

**Multiple-Choice- und Zuordnungsaufgaben (Aufgaben 1 – 2)****(20 Punkte)**

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice- und Zuordnungsaufgaben ausschliesslich die beiden dafür vorgesehenen Tabellen auf dieser Seite**. Lösungsmarkierungen direkt in den Aufgabenstellungen werden nicht bewertet.

**Lösungstabelle für Aufgabe 1: Multiple-Choice**

Frage	Antworten					Bewertung
	A	B	C	D	E	
Aufgabe 1.1						1 Punkt
Aufgabe 1.2						1 Punkt
Aufgabe 1.3						1 Punkt
Aufgabe 1.4.						1 Punkt
Aufgabe 1.5						1 Punkt
Aufgabe 1.6						1 Punkt
Aufgabe 1.7						1 Punkt
Aufgabe 1.8						1 Punkt
Aufgabe 1.9						1 Punkt
Aufgabe 1.10						1 Punkt
Aufgabe 1.11						1 Punkt
Aufgabe 1.12						1 Punkt
Aufgabe 1.13						1 Punkt
Aufgabe 1.14						1 Punkt
Aufgabe 1.15						1 Punkt

**Lösungstabelle für Aufgabe 2: Zuordnungsaufgaben**

Frage	Antworten – zur Lücke passender Buchstabe	Bewertung
Aufgabe 2.1	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.2	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.3	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.4	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.5	<input type="text"/>	1 Punkt

**Aufgaben 1.1 – 1.15: Multiple-Choice****(15 Punkte)**

Verwenden Sie zum Lösen der folgenden Multiple-Choice-Aufgaben ausschliesslich die **Lösungstabelle auf Seite 2**. Bezeichnen Sie für jede Frage **eine** zutreffende Antwort mit einem **Kreuz in der richtigen Spalte der Tabelle**. Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

Frage 1.1		Mit welcher Abkürzung wird der <i>Arbeitsspeicher</i> eines Computers bezeichnet?
	A	SAM
	B	LAM
	C	RAM
	D	PAM
	E	GAM

Frage 1.2		Was versteht man unter " <i>Phishing</i> "?
	A	Beim Phishing geht es darum, möglichst viele Kontakte über Social Media innerhalb einer kurzen Zeit zu akquirieren, um damit seine Bekanntheit im Internet zu steigern.
	B	Durch die Phishing-Technologie sichern vor allem Banken ihre Online-Banking-Plattformen gegen Attacken aus dem Internet ab.
	C	Phishing steht für einen Suchalgorithmus, der besonders bei grossen Datenmengen das schnelle Auffinden der gesuchten Dateien ermöglicht.
	D	Dabei handelt es sich um eine kriminelle Handlung, bei welcher beispielsweise über gefälschte E-Mails versucht wird, an vertrauliche Daten des Internetnutzers zu gelangen.
	E	Phishing steht für einen Zeitvertreib, der besonders unter Informatikern beliebt ist. Dabei wird versucht, mit dem Mauszeiger sich auf dem Bildschirm bewegende Fische einzufangen.

Frage 1.3		Welches Übertragungsverfahren wird bei <i>Bluetooth-Verbindungen</i> benutzt?
	A	Kabeltechnik
	B	Funktechnik
	C	Induktionstechnik
	D	Lichttechnik
	E	Telepathietechnik

Frage 1.4		Eine <i>Beta-Version</i> ist...
	A	...eine unfertige aber lauffähige Version eines Computerprogramms, das noch zahlreiche Fehler enthalten kann und meistens nur zu Testzwecken veröffentlicht wird.
	B	...eine beschränkte Testversion eines kostenpflichtigen Computerprogramms. Solche Programme werden auch Shareware genannt.
	C	...eine freie Version eines Computerprogramms. Solche Programme werden auch Freeware genannt.
	D	...eine mit geheimen Funktionen ausgestattete Version eines Computerprogramms. Damit wird ohne Mitwissen der Benutzer deren Privatsphäre (z.B. das Surfverhalten im Webbrowser) ausspioniert.
	E	...eine Version eines Computerprogramms, die nur auf mobilen Endgeräten installiert werden kann.

Frage 1.5		Bei einem <i>inkrementellen</i> (= schrittweise, wachsend) <i>Backup</i> werden...
	A	...bei jedem Sicherungsvorgang alle vorhandenen Daten gesichert. Für die Datenwiederherstellung wird nur das letzte Vollbackup benötigt.
	B	...jeweils nur die Daten gesichert, die seit dem letzten Backup geändert wurden. Für die Datenwiederherstellung wird das letzte Vollbackup mit allen darauffolgenden inkrementellen Backups benötigt.
	C	...jeweils nur die Daten gesichert, die seit dem letzten Vollbackup geändert wurden. Für die Datenwiederherstellung wird nur das letzte inkrementelle Backup benötigt.
	D	...werden die Daten vor der Sicherung jeweils zusätzlich gespiegelt, um die Zuverlässigkeit der Datensicherung zu erhöhen.
	E	...die Daten jeweils defragmentiert, bevor diese gesichert werden.

