

Serie 2013

Qualifikationsverfahren
Telematikerin EFZ
Telematiker EFZ

Berufskennnisse schriftlich
Pos. 3.1 Technische Dokumentation

Name, Vorname	Kandidaten- nummer	Datum
.....

Zeit: 105 Minuten

Hilfsmittel: Zeichnungsutensilien, netzunabhängiger Taschenrechner ohne Datenbank, Massstab und Schablone
Empfehlung: Zeichnen mit Bleistift

Bewertung:

- Die maximale Punktezahl ist bei jeder Aufgabe angegeben.
- Bei Aufgaben mit Auswahlantworten wird pro falsche Antwort gleich viel abgezogen wie für eine richtige berechnet wird.
- Wird in einer Aufgabe eine bestimmte Anzahl Antworten verlangt, ist die vorgegebene Anzahl verbindlich. Die Antworten werden in der aufgeführten Reihenfolge bewertet, überzählige Antworten werden nicht bewertet.
- Verwenden Sie bei Platzmangel für die Lösungen die Rückseite.

Notenskala: Maximale Punktezahl: 62,0

59,0 - 62,0	Punkte = Note	6,0
53,0 - 58,5	Punkte = Note	5,5
46,5 - 52,5	Punkte = Note	5,0
40,5 - 46,0	Punkte = Note	4,5
34,5 - 40,0	Punkte = Note	4,0
28,0 - 34,0	Punkte = Note	3,5
22,0 - 27,5	Punkte = Note	3,0
15,5 - 21,5	Punkte = Note	2,5
9,5 - 15,0	Punkte = Note	2,0
3,5 - 9,0	Punkte = Note	1,5
0,0 - 3,0	Punkte = Note	1,0

Aus didaktischen Gründen werden
die Lösungen nicht abgegeben

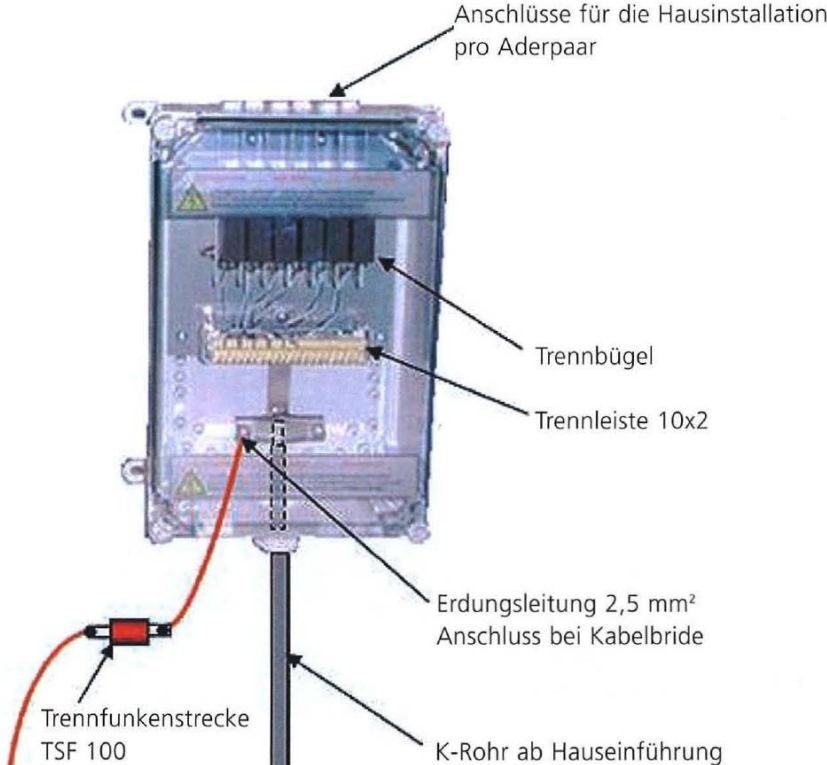
(Beschluss der
Aufgabenkommission
vom 09.09.2008)

Unterschrift der Expertinnen / Experten:	Erreichte Punktezahl	Note
.....

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben dürfen **nicht** vor dem **1. September 2014** zu Übungszwecken verwendet werden.

