

Präsentationskonzept
zur praktischen IHK-Ausbildereignungsprüfung gemäß AEVO

Thema der Ausbildungseinheit: Inbetriebnahme eines Spamfilters

Ziel: Der Auszubildende soll nach der Ausbildungseinheit einem bestehenden (Unix-)Mailsystem einen den gesetzlichen Vorgaben genügenden Spamfilter hinzufügen können.

Ausbildungsberuf: Fachinformatiker Fachrichtung Systemintegration

Eigenhändig erstellt von: Felix Pfefferkorn
Amthausstr. 4
76227 Karlsruhe

Karlsruhe, der 7. Juni 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Vorüberlegungen.	2
1.1	Was soll vermittelt werden?	2
1.2	Wie soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?	2
1.3	Wohin soll der Auszubildende geführt werden?	3
1.4	Wer soll die Ausbildungseinheit durchführen?	4
1.5	Womit soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?	4
1.6	Wem soll die Ausbildungseinheit vermittelt werden?	5
1.7	Wo soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?	5
1.8	Wann und wie lange soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?	6
2	Planung der Ausbildungseinheit.	6
2.1	Festlegung der Ziele.	6
2.2	Festlegung der angewandten Lernmethode(n).	7
2.3	Anforderungen an den/die Auszubildenden.	7
2.4	Rahmenbedingungen.	8
2.5	Förderung von Schlüsselqualifikationen.	8
3	Durchführung der Ausbildungseinheit.	9
3.1	Stufe 1: Informieren.	9
3.2	Stufe 2: Planen.	9
3.3	Stufe 3: Entscheiden.	9
3.4	Stufe 4: Ausführen.	9
3.5	Stufe 5: Kontrollieren.	10
3.6	Stufe 6: Bewerten.	10
4	Nachbereitung der Ausbildungseinheit.	10
4.1	Auswertung.	10
4.2	Selbstkritik.	10
4.3	Rückmeldung, Konsequenzen.	11
4.4	Nachhaltige Sicherung des Lernerfolgs.	11
5	Anhang: Leitfragen.	12

1 Allgemeine Vorüberlegungen.

Zur Planung der Ausbildungseinheit sind die „8 W-Fragen“ zu beantworten, unabhängig von Ausbildungsberuf und konkretem Unterweisungsgegenstand.

1.1 Was soll vermittelt werden?

In der Ausbildungsordnung finden sich neben der Bezeichnung des Ausbildungsberufs und der Ausbildungsdauer das Ausbildungsberufsbild, der Ausbildungsrahmenplan und die Prüfungsanforderungen.

Das Ausbildungsberufsbild beschreibt die mindestens zu vermittelnden beruflichen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten im Ausbildungsberuf. Der Ausbildungsrahmenplan gibt eine Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Ausbildung, so daß aus ihm der betriebliche Ausbildungsplan abgeleitet werden kann. Dieser ist Bestandteil des Ausbildungsvertrags.

Der Auszubildende soll insbesondere Handlungskompetenz erwerben, also dazu befähigt werden, seine Handlungen selbständig zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren. Dies auch und gerade unter sich ständig wandelnden Rahmenbedingungen.

Wir unterscheiden

Methodenkompetenz: Die Fähigkeit, sich neue Fertigkeiten und Kenntnisse selbständig anzueignen (Lerntechniken, Problemlösungsstrategien, Informationsbeschaffungsverfahren etc.).

Sozialkompetenz: Die Fähigkeit, mit seinen Mitmenschen erfolgreich zu interagieren (Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit etc.).

Fachkompetenz: Die Fähigkeit zur selbständigen Lösung komplexer beruflicher Aufgaben (Inhalte des Berufsbildes, Erfahrung, Ausdauer etc.).

Der Ausbilder hat neben dem fachlichen Ausbildungsauftrag also auch einen Erziehungsauftrag. Neben die Vermittlung von Fertigkeiten und Kenntnissen tritt die Entwicklung von Methoden- und Sozialkompetenz.