Frage 1.6		Hinter welcher Abkürzung verbirgt sich eine <i>Display-Technologie</i> ?
	A	LSD
	B	OTG
	C	PXL
	D	DPD
	E	OLED

Frage 1.7		Ein <i>Template</i> ist...
	A	...eine Mustervorlage für ein Dokument, das die wesentlichen Layout-Elemente bereits enthält.
	B	...ein Webformular, das in einer Internetseite integriert ist.
	C	...ein Teil einer modularen Software. Die einzelnen Module können bei Bedarf dazugekauft und nachinstalliert werden.
	D	...der Kern (Kernel) eines Betriebssystems.
	E	...ein schädlicher Anhang einer E-Mail-Nachricht.

Frage 1.8		Welche Abkürzung steht für eine <i>verbreitete Verschlüsselungsmethode</i> in der Informatik?
	A	ZIP
	B	JPG
	C	TXT
	D	EXE
	E	TLS

Frage 1.9		Wie nennt sich die <i>Technologie</i> , die das Telefonieren über das Internet ermöglicht?
	A	LAN
	B	VoIP
	C	IFON
	D	TTS
	E	DECT

Frage 1.10		Die <i>Datenverarbeitung von Computersystemen</i> basiert auf dem folgenden Zahlensystem:
	A	Binärsystem
	B	Oktalsystem
	C	Base64-System
	D	Dezimalsystem
	E	Hexadezimalsystem

Frage 1.11		Über welche <i>Schnittstelle</i> werden Computer mit einem kabelgebundenen Netzwerk verbunden?
	A	PS/2
	B	SATA
	C	RJ45
	D	HDMI
	E	VGA

Frage 1.12		Was ist ein <i>QR-Code</i> ?
	A	Mit dem QR-Code (QR = Query-Request) können Daten (beispielsweise Adresdaten von Kunden) über eine standardisierte Schnittstelle zur weiteren Verwendung in Office-Programme importiert werden.
	B	Der QR-Code ist ein Steuercode (Quick Response Code) bei einer Harddisk. Er ermöglicht das schnelle Ansteuern von häufig verwendeten Dateien.
	C	Ein QR-Code besteht aus einem zweidimensionalen Barcode aus schwarzen und weissen Punkten. Der Code lässt sich beispielsweise mit einem Smartphone einlesen und führt damit ohne mühsames Eintippen zu einer verknüpften Website, Werbeinformationen oder anderen Inhalten.
	D	Der QR-Code ist ein verbreitetes Sicherheitsmerkmal in der IT, hinter dem sich ein Hologramm verbirgt. Solche Hologramme befinden sich beispielsweise auf Kreditkarten und Computer-Smartcards.
	E	Der QR-Code ist eine Erweiterung der ASCII-Tabelle, um Sonderzeichen wie beispielsweise das At-Zeichen (@) darstellen zu können.

Frage 1.13		Was ist eine <i>MAC-Adresse</i> ?
	A	Eine IP-Adresse, die nur an Firmen vergeben wird.
	B	Eine einzelne Speicheradresse im RAM Speicher des Computers.
	C	Eine einmalige IP-Adresse eines Servers im Internet.
	D	Eine IP-Adresse, die nur an Rechner in einem privaten Netzwerk vergeben werden darf (z.B. 192.168.1.0).
	E	Eine Hardwareadresse eines Netzwerkadapters zur eindeutigen Identifizierung des Geräts im Netzwerk.

Frage 1.14		Wie nennt sich die <i>Technik</i> für gespiegelte Festplatten?
	A	RAID Plus
	B	RAID 2+2
	C	RAID 5 - Striping
	D	RAID 1 - Mirroring
	E	RAID Save

Frage 1.15		Welche <i>Funktion</i> erlaubt den Austausch oder das Hinzufügen/Entfernen einer Komponente während des laufenden Betriebs eines Computersystems?
	A	Hot-Computing
	B	Cold-Booting
	C	Cold-Connecting
	D	Hot-Supporting
	E	Hot-Swapping

**Aufgabe 2: Zuordnungs-Aufgaben<sup>1</sup>****(5 Punkte)**

In der untenstehenden Tabelle stehen **5 Aussagen**, die jeweils über **eine Lücke** (2.1 bis 2.5 genannt) verfügen. Zu jeder Lücke passt einer der **Begriffe A-E**, die oberhalb der Tabelle stehen. Ordnen Sie nun jeder Lücke einen der Begriffe A-E zu, wobei ein Begriff nur einmal verwendet werden darf. Verwenden Sie zum Lösen dieser Aufgabe **ausschliesslich die Lösungstabelle auf Seite 1**, indem Sie den passenden Buchstaben A-E in das entsprechende Feld (Aufgaben 2.1 bis 2.5) eintragen.

**Begriffe:**

<b>A) Data Mining</b>	<b>B) Policy</b>	<b>C) Single Sign On</b>	<b>D) Data Governance</b>	<b>E) Business Intelligence</b>
-----------------------	------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------------

