



Cisco Networking Academy  
Mind Wide Open

# Neue Lernangebote der Networking Academy – Kompetenzen für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft

September 2015

Carsten Johnson und Tobias Koeppel

[carsjohn@cisco.com](mailto:carsjohn@cisco.com) ; [tkoeppel@cisco.com](mailto:tkoeppel@cisco.com)

# NetAcad Kurs-Portfolio (Sommer 2015 / Anfang 2016)

## Networking & Technology

### OS & IT

### Networking

### Security

### Technology

### Packet Tracer

### Internet of Everything

### Entrepreneurship

Get Connected

IT Essentials

NDG Linux Essentials

NDG Introduction to Linux I

NDG Introduction to Linux II

CCNA Routing & Switching (1-4)

CCNP Routing & Switching (1-3)

Networking Essentials

Intro to Cybersecurity

CCNA Security

Voice Primer

Cloud Primer

Collaboration Primer

Mobility Series: Wireless Tech Standards

Cisco Packet Tracer (PT)

Packet Tracer Know How

PT Mobile iOS

PT Mobile Android

Intro2IoE Podcast

Introduction to the Internet of Everything

IoE: Connecting Data

IoE: Connecting People & Process

IoE: Connecting Things

Smart Grid Essentials

Entrepreneurship

Be Your Own Boss

Cisco Developed Course

Community Developed Content

Partner Developed Course

Cisco Software

Planned

Self-Enroll Option

Podcast

Certification Alignment

Linux Certificate

Packet Tracer Activities

# Paket Tracer Know How



# Packet Tracer Know How Series

## Packet Tracer 101

As the first of the Packet Tracer Know How series of community developed courses, Packet Tracer 101 is designed for new users of Packet Tracer for self-study and familiarization with the tool.

Topics covered:

- The navigation of main user interfaces
- Difference between logical views and physical views
- How to build a simple network topology
- How to complete a Packet Tracer activity

## Learning Components

- 3 chapters
- Files and demos
- 1 hands-on learning activity
- 1 quiz

**Prerequisites:** None

**Languages:** English

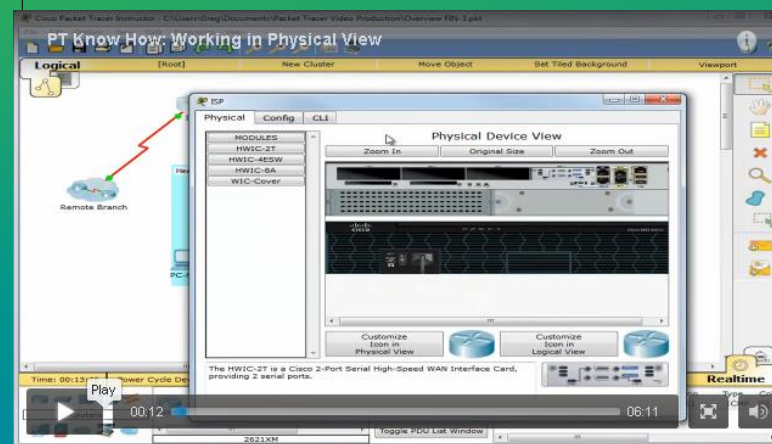
**Course Delivery:** Self-Paced

**Estimated Time to Complete:** 1 hour



Cisco Networking Academy®  
Mind Wide Open™

## Cisco Packet Tracer



## Series Overview

The Packet Tracer Know How Series introduces tips and best practices to help instructors and students use Cisco Packet Tracer as an effective and engaging learning and assessment tool.