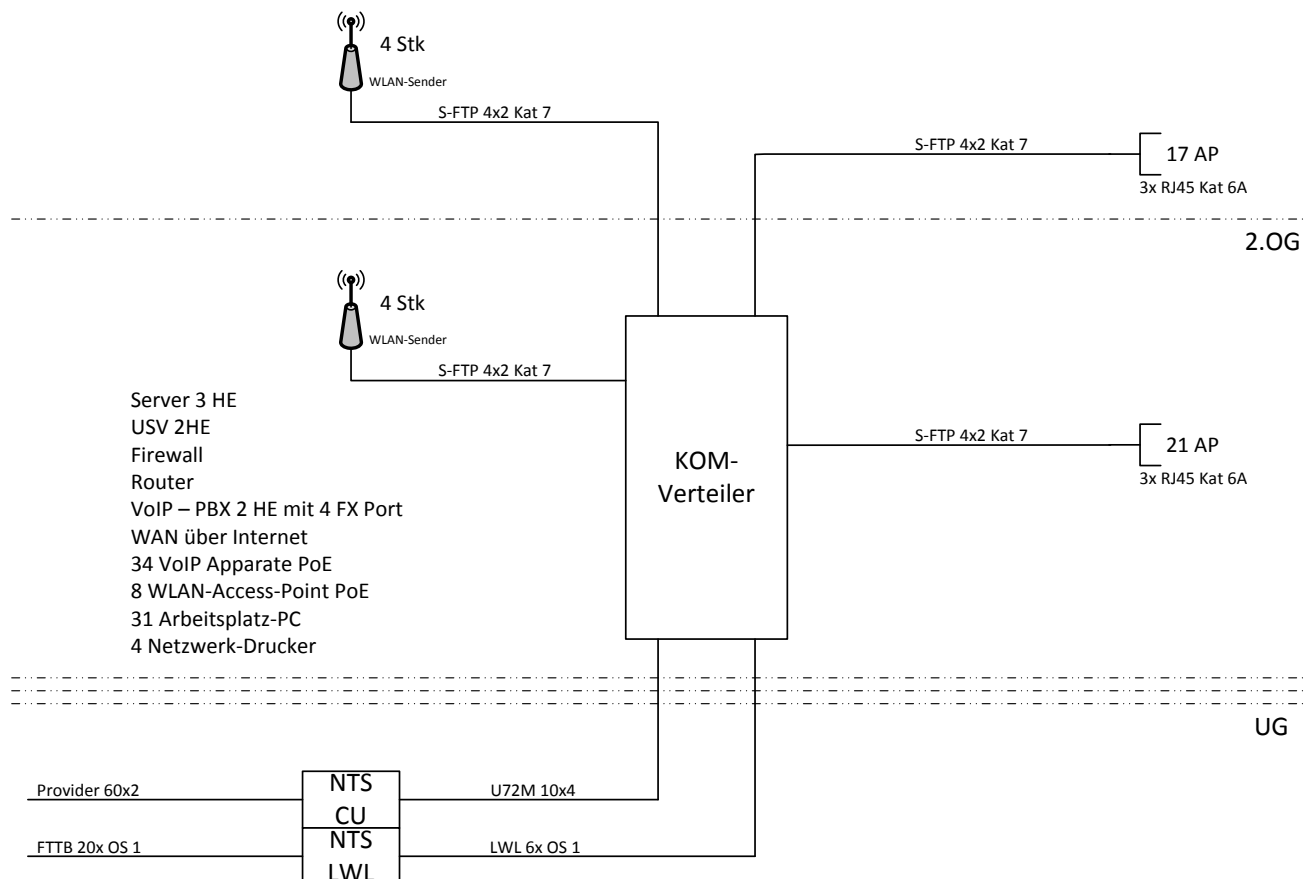
Erarbeitet durch: Arbeitsgruppe LAP des VSEI im Beruf Telematikerin EFZ / Telematiker EFZ.
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
1.	Nennen Sie sechs Punkte welche in einem EMV-Konzept aufgeführt sein müssen.	3	
2.	Unter „Planungsgrundsätze“ werden in der RIT offene Installationssysteme empfohlen. Nennen Sie zwei.	1	
3.	Unter welchen Bedingungen dürfen, gemäss RIT „EMV-Massnahmen“, Kabel von Starkstrom- und Telekommunikationsanlagen im gleichen Kanal verlegt werden.	1	

