

Prüfungsfieber

LPI-Zertifikate zum Nachweis von Linux-Kenntnissen sind Tests mit einem gewissen Community-Aspekt. Sie kosten nicht viel und um sie zu bestehen genügen Selbststudium und praktische Admin-Erfahrung. Ein ehemaliger Teilnehmer vermittelt Hinweise zur optimalen Vorbereitung. Gerhard Schauer



Anspruchsvoll, herstellerunabhängig, von der Community entwickelt und für jeden erschwinglich – das sind die hauptsächlichen Vorteile, mit denen das Linux Professional Institute (LPI) für seine Zertifizierungen wirbt. Das LPI ist eine in Kanada gegründete Non-Profit-Organisation, die schon seit 1999 Prüfungsinhalte entwickelt.

Herstellerunabhängigkeit wird groß geschrieben

Bei der Prüfung in allen drei Stufen [1] des Linux Professional Institute Certificate (LPIC) geht es ausschließlich um distributionsunabhängiges Wissen für die Linux-Administration. Einzige Ausnahme sind einige wenige systemspezifischer Fragen zur Paketverwaltung. Hier kann sich der Kandidat zwischen Debian (DEB) und Red Hat (RPM) entscheiden. Nach der Prüfung sollte es im Allgemeinen kein Problem mehr sein, sich mit den wenigen spezifischen Eigenarten und Werkzeugen der Distributionen vertraut zu machen.

Wer zum Distributions-Spezialisten werden will, der ist bei den firmeneigenen Zertifizierungen wie dem seit langem gut eingeführten Red Hat Certified Engineer (RHCE) ohnehin besser aufgehoben. Bei Suse hingegen bauen die Zertifikate auf den LPI-Zertifikaten auf und erweitern diese. Suse ist auch Gründungsmitglied der deutschsprachigen Unterorganisation LPI German e.V.

Aufgrund des offenen Prozesses und der hohen Ansprüche der LPI-Mannschaft, aber auch wegen der früher oft etwas chaotischen Organisation geht die Entwicklung der Prüfungen eher langsam voran. Jene für den Junior Level LPIC 1 haben sich aber inzwischen etabliert. Deshalb ist für Level 1 auch brauchbare Literatur vorhanden, zum Beispiel [4]. Ganz anders sieht es für die Vorbereitung zur zweiten Stufe aus, hier gibt es nämlich keine Bücher.

Also bleibt nur das Durcharbeiten der recht ausführlichen „Topics“ in den „Lernzielen“ der LPI-Seiten (Tabelle 1). Die Themen aus dem Level 1 tauchen hier nochmals auf und finden vertiefte Behandlung. Bei den Recherchen zu den Themen zeigt sich, wie gut Linux eigentlich von Haus aus dokumentiert ist. Fast alle Themen finden sich in Howtos,

Manpages und Kerneldokumentationen, einige der Quellen zeigt Tabelle 1. Folgende Vorgehensweise hat sich beim Autor des Artikels bewährt:

- Auswählen der Gebiete, auf denen die praktische Erfahrung fehlt. Diese sollten besonders bearbeitet werden.
- Recherche nach den Topics in den üblichen Info-Quellen, also Howtos, Manpages, Info-Pages. Alle Fundstellen dokumentieren für spätere Vertiefung (hier hilft Tabelle 1).
- Üben der Topics in einem Testnetz ohne Zeitdruck. Hier lernt der Admin das, was ihm die tägliche Praxis oft nicht bietet.
- Das Analysieren und Nacharbeiten erkannter Schwachstellen, Ergänzen der Notizen, Recherche der gefundenen Dokus. Erfahrungsaustausch über das LPI-Board [5].

LPIC-Level im Telegrammstil

Junior Level, LPIC 1: Vermittelt die Grundlagen zur Systemverwaltung. Praxiserfahrung ist nützlich, aber nicht notwendig. Themen sind Umgang mit der Kommandozeile, Wartungsaufgaben wie Benutzerverwaltung, Backup, Problembehebung und Einbindung von Rechnern in LAN und Internet. Erfahrungsberichte unter [2].