1.2 Wie soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?

Je nach Lerngegenstand und Situation der Auszubildenden stehen dem Ausbilder eine Reihe verschiedener Lehrmethoden zur Verfügung. Grob wird zwischen

ausbilderkonzentrierten Unterweisungsformen und auszubildendenkonzentrierten Unterweisungsformen (etwa Leittextmethode oder Projektmethode) unterschieden. Die auszubildendenkonzentrierten Formen eignen sich meist vor allem für fortgeschrittene Auszubildende.

Die ausbilderkonzentrierten Formen untergliedern sich in Formen der Einzelunterweisung (etwa Vier-Stufen-Methode oder Einarbeitungsmethode) und der Gruppenarbeit (etwa Kurzvortrag, Lehrgespräch oder Rollenspiel).

Bei der Unterweisung schreitet man didaktisch sinnvoll vom Einfachen zum Komplexen, vom Bekannten zum Unbekannten, vom Konkreten zum Abstrakten bzw. vom Allgemeinen zum Speziellen voran. Außerdem sollten möglichst viele Sinne (Sehen, Hören, Tasten) angesprochen werden — einerseits, um verschiedenen Lerntypen gerecht zu werden und andererseits, weil so in jedem Fall der höchste Wirkungsgrad erzielt wird.

Je nach Lernziel werden besonders kognitive, affektive oder psychomotorische Fähigkeiten vermittelt.

Heinrich Roth (1906 – 1983) entwickelte ein sechsstufiges Modell zur Beschreibung des Lernvorgangs:

1. Stufe der Motivation
2. Stufe der Schwierigkeit
3. Stufe der Lösung
4. Stufe des erstmaligen Ausführens
5. Stufe des Behaltens und Einübens
6. Stufe der Übertragung

Zuguterletzt muß der Ausbilder sich bewußt für einen Führungsstil entscheiden. Grob gesprochen gibt es drei Extremstile, zwischen denen sich der Ausbilder idealerweise situativ passend positioniert: Den autoritären, den kooperativen und den gleichgültigen Führungsstil.

1.3 Wohin soll der Auszubildende geführt werden?

Für eine erfolgreiche Unterweisung ist wesentlich, die Ziele der Unterweisung möglichst präzise zu formulieren. Es werden drei Granularitätsstufen unterschieden:

Richtlernziele: Die Richtlernziele ergeben sich aus dem Berufsbild und sind im Ausbildungsrahmenplan und im betrieblichen Ausbildungsplan festgeschrieben. Sie geben die grobe Richtung vor und sind noch recht allgemein gehalten.

Groblernziele: Die Groblernziele geben den Gegenstand einzelner Unterweisungseinheiten wieder. Sie werden aus den Richtlernzielen abgeleitet; verantwortlich ist der Ausbilder.

Feinlernziele: Die Feinlernziele sind die am präzisesten ausformulierten Lernziele und ergeben sich als Einzelschritte aus den Groblernzielen. Die Verantwortung für die Zergliederung in Feinlernziele liegt beim Ausbilder.

1.4 Wer soll die Ausbildungseinheit durchführen?

Grundsätzlich unterscheidet das BBiG drei Personengruppen, die Auszubildende anleiten können: Den Auszubildenden, den Ausbilder und weitere Fachkräfte.

Der Auszubildende muß persönlich geeignet sein. Er ist der Vertragspartner des Auszubildenden. Will er selbst ausbilden, so muß er außerdem fachlich geeignet sein. Will oder kann er nicht selbst ausbilden, muß er Ausbilder bestellen, die ihrerseits persönlich und fachlich geeignet sein müssen.

Persönlich nicht geeignet ist, wer Kinder und Jugendliche nicht beschäftigen darf oder wiederholt gegen BBiG, JuSchG oder JArbSchG verstoßen hat.

Die fachliche Eignung wird durch einen Ausbildungsabschluß in einem anerkannten Ausbildungsberuf oder eine vergleichbare Qualifikation und eine Ausbilder-eignungsprüfung nach AEVO nachgewiesen. Letztere Bedingung ist bis Sommer 2008 ausgesetzt.

