

Smart Grid Curriculum für die Erstausbildung und berufliche Weiterbildung

Carsten Johnson
Academy Manager
carsjohn@cisco.com



Inhaltsübersicht

1. Ausgangslage und Projektansatz „Smart Grid Curriculum“
2. Lösungsansatz und Zusammenarbeit auf Sharepoint
3. Inhaltsübersicht
4. Europäische Dimension
5. Was können Sie als Instructor tun?

Ausgangslage und Projektansatz



Energiewende als Herausforderung

- Das europäische Energiesystem befindet sich seit Jahren im Wandel. Mittlerweile werden in einigen Regionen über 20 Prozent der Stromerzeugung durch regenerative Energien bereitgestellt
- Besitzer kleiner Windanlagen und privater Sonnendächer schicken ihren Strom in das Verteil- und Übertragungsnetz und setzen teilweise auf Eigenversorgung
- Die Energieproduktion durch Windräder und Solardächer ändert sich mit dem Wetter und dem Sonnenstand.
- Wenn Angebot und Verbrauch nicht in Deckung sind, werden Stromnetze instabil. Es droht ein großflächiger Stromausfall – ein Blackout
- Veränderte Einspeisung und Verbrauch von Energie machen es schwierig, die Netzstabilität auf Dauer zu garantieren

Lösungsvarianten

- Begrenzen des Anteils regenerativer Energiequellen und Festhalten an der Struktur mit Großkraftwerken >> Aufgabe der Klimaziele
- Massiver Ausbau von Speicherkapazitäten >> „Täler fluten“, Entwicklung von Wasserstoffkreisläufen, Elektromobilität
- Intelligenz in die Stromnetze einbauen, um Angebot- und Nachfrageschwankungen ausbalancieren zu können = Smart Grid

Smart Grid - Technische Umsetzung

- Der Bedarf an Intelligenz im Stromnetz hat zur Folge, dass neue Geräte im Stromnetz, in Betrieben und Haushalten installiert werden
- Es müssen sowohl in kurzen Abständen der aktuelle Verbrauch gemessen als auch Regel- und Steuerungsimpulse an Endgeräte weitergeleitet werden
- Digitale Messgeräte, „Smart Meter“ werden die Ferraris-Zähler ersetzen.
- Hinzukommen neuartige Geräteeinheiten, wie der „Smart Meter Gateway“, die die Messdaten sicher und verschlüsselt übertragen und die Möglichkeit bieten, Steuerimpulse zu empfangen.



Ausgangslage Smart Grid

- Es wird eine neue **Informations- und Kommunikationstechnologie innerhalb des Stromnetzes aufgebaut**
 - zur verbesserten Integration der dezentralen Energie-Erzeugung,
 - zur notwendigen Abstimmung von Erzeugung und Verbrauch
 - zum größeren Kundennutzen
- **Bereich Stromnetz/Smart Grid** insgesamt:
Alle Bereiche – Erzeugung (zentral und dezentral), Verteilung, Messung, Administration, Service – werden neu geordnet
- **Bereich Smart Home:**
Installation von ca. 4 Mio. Smart Metern bis 2020 (?), Rollout (?), jede Einheit mit unabhängigen Leitungen, Messpunkt alle 15 min, zzgl. Nutzer- und Servicezugriffe online on demand

Skills Gap bei Smart Grid Installateuren

- Eine Fachkräftelücke könnte die Installation der Smart Grid Infrastruktur verzögern und die Energiewende gefährden bzw. **Jobpotenzial** von Smart Grid wird **nicht ausgeschöpft**
- Eine spezifische Kompetenzlücke besteht in der Umsetzung der Smart Grid Strategie. Elektrofachkräfte brauchen Kompetenzen in IP-basierten Datennetzen (50.000 MA / 4.000 Lehrlinge)
- Lösung: ein **Smart Grid Lernbaustein** für die Aus- und Weiterbildung von Elektrofachkräften