**Aussagen:**

<b>Nr.</b>	<b>Aussagen</b>
<b>1</b>	In welche Richtung soll sich das eigene Unternehmen weiterentwickeln? Konzentriert man sich besser auf den lokalen Markt oder investiert man verstärkt international? Sind mehr Produktvarianten gefragt oder soll man sich auf ein Standard-Produkt konzentrieren? Strategische oder operative Entscheidungen sollten Unternehmer nicht aus dem Bauch heraus treffen. Mit der strukturierten Analyse von Unternehmensdaten befasst sich die <u>2.1</u> .
<b>2</b>	Wie wichtig sind welche Daten für das Unternehmen und was sind sie wert? <u>2.2</u> sorgt dafür, dass Sie für die Analyse ihrer Unternehmensdaten, eine stimmige Basis haben. Selten sind sich Marktforscher auf einem Gebiet so einig. Vorhandene Studien zum Thema Datenqualität lassen sich auf einen Nenner bringen: Schlechte Datenqualität in Unternehmen verursacht unnötige Kosten in immenser Höhe.
<b>3</b>	Die anfallenden Datenberge in Unternehmen wachsen immer weiter in den Himmel. Umso wichtiger wird die Auswertung dieser Daten. Das ist die Hauptaufgabe von Experten. Sie wenden statistische Verfahren an, um Auffälligkeiten in den Daten aufzuspüren. Ändert sich das Kaufverhalten der Kunden? Dann kann man mittels <u>2.3</u> prüfen, ob es so eine Veränderung schon einmal gab und wie sich das entwickelt hat.
<b>4</b>	"Das geht nicht, das verstösst gegen unsere Security- <u>2.4</u> ." Wer auf diese Art vom Administrator darauf hingewiesen wird, sein Smartphone nicht mit dem Arbeitsplatz-PC zu synchronisieren, fühlt sich unter Umständen eingeschränkt. Doch die Richtlinien sind sehr wichtig für die Security-Strategie, denn die Unternehmensdaten haben einen immensen Wert und müssen geschützt werden.
<b>5</b>	Ein Kennwort für den Rechner, ein weiteres fürs Netzwerk, für den Zugang zum ERP-System noch eins und Outlook will dann nochmal ein Passwort haben. Das ist nicht nur nervig sondern auch unsicher, denn wer sich mehr Passwörter merken muss, der nimmt dann meist einfache Begriffe wie "123abc". Beim <u>2.5</u> muss sich ein Nutzer nur einmal anmelden und kann dann alle für ihn relevanten Systeme nutzen.

<sup>1</sup> Quelle: Chip Online, [http://business.chip.de/artikel/Diese-IT-Begriffe-sollten-Sie-kennen-2\\_39918246.html](http://business.chip.de/artikel/Diese-IT-Begriffe-sollten-Sie-kennen-2_39918246.html), aufgerufen am 04.12.2013.

**Multiple-Choice- und Lückentextaufgaben****(20 Punkte)**

Verwenden sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice- und Lückentextaufgaben ausschliesslich die beiden dafür vorgesehenen Tabellen auf dieser Seite**. Lösungsmarkierungen direkt in den Aufgabenstellungen werden nicht bewertet.

**Lösungstabelle für Aufgabe 1: Multiple-Choice**

Frage	Antworten					Bewertung
	A	B	C	D	E	
Aufgabe 1.1						1 Punkt
Aufgabe 1.2						1 Punkt
Aufgabe 1.3						1 Punkt
Aufgabe 1.4						1 Punkt
Aufgabe 1.5						1 Punkt
Aufgabe 1.6						1 Punkt
Aufgabe 1.7						1 Punkt
Aufgabe 1.8						1 Punkt
Aufgabe 1.9						1 Punkt
Aufgabe 1.10						1 Punkt
Aufgabe 1.11						1 Punkt
Aufgabe 1.12						1 Punkt
Aufgabe 1.13						1 Punkt
Aufgabe 1.14						1 Punkt
Aufgabe 1.15						1 Punkt

**Lösungstabelle für Aufgabe 2: Lückentextaufgaben**

Frage	Antworten – zur Lücke passender Buchstabe	Bewertung
Aufgabe Beispiel:	<input type="text" value="A"/>	
Aufgabe 2.1	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.2	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.3	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.4	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.5	<input type="text"/>	1 Punkt



**Aufgaben 1.1-1.15: Multiple-Choice****(15 Punkte)**

Verwenden sie zum Lösen der folgenden Multiple-Choice-Aufgaben ausschliesslich die **Lösungstabelle auf Seite 1**. Bezeichnen sie für jede Frage **eine** zutreffende Antwort mit einem **Kreuz in der richtigen Spalte der Tabelle**. Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

Frage 1.1		Welches ist KEIN digitaler <i>Datenträger</i> ?
	A	HDD
	B	Datenbank
	C	CD
	D	SSD
	E	DVD

Frage 1.2		Heute ist sowohl in Fachzeitschriften als auch in andern Medien oft von <i>Big Data</i> die Rede. Was versteht man unter dem heute populären Begriff?
	A	Big Data bezieht sich auf Daten, deren Speicherung grössere Bytes mit einer Grösse von 4096 Bits statt den üblichen 1024 Bits pro Byte erfordern. Hierfür sind spezielle Hochleistungsdatenbanken erforderlich.
	B	Als Big Data bezeichnet man üblicherweise Datensätze, deren Grösse und Umfang es schwierig machen, diese mit traditionellen Computer-Systemen und Anwendungen innerhalb nützlicher Zeit zu erfassen und zu bearbeiten.
	C	Big Data umschreibt die Entwicklung, bei der aufgrund zunehmendem Einsatz moderner IT-Systeme immer grössere Datenmengen in Unternehmen und Privathaushalten anfallen.
	D	Big Data bezeichnet den Trend der in den letzten Jahren stark angestiegenen Festplattenkapazitäten.
	E	Moderne Prozessoren haben Big Data Technologie integriert, damit sie grössere Datenmengen in extrem kurzer Zeit verarbeiten können.

Frage 1.3		Um eine Website korrekt darstellen zu können, muss der Webbrowser die vom Webserver empfangenen HTML/XHTML-Dateien vorher...
	A	interpretieren.
	B	kompilieren.
	C	komprimieren.
	D	encodieren.
	E	digitalisieren.