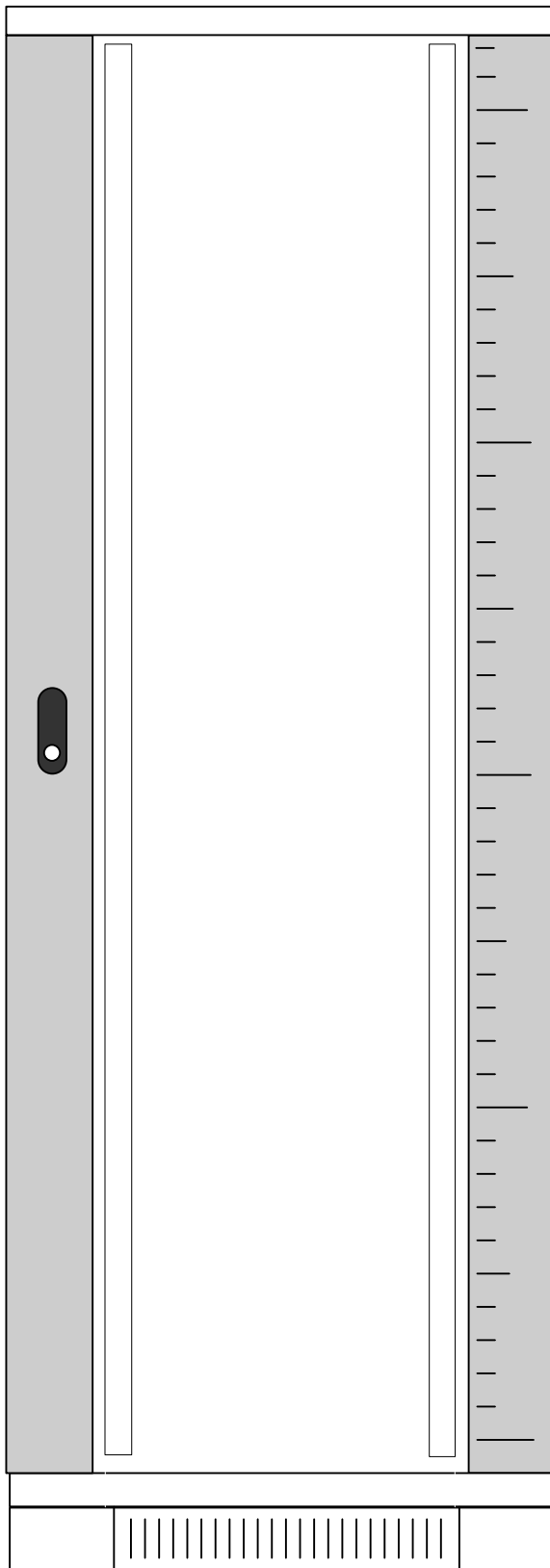
Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
<p>4.</p>	<p>Sie haben einen Installationsauftrag und treffen die unten abgebildete NTS an. Warum öffnen Sie den Kasten nicht, ohne vorher weitere Abklärungen und Vorbereitungen zu treffen.</p>  <p>The diagram shows a Network Termination Station (NTS) with the following components labeled:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anschlüsse für die Hausinstallation pro Aderpaar Trennbügel Trennleiste 10x2 Erdungsleitung 2,5 mm² Anschluss bei Kabelbride K-Rohr ab Hauseinführung Trennfunkstrecke TSF 100 	<p>2</p>	
<p>5.</p>	<p>Bezeichnen Sie die zwei richtigen Aussagen, die Sie nach bestandem Qualifikationsverfahren selbständig an einer elektrischen Starkstrominstallation in Ihrer Freizeit ausführen dürfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lampen und dazugehörige Schalter in selbstbewohnten Räumen auswechseln. <input type="checkbox"/> Die ganze Installation in selbstbewohnten Räumen erstellen, mit anschließender Kontrolle. <input type="checkbox"/> Hinter 230 V Sicherungsgruppen mit 30 mA RCD (FI): Installation in selbstbewohnten Räumen erstellen, mit anschließender Kontrolle. <input type="checkbox"/> Lampen und dazugehörige Schalter bei den Eltern der Freundin ersetzen. <input type="checkbox"/> Beim Kollegen eine Steckdose Typ 12 ersetzen. <input type="checkbox"/> Im Verein oder bei einem Fest, nicht steckbare, provisorische Beleuchtung installieren. 	<p>1</p>	

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
6.	<p>Nennen Sie die fünf Sicherheitsregeln im Umgang mit Elektrizität in der richtigen Reihenfolge.</p> <p>1)</p> <p>2)</p> <p>3)</p> <p>4)</p> <p>5)</p>	2,5	
7.	<p>Sie haben den Auftrag für den KMU Jost & Partner die Kommunikations-Anlage zu installieren. Dabei müssen Sie auch die Belegung des Racks im Kommunikationsraum planen.</p> <p>Zeichnen Sie gemäss unten abgebildetem Prinzipschema die Rack-Belegung auf der Vorlage der nächsten Seite. Pro Endgerät ist ein separater Link vor zu sehen.</p>	9	