Lösungsansatz: Neue Lernangebote zur Ergän- zung der Aus- und Weiterbildung



Curriculum Alignment to Certifications

Certifications

CompTIA
A+

CCENT

CCNA
Routing and
Switching

CCNA
Security

CCNP

IT Essentials

CCNA
Routing and
Switching
(Courses 1 & 2)

CCNA
Routing and
Switching

CCNA
Security

CCNP

Student Networking Knowledge and Skills

Unserer Lösungsansatz

Wir entwickeln zwei Lern-Modul-Konzepte:

1. Smart Grid für Elektro-Handwerker und ggf. Fernmeldetechniker, (IT-System-) Elektroniker,
2. Smart Grid für Bachelor Studiengänge

Wir bilden dazu ein Consortium aus

- Smart Grid-Experten u. -anwendern
- IP-Netzwerkspezialisten
- Smart Grid-Industriepartner
- Pädagogen (Ausbilder, Lehrer u. Dozenten)

und machen das Curriculum auf “NetSpace” frei zugänglich.

- Bibliotheken
- Allgemeine Dokumente
- Curriculum - Zuarbeit
- Curriculum - Ergebnisse
- Berichte
- WIKI
- Multimedia
- Listen
- Kalender
- Aufgaben
- Kontakte
- Hyperlinks
- Projektaufgaben
- Gesprächsnotizen
- Offene Punkte
- Themenzuordnung - Autoren
- Diskussionen
- Teamdiskussion
- Papierkorb
- Gesamter Websiteinhalt

Willkommen bei der Arbeitsgruppe Cisco Curriculum Smart Grid

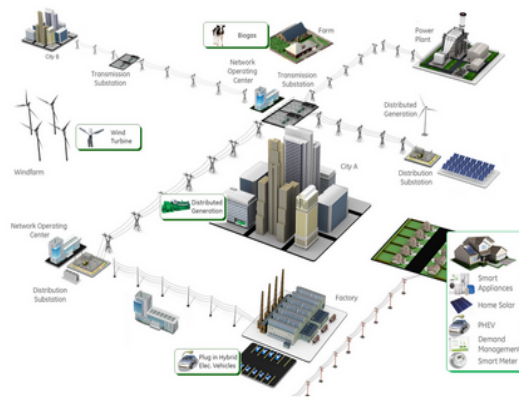
Liebe Instruktorinnen und Instrukturen der NetAcads,
 nach zahlreichen Ankündigungen und vielen Abstimmungen ist es uns gelungen: Wir sind als Cisco NetAcad Gemeinschaft zum Thema „Smart Grid“ aufgerufen, das erste eigene Curriculum zu entwerfen!
 Hintergrund: Im vergangenen Jahr kam die Idee auf, die neuen technologischen Entwicklungen, die das Smart Grid im Energiebereich hervorbringt, auch in der Lernmaterialien widerzuspiegeln. Diese Idee hat Cisco, die Europäische Kommission und viele Akademien in Deutschland so begeistert, dass Cisco nun den Akademien die Gelegenheit gibt, neue Lernmaterialien zum Thema Smart Grid zu erstellen.
 D.h.: Nun dürfen wir gestalten, was in NetSpace unter dem Thema Smart Grid zu sehen sein wird.

Unterrichten Sie zum Thema Smart Grid? Haben Sie / habt Ihr Lernmaterialien zum Thema? Wollen Sie / wollt Ihr beim Prozess der Erstellung neuer Materialien dabei sein und Erfahrungen einbringen?
 Speichern Sie Ihre Ideen zum Thema SmartGrid in den Ordner Ideen/Anregungen. Wir werden diese sichten und ggf. in das Curriculum übernehmen.

Tobias K.K.Koeppel

Ankündigungen

	Titel	Geändert
	Erstes Meeting zur Contenterstellung	05.07.2013 13:27
	Erste Schritte mit Microsoft SharePoint Foundation	05.07.2013 10:29



Kennwort ändern

Sie sind angemeldet als: **t.koeppel**

Altes Kennwort:

Neues Kennwort:

Neues Kennwort bestätigen:

Webinarreihe für die Networking Academy Students



The Internet Of Everything
Webinar Series

28 November 2013 – 14 August 2014

TOPIC:
What is the Internet Of Everything?