Frage 1.4		Was ist ein <i>dedizierter Server</i> ?
	A	Ein kostengünstiger Server mit reduzierter Leistung für Netzwerke in kleineren Unternehmen (KMU).
	B	Ein Server, dessen Funktionalität nur auf eine bestimmte Aufgabe beschränkt ist.
	C	Ein Backup-Server, der beim Ausfall und somit fehlendem Heartbeat-Signal des Hauptservers dessen Funktion sofort übernimmt.
	D	Ein mehrfach redundant betriebenes Serversystem, das auf mehreren räumlich getrennten Host-Systemen betrieben wird und dadurch besonders ausfallsicher ist.
	E	Ein Server der automatisch alle gespeicherten Daten in eine Suchdatenbank ablegt.

Frage 1.5		Was ist ein <i>Solution-Provider</i> ?
	A	Bei Computer-Spielern sind Solution-Provider beliebt, da man bei ihnen die Lösungen für Abenteuer- und Strategiespiele kaufen kann.
	B	Kleinfirmen haben oft ein zu kleines Vertriebsnetz für ihre Produkte. Ein Solution-Provider kann für die Firma den weltweiten Vertrieb ihrer Produkte übernehmen.
	C	Solution-Provider sind einheitliche Handelsplattformen zur Sammlung, Übermittlung und Verarbeitung von Informationen, die in Zusammenhang mit einem Kauf einer Ware oder Dienstleistung stehen.
	D	Eine Software, die bei Hotlines eingesetzt wird, um automatisierte Lösungsvorschläge zu einem eingegebenen Problem anzuzeigen.
	E	Solution-Provider sind IT-Dienstleistungsunternehmen, die kundenorientierte und durchgängige Lösungen für ein bestimmtes Marktsegment oder einen Unternehmensbereich anbieten.

Frage 1.6		Was steckt hinter der Abkürzung <i>OCR</i> ?
	A	OCR ("Open Character Repository") repräsentiert den erweiterten Zeichensatz der ASCII-Tabelle.
	B	OCR ist ein offenes Dateiformat für Textverarbeitungsprogramme.
	C	OCR ("Optical Character Recognition") bezeichnet die automatische Texterkennung innerhalb einer Bilddatei.
	D	OCR ("Optimal Circuit Response") ist ein Verfahren, welches einem Signal den kürzesten Weg durch einen elektronischen Schaltkreis ermöglicht.
	E	OCR ("Official CPU Reference") definiert den standardisierten Befehlssatz moderner 64-Bit-Prozessoren.

Frage 1.7		Was versteht man unter dem Begriff <i>Datacenter</i> ( <i>Rechenzentrum</i> )?
A		Mit Datacenter bezeichnet man sowohl das Gebäude als auch die Räumlichkeiten, in denen die zentrale Server- und Speichertechnik einer oder mehrerer Unternehmen bzw. Organisationen untergebracht ist.
B		Datacenter ist eine Produktbezeichnung für ein Datenbank-System eines grossen amerikanischen Herstellers.
C		Bei Computer-Betriebssystemen wird der Datacenter-Algorithmus zur Speicheroptimierung angewendet.
D		Als Datacenter bezeichnet man einen zentralen Datenspeicher in der Cloud.
E		Bezeichnet die Technologie, wie die Daten bei optischen Datenträgern vom Zentrum her nach aussen gelesen oder geschrieben werden.

Frage 1.8		Es ist immer wieder vom Begriff <i>All-IP</i> zu lesen. Was bedeutet er?
A		Das bezeichnet Geräte, die alle möglichen IP-Adressen adressieren können.
B		Hat eine Wohnung in allen Zimmer einen LAN-Anschluss, so spricht man von All-IP.
C		Wenn sich alle Geräte in einem LAN im gleichen IP-Adressen Bereich befinden, dann bezeichnet man dies als All-IP.
D		Darunter versteht man, dass alle Dienste wie Telefonie, Fernsehen, Mobilfunk und Internet über das Internet-Protokoll (IP) übertragen werden.
E		Das ist ein altes Protokoll aus der Anfangszeit des Internets.

Frage 1.9		Sie möchten die Daten auf der Festplatte Ihres PCs vor einem möglichen Datenverlust sichern. Welche der folgenden <i>Massnahmen</i> bietet am meisten Sicherheit?
A		Die Daten mit Hilfe eines Komprimierungsprogramms in einem speziellen Verzeichnis auf der Festplatte komprimiert, verschlüsselt und passwortgeschützt speichern.
B		Sie speichern die gleiche Datei in je zwei unterschiedlichen Verzeichnissen, damit sie immer doppelt vorhanden sind.
C		Installation aktueller Sicherheitsprogramme wie Antivirussoftware und Firewall.
D		Die Daten werden zusätzlich auf einem NAS (Network Attached Storage) gespeichert.
E		Auf einer separaten Partition auf der Festplatte wird ein Backup-Verzeichnis angelegt, in dem die Daten redundant gespeichert werden.