Intermediate Level, LPIC 2: Prüft weitergehende Admin-Kenntnisse. Erfahrungen in der Praxis sollten vorhanden sein, das LPIC-1-Zertifikat muss vorliegen. Die Prüfung erfolgt in den zwei Teilen 201 und 202. Die Anforderungen sollen ausreichen, um ein kleines Unternehmensnetz unter Linux zu administrieren.

Inhalte sind das Planen, Warten, Erweitern, Absichern eines Netzes sowie Auskunft gegenüber Managementanfragen (beispielsweise über Vorgehen bei Datensicherung).

Senior Level Administration, LPIC 3: Prüft professionelle Lösungsansätze und ist noch in der Entwicklung. Erfordert das Bestehen von zwei der drei angebotenen Level-3-Prüfungen. Die Anforderungen richten sich daran aus, ein großes, mehrere Standorte umfassendes Netz zu administrieren, das Management zu beraten und Aufgaben zu verteilen. Erfahrene Admins können bei der Gestaltung noch mitwirken. In der Mailingliste »lpi-examdev« wird gerade eifrig über Inhalte diskutiert [3].

Wer Level 2 anstrebt, kennt die Vorgehensweise bei der Prüfungsanmeldung ja schon. Das LPI bietet die Möglichkeit, die jeweils ersten Stufen der Prüfungen, also LPI 101 für den Junior Level und LPI

201 beim Intermediate Level, auf Linux-lastigen Messen abzulegen. Für die jeweils zweiten Teile muss der Prüfling dann in eines der Testcenter von Thomson/Prometric oder VUE [7]. Infos zu

Terminen auf Messen gibt's meist in den LPI-News [6] oder per Anfrage in der LPI-de-Mailingliste [3]. Die Prüfung erfolgt in gewohnter Multiple-Choice-Manner mit Ankreuzbogen. Im Testcenter erfährt der Prüfling das Ergebnis sofort, bei den Messeangeboten kommt es ein paar Wochen später per Mail.

Der Zeitdruck bei der Prüfung ist bei Level 2 etwas höher als bei Level 1, natürlich sind auch die Fragen schwerer zu beantworten. Im Großen und Ganzen sind sie aber so gewählt, dass man den Problemen auch jeden Tag in der Praxis begegnen könnte. Erfahrung ist da sicherlich ein dickes Plus.

Fazit

Der Administrator kann als Level-2-Anwarter wertvolle zusätzliche Erfahrungen und Kenntnisse zu Linux sammeln und sich durch die Prüfungen die bestehende Erfahrung und Praxis abstempeln lassen. Der finanzielle Aufwand ist überschaubar: 125 Euro pro Prüfung im Testcenter oder rund 30 Euro auf Messen. Der zeitliche Aufwand ist allerdings nicht ganz unerheblich. Die Zertifizierung lohnt sich also vor allem für jene Admins, die sicher sein können, das Gelernte auch in der täglichen Praxis anwenden zu können. (uwo) ■