DATE:
Thursday, 28 November 2013

TIME:
12 noon – 1:30 pm (UTC+8)

SPEAKERS:
Bastiaan Toeset
Managing Director
APJC Customer Led GMT

Kevin Bloch
Chief Technology Officer
Australia and New Zealand



1. Etappe: Smart Grid Essentials

- Erstellung Curriculum „Smart Grid Essentials“ mit der inhaltlichen Zielstellung: Installation Smart Meter im Bereich Smart Home für Elektrofachkraft ca. 80h

Das Curriculum setzt sich aus folgenden Modulen zusammen:

- Grundlagen Smart Grid
- Gefahren des elektrischen Stroms, Schutzmaßnahmen
- Einbau des Smart Meter mit Smart Meter Gateway
- Netzwerkgrundlagen
- WAN-Verbindungen im Smart Grid
- IT-Security im Smart Grid
- Konfiguration und Inbetriebnahme des Messsystems
- Schnittstellen zum HAN (Home Area Network)
- Umgang mit Kunden und Erfüllung von Kundenanforderungen
- Fehlerdiagnose und -behebung

Verfügbarkeit

- Beta Version für den deutschen Markt ab Juni 2014 für Pilotklassen verfügbar
- Überarbeitung und „Internationalisierung“ bis September 2014
- Initialisierendes Multiplikatorentraining bis Ende 2014
- Übersetzungs- und Lokalisierungsprozesse in weiteren europäischen Ländern ab August 2014

Und wo? Auf NetSpace!

Teach - Networking Academy - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Problem loading page SZ Nachrichten aus Politik, Kultur, Wirts... Home - Networking Academy My Stats | WordPress.com Teach - Networking Academy

https://www.netacad.com/group/landing/

Welcome, Carsten Johnson, Abmelden | Hilfe | Search Site...

cisco Cisco Networking Academy Mind Wide Open

NetSpace Home About Us Program Angebote Communities

Welcome to NetSpace

My Tasks

Your classroom related tasks will display here.

Teach Verwalten Learn Cisco

Access the Courses You Are Teaching

Welcome to your Course Management. Use the links in the Actions menu to help you get started by creating a course or adding enrollments.

All Resources

IT Essentials

CCNA

CCNA Security

CCNP

Health Information Networking

Community Developed Courses

Self-Enroll Courses

Offerings

- All Resources
- IT Essentials
- CCNA
- CCNA Security
- CCNP
- Health Information Networking
- Community Developed Courses
- Self-Enroll Courses

Community Developed Courses

Community developed courses are learning materials that have been developed through collaborative efforts by Cisco and the community. The goal of these collaborative efforts is to assemble relevant content and create supplemental content for the Cisco Networking Academy program.

Community developed courses adhere to the following guidelines:





- Not a formal curriculum or offering of the Cisco Networking Academy program
- Designed to be delivered to academy students as supplemental content
- No commitment by the community or Cisco to update this content or provide any form of support
- Formal instructor training has not been designed and will not be provided by Cisco
- References to source materials and participating instructor names are listed within the course content

Instructors may enroll students and teach community developed courses through the NetSpace interface.

Cloud Primer	Learn More
Voice Primer	Learn More
Collaboration Primer	Available Soon

Creative Commons

Creative Commons (abgekürzt **CC**; [englisch](#) für *schöpferisches Gemeingut, Kreativallmende*) ist eine [gemeinnützige Organisation](#), die 2001 gegründet wurde. Sie veröffentlicht verschiedene Standard-[Lizenzverträge](#), mit denen ein Autor der Öffentlichkeit auf einfache Weise Nutzungsrechte an seinen Werken einräumen kann. Diese Lizenzen sind nicht auf einen einzelnen Werkstyp zugeschnitten, sondern für beliebige Werke anwendbar, die unter das Urheberrecht fallen, zum Beispiel Texte, Bilder, Musikstücke, Videoclips, usw. Auf diese Weise entstehen [Freie Inhalte](#). (Quelle: Wikipedia)