Frage 1.10		Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet KEIN Kommunikationsprotokoll?
	A	TCP
	B	HTTP
	C	HTML
	D	FTP
	E	UDP

Frage 1.11		Was bedeutet <i>Open Source</i> im Zusammenhang mit IT-Anwendungen?
	A	Interne Firmendaten werden anderen Firmen im Austausch gegen deren gleichwertigen Daten zugänglich gemacht. Durch diese offene Kollaboration verfügen beide Firmen über neue Informationsquellen.
	B	Die Programmierer einer Open-Source-Anwendung sind üblicherweise anonym. Aus Garantiegründen müssen jedoch unter gewissen Bedingungen die Urheber des Programmcodes namentlich bekannt gemacht werden.
	C	Für innovative Open-Source-Anwendungen ist es dank Venture-Capital-Firmen möglich, neue Geldquellen für die Weiterentwicklung zu finden.
	D	Open-Source-Anwendungen sind Programme, die in der frei zugänglichen Programmiersprache OpenSource erstellt wurden.
	E	Der Source-Code einer IT-Anwendung wird vom Besitzer des Copyrights veröffentlicht und anderen Leuten unter spezieller Lizenz frei zur Verfügung gestellt, damit diese den Code studieren, ändern und verwenden können.

Frage 1.12		Was versteht man unter der <i>NFC (Near Field Communication)</i> -Technik?
	A	Das ist ein Datenprotokoll für Chat-Applikationen, um die Daten durch das Internet direkt zum entsprechenden Chat-Partner zu übertragen.
	B	Im Behördenfunk spricht man von "Near Field Communication", wenn sich alle beteiligten Funkstellen im nahen Umkreis befinden.
	C	NFC ist ein Funkübertragungsstandard, um Daten über kurze Distanzen von wenigen Zentimetern auszutauschen. In modernen Mobiltelefonen wird dies z.B. für bargeldlose Zahlungslösungen benutzt.
	D	Beim Mobilfunkstandard 4G wird NFC für die schnelle Datenübertragung verwendet.
	E	Von NFC spricht man, wenn alle Computer die Daten austauschen am gleichen Switch angeschlossen sind.

Frage 1.13		Was ist ein <i>Hashtag</i> ?
	A	Man verwendet einen Hashtag, um zu kontrollieren, ob eine Datei fehlerfrei auf die Festplatte geschrieben wurde.
	B	Um Passwörter bei Web-Anwendungen sicherer zu speichern, wird vom Passwort ein Hashtag angelegt.
	C	Jede Computerdatei beinhaltet einen versteckten Hashtag. Damit weiss das Betriebssystem, mit welchem Programm die Datei geöffnet werden muss.
	D	Hashtags ermöglichen es Netzwerkgeräten wie Switches und Routern den Anfang und das Ende einer laufenden Datenübertragung zu erkennen.
	E	Eine Zeichenkette mit vorangestelltem Doppelkreuz.

Frage 1.14		Was bedeutet der Ausdruck <i>ITIL</i> ?
	A	Die "Internationale Technik und Informatik Lobby" ist eine Organisation, die sich für Belange der Technik/Informatik stark macht.
	B	Die "IT Infrastructure Library" ist ein Regel- und Definitionswerk, dass die für den Betrieb einer IT-Infrastruktur notwendigen Prozesse beschreibt.
	C	Die "Internal Transient Inherited Leveling"-Technik wird bei Festplatten der neusten Generation verwendet, um die Speicherdichte der Daten zu vergrössern.
	D	ITIL ist die zusammengesetzte Abkürzung von Informatik (IT) und Information Logik (IL). Dies ist ein Gebiet in der IT, die sich mit der Verarbeitung von Daten mittels logischer Verknüpfung beschäftigt.
	E	In modernen Prozessoren gibt es die "Integrated Transistor Integer Logic", um Rechenoperationen mit ganzen Zahlen zu beschleunigen.

Frage 1.15		Im Zusammenhang mit Internetdomains spricht man von <i>Registry</i> und <i>Registrar</i> . Worin besteht der Unterschied?
	A	Die Registry betreibt die zentrale Datenbank und die Registrare wickeln das Endkundengeschäft ab.
	B	Es gibt keinen Unterschied. Registry ist nur der englische Ausdruck für Registrar.
	C	Die Registrare sind die Mitarbeiter, die bei einer Registry arbeiten.
	D	Die Registrare durchforsten das Internet und tragen alle gefundenen Domainnamen in der Registry-Datenbank ein.
	E	Ein Registrar ist zuständig, um die Top-Level Domains zu definieren. Die Registry ist dann dafür zuständig, dass nur diese Top-Level Domains benutzt werden.

**Aufgabe 2: Lückentext****(5 Punkte)**

In nachfolgender Tabelle stehen **12 Begriffe** (A bis L), wovon sie **fünf** den entsprechend bezeichneten Lücken des untenstehenden Textes zuordnen müssen. Ein Wort kann zu einer oder zu keiner Lücke passen. Ein vorgegebener Begriff kann also insgesamt nur einmal zugeordnet werden! Tragen sie in der **Lösungstabelle auf Seite 1** die zu den entsprechenden Lücken "Aufgabe 2.1 bis Aufgabe 2.5" **passenden Buchstaben** der 12 vorgegebenen Begriffe ein (siehe Aufgabe Beispiel).

**Vorgegebene Begriffe:**

<b>A:</b> Hacker	<b>E:</b> Browser(n)	<b>I:</b> Zertifikat(e/en)
<b>B:</b> Crack	<b>F:</b> Backdoor	<b>J:</b> HTTPS
<b>C:</b> Patch	<b>G:</b> Schlüssel(n)	<b>K:</b> Server(n)
<b>D:</b> Frame(s)	<b>H:</b> Trojaner	<b>L:</b> XML

**Lückentext-Thema: Millionen Webseiten sind angreifbar<sup>1</sup>**

Durch einen Trick können **A (Beispiel)** den Servern von Webseiten befehlen, einen uralten, knackbaren Chiffriercode zu nutzen.