Ein nebenamtlicher Ausbilder kann bis zu drei Auszubildende betreuen, ein hauptamtlicher Ausbilder bis zu 16. Pro Auszubildendem sollten in der Fachabteilung wenigstens 2–3 Fachkräfte zur Verfügung stehen.

1.5 Womit soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?

Zur Ausbildung werden Arbeitsmittel, Lehr- und Lernmittel eingesetzt. Arbeitsmittel sind die für die konkreten Tätigkeiten notwendigen Werkzeuge, Maschinen etc., Lehrmittel sind Hilfsmittel für den Ausbilder (Tafel, Flipchart etc.), und Lernmittel sind Hilfsmittel des Auszubildenden (Lehrbücher, Fachzeitschriften etc.). Der wohlüberlegte Mitteleinsatz hat erheblichen Einfluß auf die Lernergebnisse.

1.6 Wem soll die Ausbildungseinheit vermittelt werden?

Die Ausbildungsplanung muß auf den Auszubildenden abgestimmt werden: Seine Vorkenntnisse und sein Ausbildungsstand müssen ebenso wie seine Motivation und sein Lernverhalten Berücksichtigung finden.

1.7 Wo soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?

Es wird zwischen internen und externen Lernorten unterschieden. Interne Lernorte können bspw. sein

Arbeitsplatz: Der häufigste Lernort. Dem Vorteil, daß der Auszubildende direkt in echte Arbeitsprozesse eingebunden ist, steht der Nachteil gegenüber, daß möglicherweise die systematische und strukturierte Wissensvermittlung zu kurz kommt.

Lehrwerkstatt: Ist vor allem bei größeren Betrieben anzutreffen. In der Lehrwerkstatt werden Grundlagen gelegt; auch für die Anfertigung von Projektarbeiten und die Prüfungsvorbereitung eignet sich die Lehrwerkstatt als von der Produktion weitgehend abgeschottete Ausbildungsstätte.

Lernecke: Ein Bereich innerhalb der normalen Produktionsstätte, der für Ausbildungszwecke reserviert ist. Hierhin können sich die Auszubildenden zurückziehen, um sich theoretische Grundlagen zu erarbeiten oder Arbeitsabläufe einzuüben.

Lerninsel/Lernbüro: Ein Bereich innerhalb der normalen Produktion, der es jedoch ermöglicht, die Arbeitsschritte ohne Zeitdruck zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren.

Schulungsraum: Für Inhalte, die sich auch vor größeren Gruppen von Auszubildenden und am besten durch Frontalunterricht vermitteln lassen, bietet sich ein betrieblicher Schulungsraum an, falls vorhanden.

Können in einem Betrieb nicht alle geforderten Fertigkeiten und Kenntnisse vermittelt werden, so muß auf außer- oder überbetriebliche Lernorte zurückgegriffen werden.

Außerbetriebliche Ausbildung findet zum Beispiel in einem Partnerunternehmen statt.

Überbetriebliche Ausbildung wird etwa in Schulungszentren durchgeführt.

1.8 Wann und wie lange soll die Ausbildungseinheit durchgeführt werden?

Um die Dauer der Ausbildungseinheit festlegen zu können, muß neben den zu vermittelnden Inhalten mindestens Berücksichtigung finden

- Ausbildungsmonat und -jahr, in dem sich der Auszubildende befindet,
- vorhandene Fertigkeiten und Kenntnisse des Auszubildenden,
- bisheriges Lernverhalten des Auszubildenden, Motivationsstand und Leistungsfähigkeit,
- Vorschriften des Arbeitszeitgesetzes und ggf. des Jugendarbeitsschutzgesetzes,
- ggf. betriebliche Rahmenbedingungen.

2 Planung der Ausbildungseinheit.

Zur Planung einer Ausbildungseinheit gehört nach der Festlegung der Ziele und der angewandten Methode die Klärung der „Rahmenparameter“, also der benötigten Vorkenntnisse (und damit der möglichen zeitlichen Position innerhalb der Ausbildung), der benötigten Unterweisungsmittel und ihre Bereitstellung sowie Zeit, Ort und Durchführender. Außerdem soll der Ausbilder sich überlegen, welche Schlüsselqualifikationen durch die Ausbildungseinheit vermittelt werden können.