# Introduction to the Internet of Everything





# Introduction to the Internet of Everything - Basisdaten

## Kursumfang und Zielgruppe:

- 20 Stunden Lernmaterial (englisch) – Projektgruppe oder Einstiegskurs
- Kein Zertifikat, Paket Tracer Übungen

## Instruktoren:

- Bestehende Instrukturen können Students zum Kurs Internet of Everything anmelden. Kurs erscheint in der Kursauswahl -> Sprache immer englisch!
- Kein verpflichtendes Instructor Training
- Evtl. Gründung von I2IoE-only Academies
- Neue Kollegen/innen können mit dem Kurs erste Schritte auf NetSpace gehen

## Students – Schülerinnen und Schüler:

- Students können sich selbst einschreiben -> [Self-Enroll Courses page](#) auf Cisco NetSpace
- Keine Helpdesk Unterstützung: Fragen auf [Cisco Networking Academy Facebook](#)

# Introduction to the Internet of Everything



**Chapter 1**  
What is the IoE?

**Chapter 2**  
Pillars of the IoE

**Chapter 3**  
Connecting the Unconnected

**Chapter 4**  
Transitioning to the IoE

**Chapter 5**  
Bringing it all Together

**Section 1.0**  
Introduction

**Section 1.1**  
Internet of Everything

**Section 1.2**  
The Value of the IoE


**Section 1.3**  
Globally Connected

**Section 1.4**  
Summary

**Topic 1.2.1**  
The Changing Environment

**Topic 1.2.2**  
Transforming Businesses with IoE

**Page 1.2.1.1**  
Changing Behaviors




**Page 1.2.1.2**  
Organizations Adapt or Lose Competitive Edge



**Page 1.2.1.3**  
Governments and Technology



**Page 1.2.1.4**  
Barcelona A Smart



Recent Pages



Bookmarks



Course Index



Search



Select Background



Help



Return to Class



# Introduction to the Internet of Everything: Vernetzung von Menschen, Prozessen, Daten und Dingen

## Menschen

Mehr Möglichkeiten  
der Vernetzung von  
Menschen



## Prozesse

Die richtige Information  
zur richtigen Person /  
Maschine zur richtigen  
Zeit



## Daten

Nutzung von Daten  
für intelligente  
Entscheidungsfindungen



## Dinge

Physikalische Geräte und  
Objekte sind mit dem  
Internet verbunden –  
verbunden für intelligente  
Entscheidungsprozesse