In den 1990er-Jahren verordnete der damalige US-Präsident Bill Clinton eine Aufspaltung von Kryptoverfahren für US-Softwarehersteller. Für in den USA eingesetzte Software sollte es ein sicheres Schlüsselgenerierungsverfahren geben, für international exportierte Software ein anderes, das unsicher ist. 20 Jahre später ist das ein Problem: Über eine Schwachstelle können Angreifer einen **2.1** im weltweit verwendeten SSL-/TLS-Kryptoverfahren nutzen, den die US-Regierung vor Jahren eingebracht hat. Damit lässt sich die verschlüsselte Übertragung über **2.2** moderner Webseiten aushebeln, indem die Angreifer der Webseite vorgaukeln, dass der **2.3** des Nutzers nur die alte Chiffrierung unterstützt. Webseiten mit Support für die alte Verschlüsselung gibt es viele – rund fünf Millionen Server sind betroffen.

Auf der Client-Seite sieht es noch viel schlimmer aus: Microsoft hat bestätigt, dass sämtliche Versionen des Internet Explorers betroffen sind, unter allen Windows-Versionen. Auch Android- und Apple-Geräte sind von der Schwachstelle betroffen. Die Schwachstelle wurde auf den Namen Freak-Attack getauft (Factoring Attack on RSA-EXPORT Keys). Mittlerweile haben alle grossen Hersteller einen **2.4** für ihre Programme herausgegeben. Damit ist der Angriff nicht mehr möglich – zumindest auf der Client-Seite. Denn auch die Webseiten-Betreiber müssen auf den **2.5** Updates einspielen, um die Lücke zu schliessen.

---

<sup>1</sup> Quelle: Chip 05/2015, Seite 20

**Multiple-Choice- und Lückentextaufgaben****(20 Punkte)**

Verwenden Sie zur **Beantwortung der Multiple-Choice- und Lückentextaufgaben ausschliesslich die beiden dafür vorgesehenen Tabellen auf dieser Seite**. Lösungsmarkierungen direkt in den Aufgabenstellungen werden nicht bewertet.

**Lösungstabelle für Aufgabe 1: Multiple-Choice**

Frage	Antworten					Bewertung
	A	B	C	D	E	
Aufgabe 1.1						1 Punkt
Aufgabe 1.2						1 Punkt
Aufgabe 1.3						1 Punkt
Aufgabe 1.4						1 Punkt
Aufgabe 1.5						1 Punkt
Aufgabe 1.6						1 Punkt
Aufgabe 1.7						1 Punkt
Aufgabe 1.8						1 Punkt
Aufgabe 1.9						1 Punkt
Aufgabe 1.10						1 Punkt
Aufgabe 1.11						1 Punkt
Aufgabe 1.12						1 Punkt
Aufgabe 1.13						1 Punkt
Aufgabe 1.14						1 Punkt
Aufgabe 1.15						1 Punkt

**Lösungstabelle für Aufgabe 2: Lückentextaufgaben**

Frage	Antworten – zur Lücke passender Buchstabe	Bewertung
Aufgabe 2.0 Beispiel:	<input type="text" value="A"/>	(Beispiel)
Aufgabe 2.1	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.2	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.3	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.4	<input type="text"/>	1 Punkt
Aufgabe 2.5	<input type="text"/>	1 Punkt

**Aufgaben 1.1 – 1.15: Multiple-Choice****(15 Punkte)**

Verwenden Sie zum Lösen der folgenden Multiple-Choice-Aufgaben ausschliesslich **die Lösungstabelle auf Seite 1**. Bezeichnen Sie für jede Frage **eine** zutreffende Antwort mit einem **Kreuz in der richtigen Spalte der Tabelle**. Mehrfachnennungen ergeben keinen Punkt.

<b>Frage 1.1</b>		Was versteht man unter <i>Responsive Design</i> ?
	A	Unter Responsive Design versteht man das Benutzen von Points, um Navigationsmenüs zu verkleinern.
	B	Beim Responsive Design erfolgt die Erstellung von Websites so, dass diese auf Eigenschaften des jeweils benutzten Endgeräts reagieren können.
	C	Die normale Ansicht einer Website wird beim Responsive Design mit einem zusätzlichen und unabhängigen Template für mobile Endgeräte ergänzt.
	D	Unter Responsive Design versteht man, dass als technische Basis zur Erstellung einer Website der Webstandard HTML3 eingesetzt wird.
	E	Als Responsive Design bezeichnet man die gleichbleibende Anordnung der Elemente einer Seite, wenn der Bildbereich vergrössert oder verkleinert wird.