2.1 Festlegung der Ziele.

Das **Richtlernziel** wird dem Ausbildungsrahmenplan entnommen, hier Nr. 8.3b: Der Auszubildende soll nach der Unterweisung „Softwarekomponenten unter Beachtung von Arbeitsabläufen und Datenflüssen zu komplexen Systemlösungen integrieren“ können.

Das **Groblernziel** fasst das Ziel der konkreten Unterweisungseinheit zusammen: Der Auszubildende soll nach der Ausbildungseinheit einem bestehenden (Unix-)Mailsystem einen den gesetzlichen Vorgaben genügenden Spamfilter hinzufügen können.

Die **Feinlernziele** zergliedern das Groblernziel, um die Ausbildungseinheit strukturieren und — bei Anwendung der Leitfragenmethode — die Leitfragen vorbereiten zu können:

- Der Auszubildende soll nach der Unterweisung eine Übersicht über die Spam-Problematik geben können.
- Der Auszubildende soll nach der Unterweisung die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Filterung von E-Mail, insbesondere §10 GG (Brief-, Post- und Fernmeldegeheimnis) sowie die Datenschutzgesetze des Bundes und des Bundeslandes Baden-Württemberg und ihre Auswirkungen auf die Möglichkeiten zur serverseitigen Filterung von Spam darstellen können.
- Der Auszubildende soll nach der Unterweisung die beiden im Unix-Umfeld derzeit am häufigsten eingesetzten Spamfilter, *SpamAssassin* und *Bogofilter*, benennen können.
- Der Auszubildende soll nach der Unterweisung einen der beiden genannten Spamfilter installieren und konfigurieren können.
- Der Auszubildende soll nach der Unterweisung die bestehende Dokumentation des Mailsystems um die durch ihn vorgenommenen Erweiterungen ergänzen können.
- Der Auszubildende soll nach der Unterweisung einen Spamfilter auf korrekte Funktion prüfen können.

2.2 Festlegung der angewandten Lernmethode(n).

Für dieses Grobziel bietet sich die Lernmethode der Leitfragen an. Der Auszubildende ist in seiner Ausbildung bereits fortgeschritten und in der Lage, weitgehend selbständig zu arbeiten. Ihm fehlt jedoch noch die Fähigkeit, die ihm übertragene Aufgabe völlig selbständig zu strukturieren und die verfügbare Zeit passend auf die Teilaufgaben aufzuteilen. Diese Fähigkeiten prägen sich meist erst im Laufe des dritten Ausbildungsjahres zufriedenstellend aus. (Sonst käme auch die Projektmethode infrage.) Durch die Anwendung der Leitfragenmethode soll der Auszubildende die Möglichkeit erhalten, verstärkt eigene Vorgehens- und Verhaltensweisen auszuprobieren, um so Erfahrungen sammeln zu können.

In Stufe 3 (Entscheidung) erfolgt ein klärendes Fachgespräch zwischen Ausbilder und Auszubildendem, um größere Irrwege zu vermeiden. Die Kontrolle (Stufe 5) findet in Gestalt einer Präsentation des Auszubildenden vor dem Ausbilder und zwei weiteren Auszubildenden im gleichen Lehrjahr statt (Methodenmix).

2.3 Anforderungen an den/die Auszubildenden.

Die Ausbildungseinheit richtet sich an Auszubildende gegen Ende des zweiten oder am Anfang des dritten Lehrjahres.

Notwendige Vorkenntnisse sind: Sicherheit im Umgang mit Unixsystemen bzw. auf einer *Shell*, Verständnis des Ablaufs der Mailzustellung bei einem typischen Unix-Mailsystem und des Aufbaus einer E-Mail (Aufbau und Bedeutung der div. *Header*).

2.4 Rahmenbedingungen.

Ausbilder: Die Ausbildungseinheit wird von mir als verantwortlichem Ausbilder durchgeführt.