Icon	Kürzel	Name des Moduls	Kurzerklärung
	By	Namensnennung (englisch: Attribution)	Der Name des Urhebers muss genannt werden.
	nc	Nicht kommerziell (Non-Commercial)	Das Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden, womit nach EU-Recht auch der Verkauf zum Selbstkostenpreis verboten wird.
	Nd	Keine Bearbeitung (No Derivatives)	Das Werk darf nicht verändert werden.
	sa	Weitergabe unter gleichen Bedingungen (Share Alike)	Das Werk muss nach Veränderungen unter der gleichen Lizenz weitergegeben werden.

Partnerschaft

- Das Bundeskompetenzzentrum für Elektrotechnik und Informatik (BFE) ist das größte E-Bildungszentrum Norddeutschlands
- Es wurde 1947 im niedersächsischen Oldenburg als Meisterschule gegründet und hat seitdem mehr als 26.000 Meister ausgebildet
- Fortbildungslehrgänge für alle beruflichen Ebenen vom Facharbeiter bzw. Gesellen bis zum Hochschulabsolventen als auch Weiterbildungsmaßnahmen für Elektro- und IT-Berufe.



Europäische Dimension





**SKILLS FOR
TODAY
SKILLS FOR
LIFE**



CISCO NETWORKING ACADEMY®

Education and technology are two of the greatest social equalizers. Education helps people improve their economic opportunities, while technology provides access to education. In Europe, Cisco partners with many private and public organizations deliver programs that contribute to education and the innovative use of technology. The largest of these programs is Cisco Networking Academy.

Encouraging young people to follow an ICT career

Encouraging teachers to promote ICT careers

Encouraging ICT students to networking specialization



1.136.828
estudents since the inception of the programme



400 M EUR
in kind contribution to education



6.429
instructors



2.960
academies

Wir sind europäisch von Anfang an

The screenshot shows the European Commission website for the Digital Agenda for Europe. The main navigation bar includes 'Home', 'Our Goals', 'Life & Work', 'Entrepreneurship & Innovation', 'Science & Technology', 'Telecoms & the Internet', 'Content & Media', and 'DAE & U'. The breadcrumb trail is: European Commission > Digital Agenda for Europe > Life & Work > Skills & Jobs > Digital Jobs > Grand Coalition > Current pledges.

Skills & Jobs

- About
- Digital Jobs
 - Grand Coalition
 - Funding
 - Pledges & Milestones
 - Current pledges
 - National Coalitions
- Education
- Research Projects

Life & Work

- Skills & Jobs
- Environment
- Mobility
- Smart Cities
- eHealth and Ageing

DIGITAL AGENDA FOR EUROPE

A Europe 2020 Initiative

Grand Coalition - Pledge of CISCO

CISCO's pledges are manifold: one develops education curriculum addressing smart grid networking skills and enables usage of CISCO Networking Academy programme to train smart grid professionals. A second one, it aligns the Cisco Certification and training matrix with the e-Competence Framework.

Overview of Cisco's pledges

1. Training programme for smart-grid professionals

The installation of hundreds of millions of smart grid devices in private homes in Europe and energy producers' investment in the grid infrastructure can create ten thousands of new jobs. Cisco and its industry and education partners will combine existing and newly developed learning content for electrical installers. The content will qualify employees and young people in initial training for the roll-out of smart meters. The content will be made available on the existing Cisco Networking Academy platform. Teacher training will be supported and can rely on the installed base of Networking Academy structures.

Based on a successful content development project Cisco is expecting the following student numbers in EU member states:

- 1st year: 2,000 to 5,000 students in pilot classes
- 2nd year: 10,000 to 25,000 students
- 3rd year: 20,000 to 50,000 students
- 4th year: 50,000 to 100,000 students

Search bar: [] [Q]



Grand Coalition Pledge - ICT skills

@eSkillsGrowthEU

Tweets [Follow]

Lehrerweiterbildung

berufskolleg Stadtmitte der Stadt Mülheim an der Ruhr

Mülheim an der Ruhr Stadt am Fluss

Wir über uns | Aktuelles | Bildungsangebot | Impressum | Übersicht

Suchen...