Tabelle 1: Topics des LPIC 2

Topic	Inhalt	Recherchierte Quellen
2.201.1	Kernel-Komponenten	Kernelquellen, »initrd.txt«, Kernel-Howto
2.201.2	Kernel kompilieren	Kernelquellen, »initrd.txt«, Kernel-Howto
2.201.3	Kernel patchen	Kernelquellen, »initrd.txt«, Kernel-Howto
2.201.4	Kernel anpassen	Mini-Howto zum »kernelde«
2.202.1	Anpassen Systemstart und Bootprozess	
2.202.2	Systemwiederherstellung	Bootprompt-Howto
2.203.1	Bedienung des Linux-Dateisystems	Manuals zu »fstab«, »mount«, »nfs«
2.203.2	Linux-Dateisystem verwalten	»ext2fs_undelete_Howto«, Filesystems-Howto
2.203.3	Dateisystem-Optionen	Automount-Howto
2.204.1	Konfiguration von Raid	Software-Raid-Howto
2.204.2	Neue Hardware hinzufügen	USB-Guide von Sourceforge, Serial-Howto, Textterminal-Howto
2.204.3	Software- und Kernelkonfiguration	Large-Disks-Howto, CD-Writing-Howto, LVM-Howto
2.204.4	Konfiguration von PCMCIA-Geräten	PCMCIA-Howto und »man pcmcia«
2.209.1	Konfiguration eines Samba-Servers	SMB-Howto
2.209.2	Konfiguration eines NFS-Servers	
2.211.1	Systemaufzeichnungen	
2.211.2	Erzeugung von Softwarepaketen	Debian Package Maintenance Guide
2.211.3	Datensicherung	
2.213.1	Automatisierung durch Skripte	
2.214.2	Erzeugen von Rettungsdisketten	LDP-Bootdisk-Howto
2.214.3	Einzelne Systemstartstufen	Bootdisk-Howto
2.214.4	Lilo-Problemlösungen	Bootdisk-Howto
2.214.6	Problemlösungen bei Systemressourcen	
2.214.8	Problemlösungen bei Umgebungs-Konfigurationen	
2.205.1	Netzwerk konfigurieren (Grundlagen)	Networking-Overview-Howto, Net-Howto, »Remot_serialconsole«-Howto, PPP-Howto, Modem-Howto
2.205.2	Netzwerk konfigurieren und erweitern, Fehlersuche	VPN-Howto, VPN-Masquerade-Howto, Masquerading-Howto
2.206.1	Konfigurieren von Mailinglisten	Majordomo-Dokumentation
2.206.2	Sendmail	Quota-Howto, Mail-Queue-Howto
2.206.4	News	
2.207.1	BIND-8-Konfiguration	BIND-Howto
2.207.2	DNS-Zones	
2.207.3	DNS-Server schützen	Chroot-BIND-Howto
2.208.1	Webserver-Implementierung	Apache-Overview-Howto
2.208.2	Webserver-Betrieb	
2.208.3	Proxyserver-Implementierung	
2.210.1	DHCP-Konfiguration	DHCP-Minihowto
2.210.2	NIS-Konfiguration	NIS-Howto
2.210.3	LDAP-Konfiguration	LDAP-Howto und LDAP-Implementation-Howto
2.210.4	PAM-Konfiguration	[http://www.kernel.org/pub/linux/libs/pam/Linux-PAM-html/pam.html]
2.212.2	Router-Konfiguration	Ipchains-Howto
2.212.3	Sichere FTP-Server implementieren	
2.212.4	Secure Shell (OpenSSH)	
2.212.5	TCP-Wrapper	[4]
2.212.6	Security	[http://www.cert.org/security-improvement/implementations/i002.02html]
2.214.7	Fehlersuche im Netzwerk	Networking-Overview-Howto

Infos

- [1] Detaillierte Beschreibung der Prüfungsebene: [http://www.lpi.org/de/lpic.html]
- [2] Artikel zu LPIC-1-Erfahrungen: [http://www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/2001/02/lpi/lpi.html]
- [3] Mailinglisten des LPI: [https://www.lpi.org/de/maillists.html]
- [4] Vorbereitungsliteratur zu LPI 1, „LPI Linux Certification in a Nutshell“: O'Reilly Verlag
- [5] LPI-Diskussionsboard: [http://www.ipboard.weblore.de/]
- [6] Infos zu Prüfungsterminen auf Messen: [https://www.lpi.org/de/home.html.]
- [7] Testcenter-Informationen und -Suche: [http://www.2test.com] und [http://www.vue.com]

Der Autor

Gerhard Schauer arbeitet als freiberuflicher Ingenieur und führt auch projektbezogene Firmenschulungen durch.