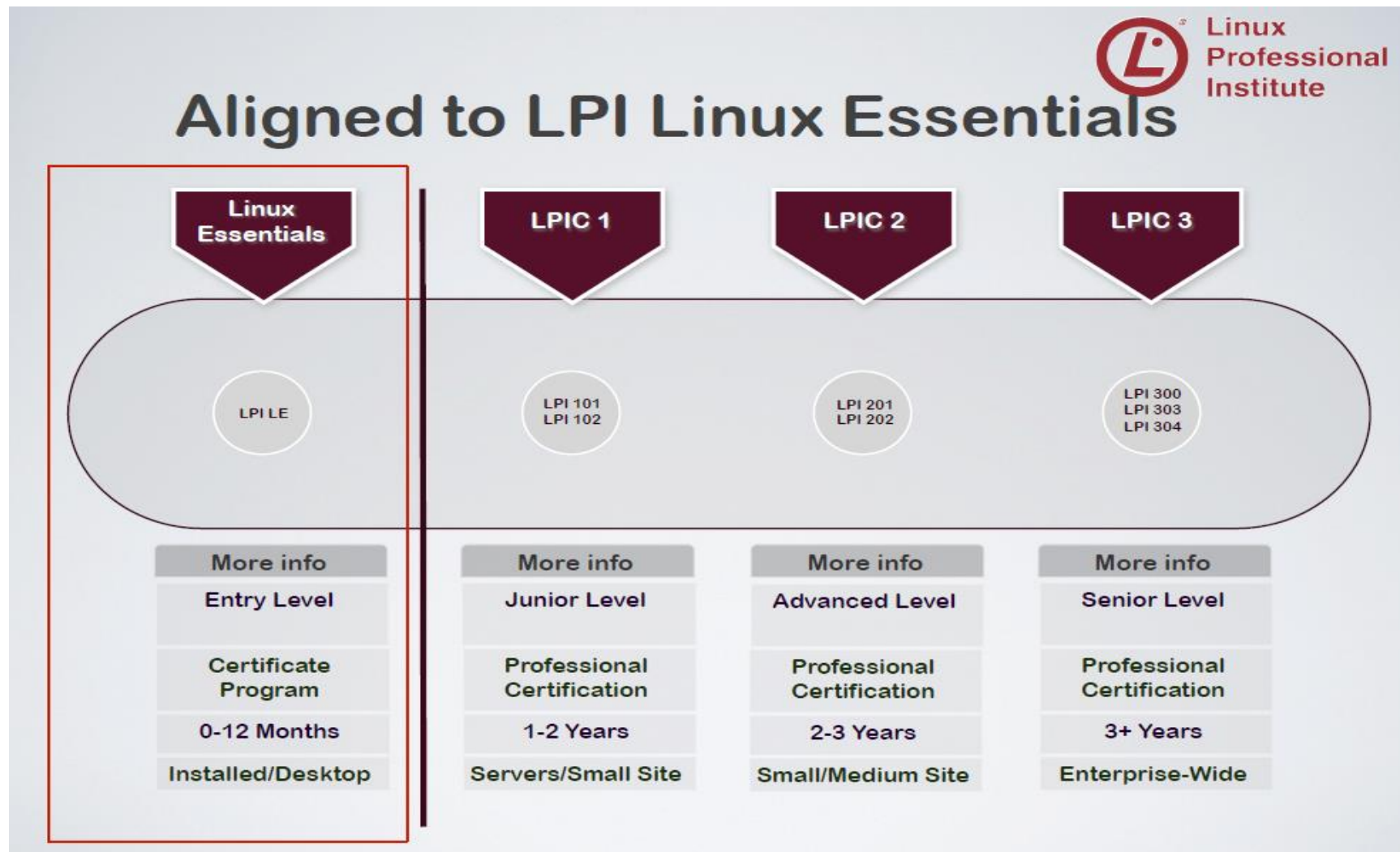
# Linux Essentials



# Linux Essentials - Basisdaten

- Natürlich: kostenlos
- Verfügbarkeit: seit September 2014
- Sprache: Englisch
- Umfang: ca. 80 Stunden
- Instructor led
- Instructor Training: Nicht erforderlich!
  - Auch neue Kollegen können in der eigenen Academy als Instruktoren angelegt werden und dann sofort Linux Essentials Student-Klassen anlegen – evtl. Neugründung von Linux Essentials-only Academies
- Zielgruppe: IT-Azubis und Fachklassen an technischen Gymnasien
- Zertifikat: Linux Essentials von LPI (oder Pearson VUE)
- Entwicklungspartner: NDG Group

# Linux Zertifikatsfamilie





# Content + Virtuelle Übungsmaschine

Linux Essentials Help

## 1.3.3 Role of Open Source

Linux started out in 1991 as a hobby project by Linus Torvalds. He made the source freely available and others joined in to shape this fledgling operating system. His was not the first system to be developed by a group, but since it was a built-from-scratch project, early adopters had the ability to influence the project's direction and to make sure mistakes from other UNIXes weren't made.

Software projects take the form of source code, which is a human readable set of computer instructions. The source code may be written in any of hundreds of different languages, Linux just happens to be written in C, which is a language that shares history with the original UNIX.

Source code is not understood directly by the computer, so it must be compiled into machine instructions by a compiler. The compiler gathers all of the source files and generates something that can be run on the computer, such as the Linux kernel.

Historically, most software has been issued under a closed-source license, meaning that you get the right to use the machine code, but cannot see the source code. Often the license specifically says that you will not attempt to reverse engineer the machine code back to source code to figure out what it does!

Open source takes a source-centric view of software. The open source philosophy is that you have a right to obtain the software, and to modify it for your own use. Linux adopted this philosophy to great success. People took the source, made changes, and shared them back with the rest of the group.

Alongside this, was the GNU project (GNU's, not UNIX). While GNU was building their own operating system, they were far more effective at building the tools that go along with a UNIX operating system, such as the compilers and user interfaces. The source was all freely available, so Linux was able to target their tools and provide a complete system.