<b>Frage 1.2</b>		Zu welcher Technologie gehören die Begriffe <i>IMAP</i> und <i>SMTP</i> ?
	A	VoIP
	B	Remote Desktop
	C	RAID
	D	Media-Streaming
	E	E-Mail



<b>Frage 1.3</b>		Was steckt im Zusammenhang mit dem Betreiben einer Website hinter der Abkürzung <i>SEO</i> ?
	A	<i>Server Engine Optimization</i> : Eine Methode, um Webserver für viele gleichzeitige Zugriffe zu optimieren.
	B	<i>Server Energy Optimization</i> : Eine durch die Green-IT zertifizierte Technologie zur Effizienzsteigerung der (Web-)Server bezüglich Leistung und Stromverbrauch.
	C	<i>Search Engine Optimization</i> : Eine Methode, um das Ranking der Website bei Suchmaschinen zu verbessern.
	D	<i>Safety-Of-Server</i> : Eine Methode der neuen Next-Generation-Firewalls (NGFW) zum Absichern des Webserver gegen neuartige Angriffe.
	E	<i>Service-Extended-Outsourcing</i> : Dabei wird das Hosting der Webseite sowie deren Pflege und Wartung an einen externen Dienstleister ausgelagert.

<b>Frage 1.4</b>		Was ist <i>Ransomware</i> ?
	A	Ein standardisierter Zufallsgenerator zum Generieren von sicheren Schlüsseln bei asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren
	B	Bezeichnung für ein Computerprogramm, das als SaaS (Software as a Service) in einer Cloud ausgeführt wird.
	C	Ein Schadprogramm, das den befallenen Rechner durch gezielte Überlastung der Hardware zerstört.
	D	Illegale Werblocker, die Werbung auf Websites ausblenden.
	E	Ein Schadprogramm, das den Zugriff auf entsprechende Daten auf dem fremden Computer durch Verschlüsselung verhindert. Die Entschlüsselung erfolgt oft erst gegen Zahlung eines Lösegeldes.

<b>Frage 1.5</b>		Welche Aussage zum Begriff <i>Plattformunabhängigkeit</i> aus der IT ist zutreffend?
	A	Ein Programm ist <i>plattformunabhängig</i> , wenn es auf Rechnersystemen mit unterschiedlicher Architektur, Laufzeitumgebungen oder Betriebssystemen ausgeführt werden kann.
	B	Der Begriff <i>Plattformunabhängigkeit</i> wird verwendet, wenn komplett auf Cloud-Dienstleister verzichtet wird und man damit von keinen solchen Plattformen wie bspw. Microsoft oder Google abhängig ist.
	C	Ein Programm ist immer <i>plattformunabhängig</i> , wenn es sowohl als Desktop- wie auch als Mobile-Variante (App) erhältlich ist.
	D	Mobile Apps für Tablets und Smartphones sind immer <i>plattformunabhängig</i> .
	E	Serversoftware ist im Gegensatz zu Clientsoftware immer <i>plattformunabhängig</i> .

<b>Frage 1.6</b>		Was publiziert die Bundesverwaltung unter dem Begriff <i>Melani</i> ?
	A	Netz- und Systemunterbrechungen von Energieversorgern, Telekommunikationsunternehmen und Banken
	B	Beschaffung von neuer Hard- und Software
	C	Schweizer Internetadressen (.ch Domain-Namen)
	D	Ausgewählte Betreiber von kritischen nationalen Infrastrukturen
	E	Informationen über Gefahren und Massnahmen im Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien

<b>Frage 1.7</b>		Mit welcher Einheit wird die <i>Datenübertragungsrate</i> in Netzwerken gemessen?
	A	Baud/s
	B	Bit/s
	C	Ohm/s
	D	Byte
	E	Hz/s

<b>Frage 1.8</b>		Welche Funktion hat eine <i>digitale Signatur</i> in der Informationssicherheit?
	A	Sie dient zur Berechnung der Prüfsumme (Checksum) einer Datei.
	B	Sie ist ein biometrisches Verfahren zur Authentifizierung einer Person.
	C	Sie dient der Überprüfung der Echtheit der Urheberschaft einer Nachricht und deren Integrität.
	D	Sie beinhaltet alle Eigenschaften einer Datei wie Schreibrechte, Zugriffsrechte und Zeitstempel.
	E	Die digitale Signatur ist eine zusätzliche Schlüsseldatei, die neben dem Passwort bei symmetrischen Verschlüsselungsverfahren zur Erhöhung der Sicherheit verwendet werden muss.

<b>Frage 1.9</b>		Wie wird das Fachgebiet bzw. <i>die Technologie der Datenverschlüsselung</i> genannt?
	A	Digitales Zertifikat
	B	Virtualisierung
	C	Biometrie
	D	Kryptografie
	E	Datenkomprimierung

<b>Frage 1.10</b>		Welche Aussage trifft auf eine <i>Webapplikation</i> zu?
	A	Eine Webapplikation ist eine Desktopanwendung, die mit anderen Programmen im Internet Daten austauschen kann.
	B	Webapplikationen sind gleichberechtigte Client-Programme in einem Peer-to-Peer-Netzwerk, z. B. für das Teilen von Dateien.
	C	Webapplikationen sind nach dem Client-Server-Modell Anwendungen, bei welchen die Datenverarbeitung hauptsächlich auf dem Server stattfindet, während ein Webbrowser clientseitig die Darstellung der Benutzeroberfläche übernimmt.
	D	Webapplikationen sind nach dem Client-Server-Modell Anwendungen, bei welchen die Datenverarbeitung und Speicherung hauptsächlich auf dem Client stattfindet.
	E	Alle Programme, die mit dem World Wide Web interagieren, sind Webapplikationen.