3.OG

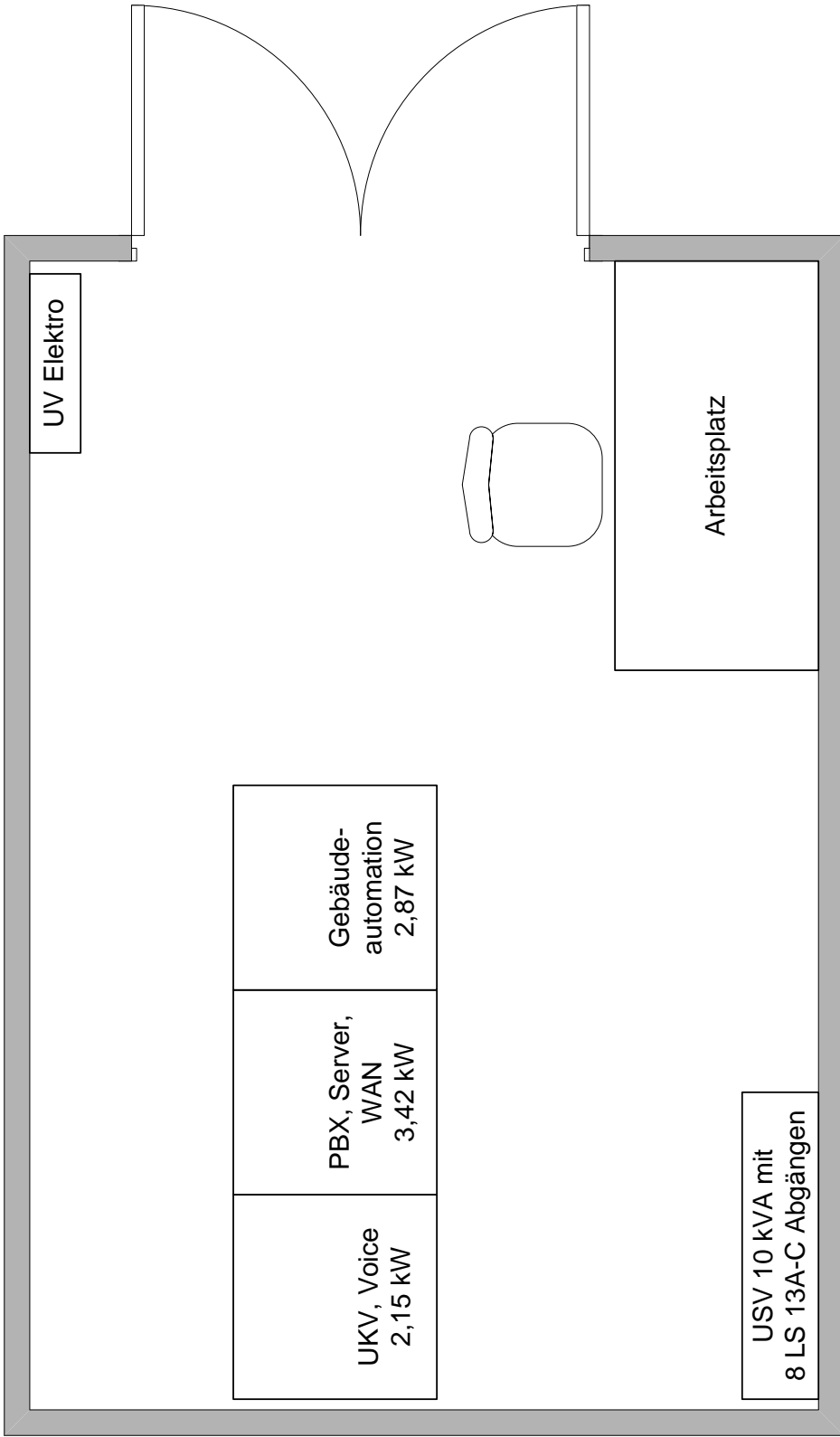


Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
	Lösung zu Aufgabe 7:		



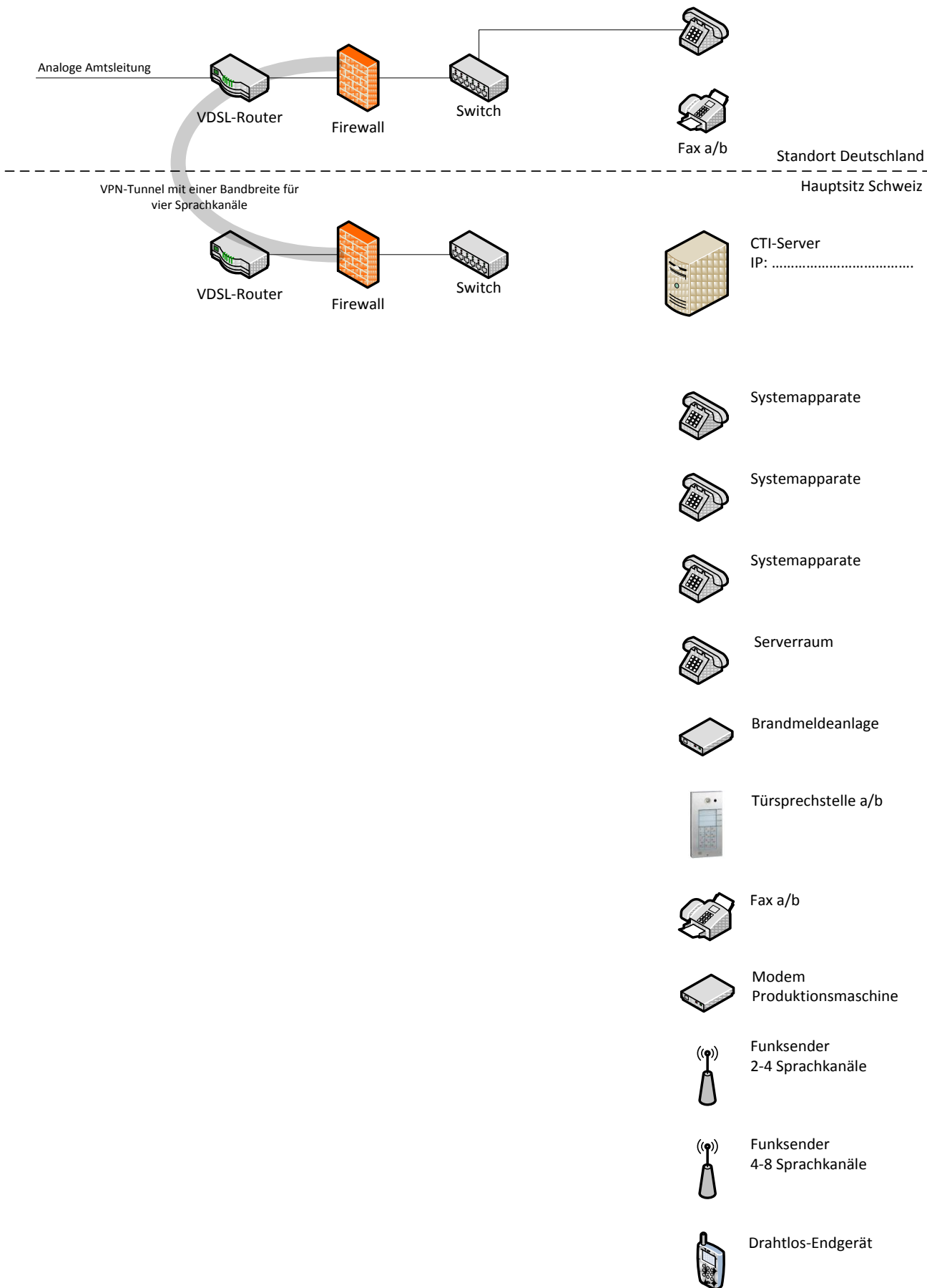
A series of horizontal dashed lines provided for writing the solution to the task.