There are many different variants on open source, and those will be examined in a later chapter. It says that you should have access to the source code, but they don't always

← Previous Next →

Linux Terminal Show/Hide

```
sysadmin@localhost:~$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Music  Pictures  Public  Templates  Videos
sysadmin@localhost:~$ ls -l
total 12
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Desktop
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Documents
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Downloads
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Music
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Pictures
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Public
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Templates
drwxr-xr-x 2 sysadmin sysadmin 4096 Jan 27 18:25 Videos
sysadmin@localhost:~$
```

Reset Restart

# Smart Grid Essentials



# Rahmendaten Smart Grid

- Entwicklungspartnerschaft mit dem BFE Oldenburg
- Verfügbarkeit: seit August 2014 (Pilotphase), ab Juni 2015 Vollversion auf NetSpace
- Sprache: Deutsch – Achtung in der Liste als „Community: Smart Grid Essentials“
- Umfang: ca. 80 Stunden
- Instructor Training: Nicht erforderlich!
  - **ABER! 3-tägiges Instructor Training am BFE Oldenburg Anfang Oktober und im Dezember 2015 – Schwerpunkt auf pädagogische Vermittlung und Vermittlung von Praxis mit Unterstützung des Kultusministeriums**
  - Instruktoren haben sofort Zugang. Auch neue Kollegen können in der eigenen Academy als Instruktoren angelegt werden und dann sofort Smart Grid Student-Klassen anlegen – evtl. Neugründung von Smart Grid-only Academies
- Zielgruppe: Elektroniker/innen und Fachklassen an technischen Gymnasien
- Zertifikat: Bisher keines, Kontakt mit ZVEH aufgenommen



# Einblick Smart Grid

File Edit View History Bookmarks Tools Help

review.netacad.net/review2.0/courses/SmartGrid/de/trunk/course/module1/index.html#1.0.1.1

Simon Stamm worldSkills Germany

Chapter 1: Grundlagen Smart Grid > 1.0.1.1 Einführung

1.0 Grundlagen Smart Grid

1.0.1 Einführung in das Kapitel

1.0.1.1 Einführung

1.1 Smart Grid

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

1.3 Grundlegender Aufbau eines Smart Grids

## Grundlagen Smart Grid

### Einführung in das Kapitel

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Gründe der Einführung von Smart Grid.

In diesem Kapitel werden die Vorteile, die sich aus der Energiewende ergeben, beschrieben, aber auch die Nachteile der dezentralen Energieerzeugung auf die Übertragungs- und Verteilnetze genannt.

Um den Erwartungen und Bedürfnissen der Endverbraucher und der Energieerzeuger gerecht zu werden, müssen Stromnetze intelligent werden. Dadurch ergeben sich neue Herausforderungen und Lösungsansätze, die hier beschrieben werden.

Da die Energieerzeugung und -verteilung nur über eine europaweite Lösung Sinn macht, geht dieses Kapitel ebenso auf europäische und nationale rechtliche Rahmenbedingungen ein, die eine Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung bilden.

Im letzten Teil dieses Kapitels werden allgemeine Begriffe des Smart Grids erklärt und Komponenten vorgestellt, die in den neuen intelligenten Stromnetzen eingebaut werden müssen. In den nachfolgenden Kapiteln wird dann tiefer auf die verwendeten Technologien und Gerätschaften eingegangen.

1.0.1.1

DE 100% 22:20 26.05.2015

# Einblick Smart Grid

The screenshot shows a web browser window displaying a Cisco Networking Academy course page. The browser's address bar shows the URL: `review.netacad.net/review2.0/courses/SmartGrid/de/trunk/course/module1/index.html#1.1.4.1`. The page title is "Smart Grid".

The main content area is titled "Smart Grid" and contains the following sections:

- Dezentrale Energieerzeugung**

Zu den konventionellen Kraftwerken kommen zunehmend Kraftwerke hinzu, die erneuerbare Energien, auch regenerative Energien oder alternative Energien genannt, als Energieträger nutzen.

Erneuerbare Energiequellen gelten, neben höherer Energieeffizienz, als wichtigste Säule einer nachhaltigen Energiepolitik und der Energiewende.