Sie sind hier: Home

Willkommen...

im **Berufskolleg Stadtmitte** der Stadt Mülheim an der Ruhr, Ihrem Ausbildungspartner mit den Schwerpunkten...

Technik. Elektro | Farbe | Holz | IT | KFZ | Metall | VT

Infos

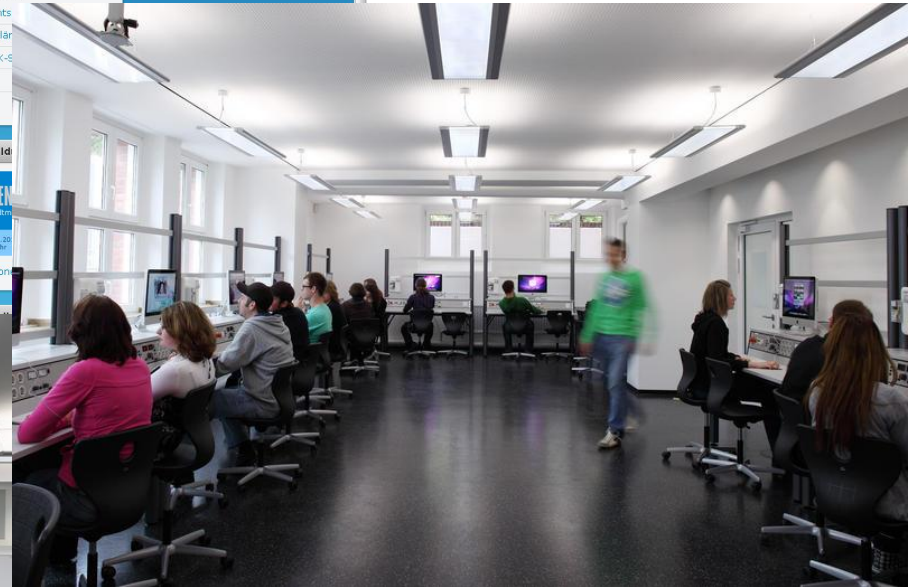
- Unser Service für Schüler, Eltern und Ausbildungsbetriebe
- Aktuelle Unterrichts
- Blockunterrichtsplan
- Anmeldung am BK-S
- Aktuelle Termine
- Kontakt

Infos und Anmelde

BERUFSORIENTIERTE
am Berufskolleg Stadtmitte

Samstag | 08.02.2012
10:00 - 14:00 Uhr

> mehr Informationen



Was können Sie als Lehrende tun?



Beteiligen Sie sich und bringen Sie Ihre Kompetenzen ein!

Es gibt viele Möglichkeiten sich am Projekt zu beteiligen, z.B.:

- Vorbereitung der Lokalisierung auf den nationalen Rahmen der Schweiz
- Beteiligung in der Phase der Erprobung und Evaluation
- aktiv an der Diskussion teilnehmen

Cisco/Projektleitung: **Carsten Johnson:** carsjohn@cisco.com

Cisco AAM: **Tobias Koeppel:** tkoeppel@cisco.com

BFE Oldenburg: **Thomas Wübbe:** t.wuebbe@bfe.de
Dieter Ommen: d.ommen@bfe.de

Motivieren Sie Kollegen und Kolleginnen aus der Elektrotechnik zur Mitarbeit und machen Sie sie auf den Smart Grid Lerninhalt aufmerksam

Fragen und Weiterentwicklungsbedarf

- Nationale fachliche Anerkennung
- Zertifizierung / Konzessionierung
- Einbinden von Partnern aus elektrotechnischer Branche und Energieversorgern
- Verbreitung unter der Zielgruppe Ausbilder/innen in der Elektrotechnik
- Weiterbildung für Lehrer/innen und Ausbilder/innen

Thank you.



Cisco Networking Academy
Mind Wide Open