<b>Frage 1.11</b>		Wo kann die <i>Schweizer Domain</i> einer Internet-Seite <i>registriert</i> werden?
	A	Beim Bundesamt für Informatik und Telekommunikation
	B	Beim internationalen Register für Domains
	C	Bei einem anerkannten Registrar für Schweizer Domains
	D	Bei der offiziellen Schweizer Auktionsplattform für .ch-Domains
	E	Bei der Schweizer Stiftung für Telekommunikation

<b>Frage 1.12</b>		Was versteht man unter <i>Augmented Reality</i> ?
	A	Die visuelle Darstellung von Informationen
	B	Der Benutzer taucht komplett in eine virtuelle Welt ein.
	C	Bedienung mobiler Geräte über eine Brille mit Mikrodisplay und Kamera
	D	Die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung
	E	Ein Roboter, der auf die Aussenwelt reagiert und mit Menschen interagieren kann.

<b>Frage 1.13</b>		Was versteht man unter <i>Enterprise Mobility</i> ?
	A	Die Modernisierung von Geschäftsprozessen und Unternehmensdaten
	B	Die schnelle und einfache Integration von Mobilgeräten und Applikationen
	C	Die Mitarbeitenden eines Unternehmens können mit ihren Mobilgeräten unabhängig vom Standort auf die Unternehmens-IT zugreifen.
	D	Die einheitliche Datensicht durch Synchronisation
	E	Eine sofortige Produktivitätssteigerung durch integrierte Business Apps

<b>Frage 1.14</b>		Bei welchem der folgenden Begriffe handelt es sich um einen <i>flüchtigen Speicher</i> ?
	A	Harddisk
	B	Blu-ray Disc
	C	SSD
	D	ROM
	E	RAM

<b>Frage 1.15</b>		Was ist unter <i>Powerline Communication</i> zu verstehen?
	A	Ein Protokoll, welches eingesetzt wird, um genau 2 Punkte miteinander zu verbinden.
	B	Ein LAN über Stromleitungen
	C	Wenn eine Firma diverse Angebote wie Gaming-Features, Networking-Gaming, Chat, Shop usw. bereitstellt.
	D	Eine Ringtopologie für Glasfaser-Netzwerke, die paketbasiert ist.
	E	Eine Hardwarekomponente für den Datentransfer zwischen CPU, RAM und PCI

**Aufgabe 2: Lückentext****(5 Punkte)**

In nachfolgender Tabelle stehen **12 Begriffe** (A bis L), wovon Sie **5** den entsprechend bezeichneten Lücken des untenstehenden Textes zuordnen müssen. Ein Wort kann zu einer oder zu keiner Lücke passen. Ein vorgegebener Begriff kann also insgesamt nur einmal zugeordnet werden. Tragen Sie in **der Lösungstabelle auf Seite 1** die zu den entsprechenden Lücken "Aufgabe 2.1 bis Aufgabe 2.5" **passenden Buchstaben** der 12 vorgegebenen Begriffe ein (siehe erste Beispielaufgabe im Lückentext).

**Vorgegebene Begriffe:**

<b>A:</b> HTTPS	<b>E:</b> Enterprise Service Bus	<b>I:</b> sichere Verbindung
<b>B:</b> asymmetrischer Schlüssel	<b>F:</b> "Man in the Middle"	<b>J:</b> unverschlüsselte Verbindung
<b>C:</b> Browser	<b>G:</b> öffentlichen Schlüssel	<b>K:</b> Virus
<b>D:</b> Cookie	<b>H:</b> Protokoll	<b>L:</b> Zertifikat

**Lückentext-Thema: Yahoo gibt weiteren Hackerangriff bekannt<sup>1</sup>**

(2.0) **A** (= Beispielantwort in Lösungstabelle für Aufgabe 2.0) schützt eine Verbindung sowohl vor dem Abhören als auch vor Manipulationen. Das gilt aber nur, solange sich ein Angreifer nicht in die abgesicherte Verbindung zwischen Client und Server drängeln kann – was einem **(2.1)**, der bereits in der Internetverbindung sitzt, mit dem richtigen Werkzeug leichtfällt.

HTTPS funktioniert aus Anwendersicht ganz einfach: Wenn Sie im Webbrowser durch den Aufruf eines HTTPS-Links eine **(2.2)** etwa zu Ihrer Bank aufbauen, stellt Ihr Browser zunächst eine unverschlüsselte Verbindung zum angegebenen Server her. Der weist sich mit einem Zertifikat aus, das seinen **(2.3)** und die Signatur eines vertrauenswürdigen Dritten, einer sogenannten Zertifizierungsstelle (Certificate Authority, CA), enthält. Die CA bestätigt durch ihre Signatur, dass der Schlüssel zum im Zertifikat angegebenen Server gehört. Ihr Browser prüft das Zertifikat. Dazu enthält er ab Werk eine Liste von aus Sicht des jeweiligen Browserherstellers vertrauenswürdigen CAs. Wurde das **(2.4)** nicht von einer dieser CAs ausgestellt, ist die Signatur nicht korrekt oder passt sie nicht zum Server, gibt der Browser eine Warnung aus und beendet den Verbindungsaufbau, sofern Sie die potenziell unsichere Verbindung nicht trotzdem verlangen.

Verläuft die Prüfung erfolgreich (oder stimmen Sie trotz Fehler dem Verbindungsaufbau zu), erzeugt der **(2.5)** einen symmetrischen Schlüssel, der nur für die aktuelle Sitzung verwendet wird, den sogenannten Sitzungsschlüssel oder Session Key.

---

<sup>1</sup> Quelle: Magazin IT Administrator, 1/16