Rackbelegung Jost & Partner

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
8.	<p>Der Elektroinstallateur benötigt von Ihnen die Angaben, welche Anschlüsse Sie im Kommunikationsraum benötigen.</p> <p>Zeichnen Sie im Plan alle benötigten Steckdosen und Lampen ein (ohne Leitungen), so dass der Elektroinstallateur die Installation ausführen kann.</p>	6,5	
 <p>The floor plan shows a room with a door at the top. On the left wall is a cabinet labeled 'UV Elektro'. In the center is a chair. On the right wall is a desk labeled 'Arbeitsplatz'. Along the bottom wall, there are three equipment racks: 'UKV, Voice 2,15 kW', 'PBX, Server, WAN 3,42 kW', and 'Gebäude-automation 2,87 kW'. At the bottom right corner is a cabinet labeled 'USV 10 kVA mit 8 LS 13A-C Abgängen'.</p>			

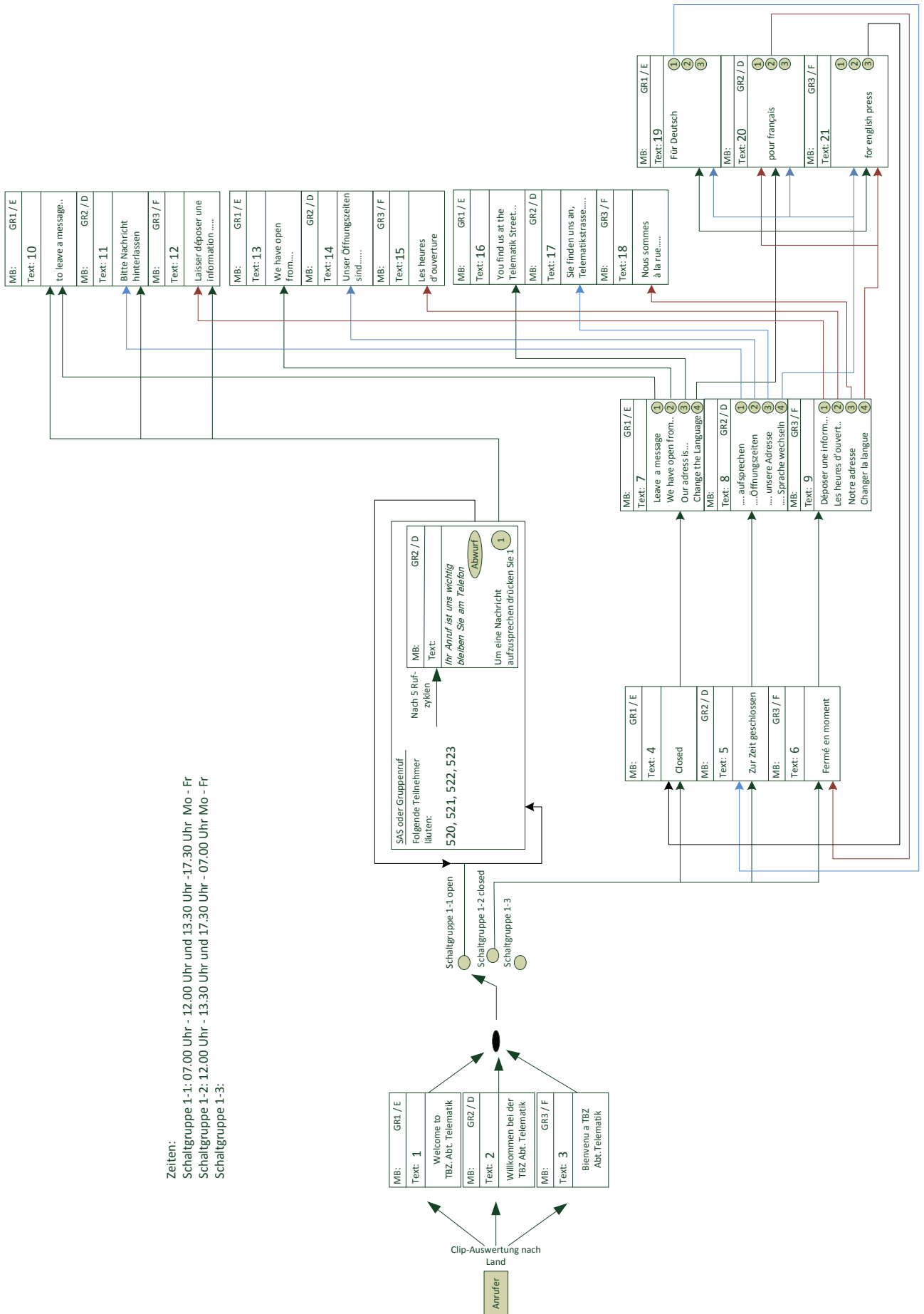
Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
9.	<p>Sie haben in der Firma Fruchtsaft AG die neue Telekommunikationslösung installiert. Die Installation besteht aus den folgenden Komponenten, für welche das Prinzipschema erstellt werden muss.</p> <p>Allgemeine Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 gleichzeitige Gesprächskanäle ins öffentliche Telefonnetz • Hauptrufnummer 044 233 17 77 • DDI-Nummernblock mit 100 Nummern • Lokale Geräte mit IP-Adressen aus dem Subnetz: 192.168.217.0/24 • Diverse Peripherie-Komponenten für den Anschluss der Endgeräte <p>Endgeräte: (Hinweis: Bei Hybrid-PBX pro Port nur ein Endgerät angeschlossen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 System-Endgeräte mit hohem Komfort • 19 System-Endgeräte mit Standard-Komfort • 4 System-Endgeräte einfachster Ausführung • 2 analoge Faxgeräte • 1 Türsprechstelle für Anschluss an analoger Schnittstelle • 1 analoges Endgerät im Serverraum • 1 analoger Anschluss für Brandmeldeanlage • 1 ISDN S-Bus für Modem Fernwartung Produktionsmaschine • 14 Drahtlos-Endgeräte ohne spezielle Anforderungen • 8 Funksender für Drahtlos-Endgeräte mit 2-4 Sprachkanälen • 6 Funksender für Drahtlos-Endgeräte mit 4-8 Sprachkanälen <p>Der Standort in Deutschland ist mit einem VPN-Tunnel mit einer Bandbreite für vier Sprachkanäle durchs Internet verbunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 Endgeräte mit Standard-Komfort mit 4 gleichzeitigen Sprachkanälen • 1 analoges Faxgerät <p>Zusatzausrüstungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voicemailsystem mit 32 Voicemailboxen mit insgesamt mindestens 2 Stunden Aufnahmekapazität und 4 gleichzeitigen Sprachkanälen • CTI-Third-Party Server für 25 Benutzer mit IP-Adresse 192.168.217.20/24 • VDSL-Anschluss für Internetzugang am Hauptstandort • Erdung der nötigen Komponenten mit 2.5mm²-Erdleitung zum ZE • Speisung der kommunikationskritischen Komponenten ab LS2 F2 der USV <p>Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen Sie für die Anlagedokumentation das Prinzipschema der Kommunikationslösung. Verwenden Sie dazu das von Ihnen ausgewählte Produkt und benennen Sie die Komponenten mit den korrekten Bezeichnungen des jeweiligen Herstellers. (Komponenten, Typen, Schnittstellen, usw.) • Ergänzen Sie das Prinzipschema der Kommunikationslösung auf der folgenden Seite. Tragen Sie fehlende Geräte, Baugruppen, Anschlüsse, Lizenzen und Bezeichnungen im Prinzipschema ein. • Zeichnen Sie nicht bekannte Symbole als Rechteck und beschriften Sie diese entsprechend. 	9	

