrage

Fax Nr.: 02273 - 567-69

Absender

Firma _____

Ansprechpartner/in _____

Email _____

Straße, Haus-Nr. _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

Ihre Individuelle Anfrage nach einem Wunschseminar

(bitte geben Sie das gewünschte Thema, die voraussichtliche Personenanzahl und den Wunschort an)

Ort, Datum, Unterschrift

Termine

Lucas-Nülle GmbH
Siemenstraße 2
50170 Kerpen-Sindorf

vertrieb@lucas-nuelle.de
www.lucas-nuelle.de