Zu den regenerativen Energien zählen Wasserkraft, Windenergie, solare Strahlung, Erdwärme und nachwachsende Rohstoffe.
- Dezentrale Energieerzeugung**

Kraftwerke, die regenerative Energien nutzen, sind meistens klein und nicht zentralisiert aufgebaut. Diese Kleinkraftwerke speisen ihre Energie direkt in Mittelspannungs- und Niederspannungsnetzen ein, was zur Überlastung dieser regionalen Netze führen kann.

Diesem Nachteil steht gegenüber, dass die Energie dort erzeugt wird, wo sie auch verbraucht werden kann.
- Spannungs- und Frequenzstabilität**

Da die alternativen Kraftwerke ihre Energie direkt in die Mittel- und Niederspannungsnetze einspeisen, kann das Verfahren „der Transformator gibt eine höhere Spannung aus, damit der letzte Verbräucher noch im Toleranzbereich bleibt“ nicht mehr immer angewendet werden, denn am

Below the text is a photograph of an open electrical cabinet containing various electronic components and wiring. The caption below the photo reads: "Überwachung der Spannungs- und Frequenzstabilität im Ortsnetz".

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date and time: 22:22, 26.05.2015.

# Instructor Kurs am BFE 06.-08.10.2015

The screenshot shows a web browser window with the URL [www.bfe.de/nc/servicemenue/suchergebnis.html](http://www.bfe.de/nc/servicemenue/suchergebnis.html). The page content is as follows:

- SEMINARE / LEHRGÄNGE**
  - OLDENBURG | HANNOVER NEUMÜNSTER
  - Meister, Betriebswirt, Fachplaner >>
  - Kurse mit anerkannten Abschlüssen der Wirtschaft
  - Arbeitssicherheit
  - Elektrotechnik, EMV und Blitzschutz
  - Energie- und Gebäudetechnik
  - Erneuerbare Energien
  - Gefahrmeldetechnik
  - Haus- und Gebäudetechnik, gewerkeübergreifend
  - Industrieautomation
  - Kommunikations- und Datennetze
  - Lichtwellenleitertechnik
  - Projektmanagement und IT-Sicherheit
  - Smart Grid, Smart Building, Smart Home
- Smart Grid für Fachlehrer an Berufsbildenden Schulen**
  - NUR FÜR FACHLEHRER AUS BERUFSBILDENDEN SCHULEN AUS NIEDERSACHSEN
  - Termine: 06.10.2015 - 08.10.2015 | **ANMELDEN**
  - KURSDetails**
  - Ihre Ansprechpartnerin:**
    - Angelika Schedetzki
    - Tel: 0441 34092-132
    - Fax: 0441 34092-129
    - E-Mail: [as@bfe.de](mailto:as@bfe.de)
  - Kursnummer:** 633212 | **Kursform:** Vollzeit
  - Kursdauer:** 24 UE | **Gebühren:** kostenlos
  - Veranstaltungsort:** Oldenburg
  - UHRZEIT**
    - 1. Tag: 09:00 Uhr - 16:30 Uhr
    - weitere Tage: 08:00 Uhr - 15:30 Uhr
  - DARUM GEHT'S**

Dieser Kurs vertieft die Kenntnisse über das Smart Grid auf der Grundlage des „Smart Grid Essentials-Curriculum“. Die Teilnahme an dem Kurs ist für Fachlehrer aus den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik, die das Smart Grid-Essentials Curriculum in ihrem Unterricht einbinden möchten.

In diesem Seminar werden sowohl Praxisaufgaben, als auch virtuelle Labore mithilfe des Packet-Tracers durchgeführt. In den Übungsaufgaben
- DIENSTLEISTUNGEN**
  - Lernsoftware-Shop
  - Passgenaue Kurse vor Ort
  - Lernsoftware-Entwicklung
  - E-Learning-Beratung
  - Video- und 3D-Produktionen
  - Lernplattform-Services
  - Multimediale Bedienungsanleitungen
  - Infotage
  - Fachtagungen
  - Vortragsveranstaltungen
  - Sachverständigentätigkeit
  - Normeninformationsdienst
  - Bewerber-Eignungstest
  - Karriereberatung
  - Fördermöglichkeiten

<http://www.bfe.de/seminare/lehrgaenge/121/Smart-Grid%2C-Smart-Building%2C-Smart-Home.html>



Thank you.