Zahl der Auszubildenden: Es nimmt nur ein Auszubildender an der Ausbildungseinheit teil. So können zwar eine Reihe von sozialen Schlüsselqualifikationen bei dieser Ausbildungseinheit nicht gefördert werden, die Konfiguration einer Software-Komponente ist aber grundsätzlich nur schwer in Teamarbeit zu realisieren.

An der Präsentation in Stufe 5 nehmen die anderen beiden Auszubildenden des gleichen Lehrjahres teil.

Lernort, benötigte Arbeitsmittel: Die Ausbildungseinheit wird in der Lehrwerkstatt durchgeführt, um eine störungsfreie Unterweisung zu gewährleisten. Es wird ein PC-Arbeitsplatz und ein vorkonfigurierter Mailserver benötigt. Der Auszubildende ist angewiesen, seinen Notizblock und Schreibsachen mitzubringen; sicherheitshalber befinden sich aber auch Papier und Stifte in der Werkstatt. Für die Präsentation (bei Stufe 5) steht ein Beamer zur Verfügung.

Zur Vorbereitung der Ausbildungseinheit gehört es, sicherzustellen, daß sich die Lehrwerkstatt in einem aufgeräumten Zustand befindet, um Ablenkungen des Auszubildenden auszuschließen. Ferner muß gewährleistet sein, daß der vorbereitete Mailserver voll funktionsfähig ist und etwa keine übriggebliebenen Reste früherer Ausbildungseinheiten den Auszubildenden verwirren können. Es empfiehlt sich, den Server völlig frisch aufzusetzen vor der Ausbildungseinheit.

Das Mailsystem ist in einem sog. „Wiki“ fachtypisch dokumentiert.

Dauer: Die Ausbildungseinheit dauert etwa eine Woche, aus organisatorischen Gründen kann vor der Präsentation in Stufe 5 eine Unterbrechung um einige Arbeitstage entstehen.

2.5 Förderung von Schlüsselqualifikationen.

Da die Ausbildungseinheit von einem einzelnen Auszubildenden absolviert wird, können hier nur bei der Kontroll-Präsentation soziale Schlüsselqualifikationen gefördert werden.

Gefördert werden jedoch unter anderem die Fähigkeit zur Problemlösung, die Entscheidungsfähigkeit, die Zielorientierung und die Fähigkeit, sich eigenständig neues Wissen zu erschließen. Die Präsentation in Stufe 5 fördert neben der Präsentiererfahrung selbst die Fähigkeit, eigene Entscheidungen gegenüber anderen zu begründen und zu vertreten.

3 Durchführung der Ausbildungseinheit.

Wie dargelegt bietet sich für das gewählte Thema ein Vorgehen mit Leitfragen an, der Fragenkatalog befindet sich im Anhang.

3.1 Stufe 1: Informieren.

Ich informiere den Auszubildenden über das Thema der Ausbildungseinheit und motiviere ihn durch Hinweis auf die Aktualität des Themas und den Bezug zum Kerngeschäft der Firma. Dann händige ich ihm die Leitfragen aus und bespreche mit ihm die einzelnen Arbeitsschritte.

Der Auszubildende liest sich die genannten Gesetze durch und informiert sich im Internet über gängige Spamfilter für Unix-Mailsysteme.

3.2 Stufe 2: Planen.

Der Auszubildende plant selbständig sein weiteres Vorgehen. Er ordnet und strukturiert seine Teilaufgaben unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Zeit. Insbesondere erarbeitet der Auszubildende auch einen Prüfkatalog für den Funktionstest des Spamfilters.

3.3 Stufe 3: Entscheiden.

Der Auszubildende entscheidet sich für ein Produkt und dessen Konfiguration. An dieser Stelle findet ein kurzes Fachgespräch mit mir als Ausbilder statt, um Fehlentscheidungen noch korrigieren zu können.

3.4 Stufe 4: Ausführen.

Der Auszubildende installiert und konfiguriert den von ihm gewählten Spamfilter. Sein Vorgehen, das gewählte Produkt inkl. Versionsangabe und die gewählte

Konfiguration dokumentiert er fachüblich in einem „Wiki“ und erstellt eine Präsentation.