Aufgaben	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Lösung zu Aufgabe 9:		



Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
10.	<p>Ablaufschema: Auf Seite 10 sehen Sie das Ablaufschema der Anrufverteilung der Firma TBZ, Abteilung Telematik. Die Firma hat zwei Schaltungen Schaltgruppe 1 und Schaltgruppe 2: Schaltgruppe 1-1: Mo – Fr: 07:00 Uhr – 12:00 Uhr und 13:30 Uhr – 17:30 Uhr Schaltgruppe 1-2: Mo – Fr: 12:00 Uhr – 13:30 Uhr, 17:30 Uhr – 07:00 Uhr und Samstag – Sonntag ganzer Tag. Es wird keine Musik bei Warten, oder Musik bei Ruf gewünscht.</p> <p>Der Kunde hat nun ein paar Fragen zum Ablauf. Erteilen Sie Ihm Auskunft.</p> <p>a) Ein Kunde ruft am Donnerstag um 09:31 Uhr aus dem Bereich mit der Länder-Vorwahl 0049 (D) an. Wo befindet sich der Ruf nach 45 sec?</p> <p>Markieren Sie im Ablaufschema den zurückgelegten Weg.</p> <p>b) Ein Kunde ruft am Montag um 12:01 Uhr aus dem Bereich mit der Länder-Vorwahl 0033 (F) an. Er drückt die Taste 3. Welche Text-Nummer hört der Anrufer nun?</p> <p>Text-Nummer:</p> <p>c) Ein Kunde ruft am Freitag um 14:57 Uhr aus dem Bereich mit der Vorwahl 0044 (E) an. Nach 40 sec. drückt er die Taste 1. Welche Text-Nummer hört der Kunde nun?</p> <p>Text-Nummer:</p> <p>d) Ein Kunde ruft am Samstag um 15:30 Uhr aus Frankreich an. Welche Schaltgruppe ist in Betrieb, und welche Text-Nummer hört der Kunde nun?</p> <p>Schaltgruppe:</p> <p>Text-Nummer:</p>	5	