Cisco Networking Academy  
Mind Wide Open

# Back up



# Introduction to the IoE Kurs - Inhaltsübersicht

Module / Modul	Objectives / Ziel
1 What Is the IoE? - Was ist IoE?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibt das Internet und die Entwicklung zum Internet of Everything</li><li>• Erklärt die vier Säulen von IoE und wie diese Innovation Businessmodelle verändert</li></ul>
2 Pillars of the IoE - Die Säulen von IoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erklärt die Verbindung von Menschen (people), Prozessen (processes), Daten (data) und Dingen (things), welche strukturgebend für das Internet of Everything ist</li></ul>
3 Connecting the Unconnected - Verbinde das Unverbundene	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erklärt, wie Dinge die nicht IP-fähig sind und IP-fähige Geräte verbunden werden können zu einem Netzwerk im Internet of Things (Dinge)</li><li>• Erklärt das Programmieren und zeigt eine simulierte Version von der Cisco Coffee JavaScript Applikation</li></ul>
4 Transitioning to the IoE - Übergang und Wechsel zum IoE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erklärt die Schritte, um IoE-Lösungen einschätzen und implementieren zu können</li><li>• Erklärt Sicherheitsüberlegungen, die bei der Einführung von IoE-Lösungen bedacht werden sollten</li></ul>
5 Bringing It All Together - Alles zusammen bringen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschreibt M2M (Maschine zu Maschine), M2P (Maschine zu Personen) und P2P-Wechselbeziehungen (Personen zu Personen) und überprüft ein Beispiel einer IoE-Lösung bei einer konstruierten Weinkellerei</li><li>• Erklärt das Konzept des Prototyping und was kritisch ist im entstehenden IoE-Markt</li></ul>



# Inhalte Linux Essentials

<b>Title of Learning Module / Chapter</b>	<b>LPI.ORG Linux Essentials Certificate Objectives Covered</b>
<b>1 Introduction to Linux</b>	<b>1.1 Linux Evolution and Popular Operating Systems</b> <b>4.1 Choosing an Operating System</b>
<b>2 Open Source Applications and Licenses</b>	<b>1.2 Major Open Source Applications</b> <b>1.3 Understanding Open Source Software and Licensing</b>
<b>3 Using Linux</b>	<b>1.4 ICT Skills and Working in Linux</b>
<b>4 Command Line Skills</b>	<b>2.1 Command Line Basics</b>
<b>5 Getting Help</b>	<b>2.2 Using the Command Line to Get Help</b> <b>2.3 Using Directories and Listing Files</b>
<b>6 Working with Files and Directories</b>	<b>2.4 Creating, Moving and Deleting Files</b>
<b>7 Archiving and Compression</b>	<b>3.1 Archiving Files on the Command Line</b>
<b>8 Pipes, Redirection, and REGEX</b>	<b>3.2 Searching and Extracting Data from Files</b>
<b>9 Basic Scripting</b>	<b>3.3 Turning Commands into a script</b>
<b>10 Understanding Computer Hardware</b>	<b>4.2 Understanding Computer Hardware</b>
<b>11 Managing Packages and Processes</b>	<b>4.3 Where Data is Stored</b>
<b>12 Network Configuration</b>	<b>4.4 Your Computer on the Network</b>
<b>13 System and User Security</b>	<b>5.1 Basic Security and Identifying User Types</b>
<b>14 Managing Users and Groups</b>	<b>5.2 Creating Users and Groups</b>
<b>15 Ownership and Permissions</b>	<b>5.3 Managing File Permissions and Ownership</b>
<b>16 Special Permissions, Links and File Locations</b>	<b>5.4 Special Directories and Files</b>