3.5 Stufe 5: Kontrollieren.

Der Auszubildende arbeitet den in Stufe 2 erarbeiteten Prüfkatalog ab und vergewissert sich der korrekten Funktion des Spamfilters. Insbesondere prüft er, daß keine E-Mails verworfen werden, da nach geltendem Recht alle eingelieferten Mails auch zugestellt werden müssen (ggf. in einen „Spam“-Ordner).

Anschließend präsentiert der Auszubildende seine Arbeit vor den anderen Auszubildenden des gleichen Lehrjahres und mir als Ausbilder. Ich überprüfe die durchgeführten Arbeiten.

3.6 Stufe 6: Bewerten.

Ich gebe dem Auszubildenden zeitnah und direkt Feedback sowohl zur eigentlichen Arbeit als auch zur durchgeführten Präsentation. Evtl. aufgetretene Fehler werden besprochen, um aus ihnen lernen zu können.

4 Nachbereitung der Ausbildungseinheit.

4.1 Auswertung.

Ich muß feststellen, ob das Lernziel vom Auszubildenden ganz, teilweise oder überhaupt nicht erreicht wurde. Hierzu orientiere ich mich an den meß- und überprüfbar formulierten Lernzielen.

Von dieser Auswertung hängt neben dem direkten Feedback an den Auszubildenden und dessen nächsten Ausbildungsschritten auch ab, ob ich evtl. die Ausbildungseinheit überarbeiten oder die notwendigen Vorkenntnisse etc. anders definieren muß.

4.2 Selbstkritik.

Ich muß mich u. a. fragen

- ob der Auszubildende hinreichend motiviert wurde,

- ob Thema und Methode dem Ausbildungs- und Entwicklungsstand des Auszubildenden angemessen waren,
- ob der Lernort und die zur Verfügung gestellte Zeit angemessen gewählt waren und
- ob die Methode dem Thema und dem Auszubildenden angemessen gewählt wurde.

4.3 Rückmeldung, Konsequenzen.

Gute Leistungen des Auszubildenden müssen ausdrücklich gelobt werden, evtl. vor der Gruppe im Anschluß an die Präsentation bei Stufe 5. Bei nur teilweise genügenden oder ungenügenden Leistungen hängt mein richtige Verhalten von der Persönlichkeit des Auszubildenden ab. Kritik muß in jedem Falle konstruktiv vorgetragen werden.

4.4 Nachhaltige Sicherung des Lernerfolgs.

Man lernt nur durch Üben und Wiederholen — wie beim Klavierspielen. Deswegen ist es wichtig, daß der Auszubildende das neuerworbene Wissen weiter praktisch vertieft, einübt und in einen größeren Zusammenhang stellt. Hierfür gebe ich dem Auszubildenden einen Ausblick auf die nächsten Ausbildungseinheiten, die sich mit komplexeren online-Kommunikationssystemen beschäftigen werden („vom Einfachen zum Komplexen“, vgl. 1.3).

Die Motivation des Auszubildenden kann auf der inhaltlichen Ebene, auf der Verhaltensebene oder durch didaktische Methoden gesteigert bzw. erhalten werden. Ohne Motivation kein Lernen (vgl. 1.3, Modell nach H. Roth)!

5 Anhang: Leitfragen.

Folgende Fragen werden dem Auszubildenden mit auf den Weg gegeben:

1. Was ist „Spam“, woran kann man Spam erkennen?
2. Welche gesetzlichen Vorgaben sind bei der Mailfilterung generell zu beachten (siehe §10 GG und Datenschutzgesetze von Bund und Land)?
3. Welche Spamfilter sind im Unix-Umfeld üblich? - Wählen Sie einen davon aus.
4. Wie wird dieser Spamfilter konfiguriert?
5. Wo ist unser Mailsystem dokumentiert?
6. Wie kann die Funktion des Spamfilters, insbesondere die Einhaltung der Anforderungen nach Frage 4, überprüft werden?