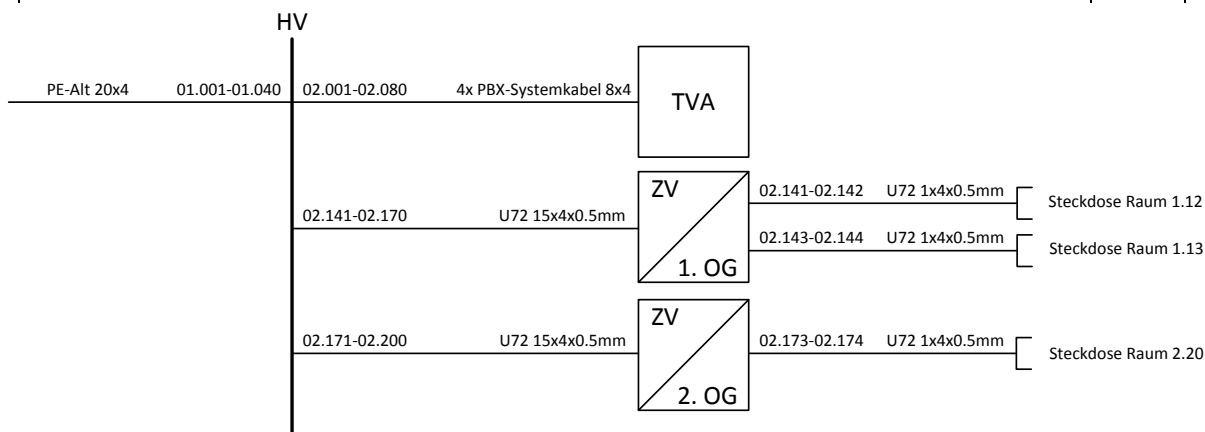
Aufgaben	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Schema zu Aufgabe 10:		



Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
11.	<p>Geben Sie auf dem nächsten Blatt den Inhalt des folgenden Textes aus dem englischen Installationshandbuch für den ZyXEL Router P-660 sinngemäss auf Deutsch wieder:</p> <p>I cannot see or access the Login screen in the web configurator.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure you are using the correct IP address. <ul style="list-style-type: none"> • The default IP address is 192.168.1.1. • If you changed the IP address (Section on page 166), use the new IP address. • If you changed the IP address and have forgotten it, see the troubleshooting suggestions for I forgot the IP address for the ZyXEL Device. 2. Check the hardware connections, and make sure the LEDs are behaving as expected. See the Quick Start Guide. 3. Make sure your Internet browser does not block pop-up windows and has JavaScript and Java enabled. See Appendix C on page 353. 4. Reset the device to its factory defaults, and try to access the ZyXEL Device with the default IP address. See Section 1.7 on page 28. 5. If the problem continues, contact the network administrator or vendor, or try one of the advanced suggestions. 	7	

Aufgaben	Anzahl Punkte	
	maximal	erreicht
Lösung zu Aufgabe 11:		

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
12.	<p>In der Firma SONNE AG ist im Raum 1.12 ein analoges Faxgerät installiert. Dieses Gerät wird jetzt in das 2. OG nach Raum 2.20 gewechselt. Sie haben das Gerät samt Anschlusskabel am neuen Ort installiert. Gleichzeitig ist in Zimmer 1.13 ein zusätzliches analoges Telefon zu installieren. Der Kabelplan gibt Ihnen Aufschluss über die Installation.</p> <p>Aufgabe:</p> <p>a) Korrigieren Sie die HV-Kartei für den Umzug des Faxgerätes von Raum 1.12 nach 2.20, damit dies der neuen Gegebenheit entspricht.</p> <p>b) Ergänzen Sie die HV-Kartei für die zusätzliche Installation eines analogen Telefons mit der Int.-Nr. 222 und dem Namen „Produktionsleiter“. Der Apparat wurde in Zimmer 1.13 installiert. Verwenden Sie den ersten freien Port der PBX dafür.</p> <p>Hinweise: Wenn Sie irgendwelche Informationen in der Praxis radieren würden, streichen Sie diese in der Aufgabe durch. Schreiben Sie neue Angaben oberhalb der gestrichenen Angaben.</p>	7	



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Trennleiste Réglette de coupure Striscia di sezionamento		TVA								
		Systemkabel 8x4 / Analoge Teilnehmer						N° 02.021 - 2.030		
Ader Conducteur Conduttore	Anruf Nr. N° d'appel N° di chiamata	Maschinen-Adresse Adresse machine Indirizzo macchina	Überführung Renvoi Trasposizione nach/à/a	Bezeichnung Désignation Designazione	Bemerkungen Observations Osservazioni					
1	02.021	200	2.1	02.161	Telefon Produktion	ab				
2	022	999	2.2	02.165	Türsprechstelle Prod.	ab				
3	023	250	2.3	02.141	Fax Produktion	ab				
4	024		2.4			ab				
5	025	998	2.5	02.189	Brandmeldeanlage	ab				
6	026	251	2.6	02.177	Fax Verkauf	ab				
7	027		2.7			ab				
8	028		2.8			ab				
9	029		2.9			ab				
0	02.030		2.10			ab				

Aufgaben

Anzahl Punkte	
maximal	erreicht

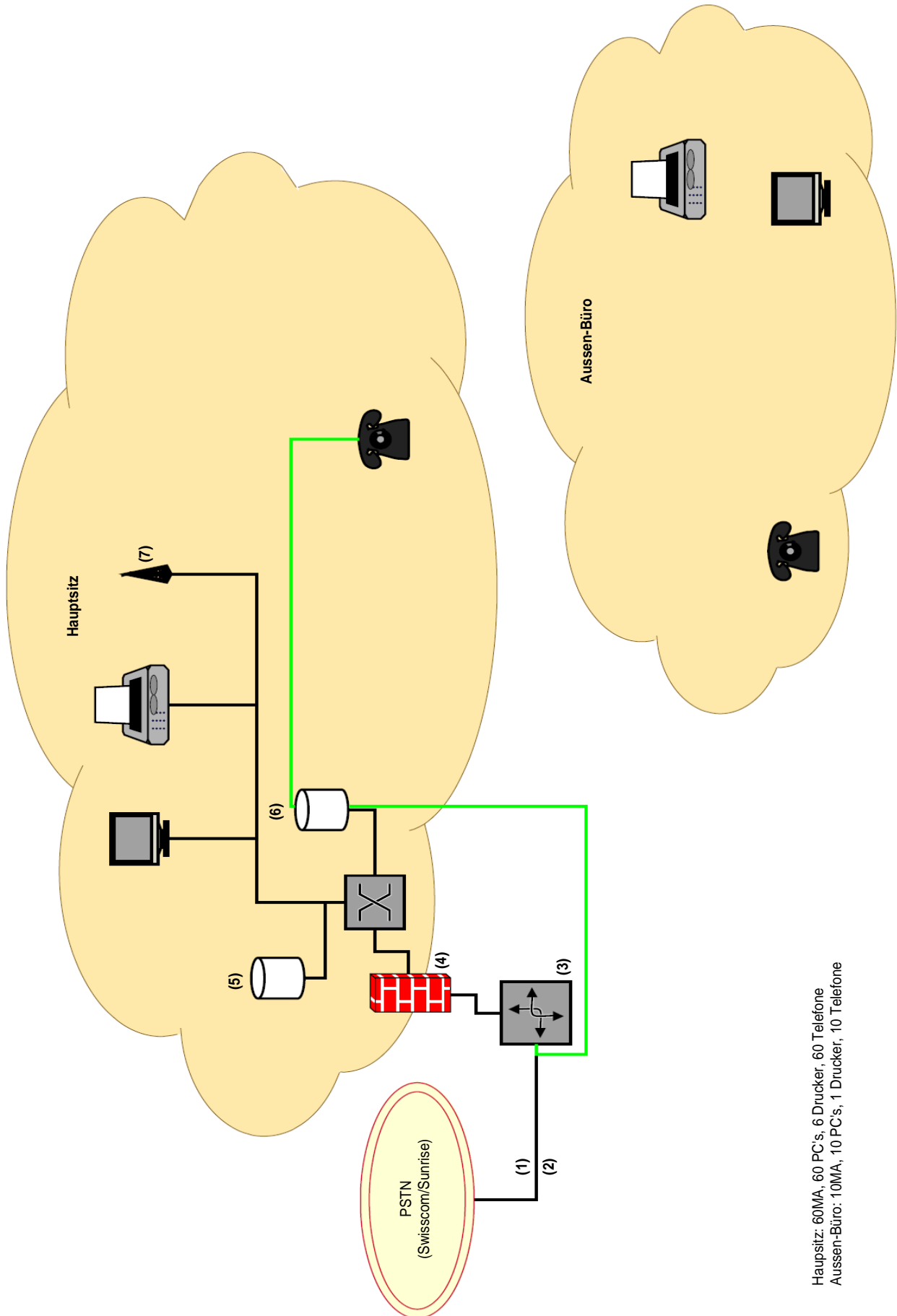
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anschlussleiste ZV 1. OG Réglette de raccordement Striscia di raccordo U72 15x4x0.5 N° 02.141-02.150										
	Ader Conducteur Conduttore	Anruf Nr. N° d'appel N° di chiamata	Überführung Renvoi Trasposizione nach/à/a	Zi. Loc.	Bezeichnung Désignation Designazione	Bemerkungen Observations Osservazioni				
1	02.141	250	02.023	1.12	Fax Produktion	4-5 ws/bl				
2	142			1.12		3-6 tü/vi				
3	143			1.13		4-5 ws/bl				
4	144			1.13		3-6 tü/vi				
5	145	221	02.041	1.16	Peter Mustermann	4-5 ws/bl				
6	146			1.16		3-6 tü/vi				
7	147		02.053	1.17	DECT-Sender Prod.	4-5 ws/bl				
8	148			1.17		3-6 tü/vi				
9	149			1.19		4-5 ws/bl				
0	02.150			1.19		3-6 tü/vi				

PTT 710.44 II 90 200 000 KA (102 594)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anschlussleiste ZV 2. OG Réglette de raccordement Striscia di raccordo U72 15x4x0.5 N° 02.171-02.180										
	Ader Conducteur Conduttore	Anruf Nr. N° d'appel N° di chiamata	Überführung Renvoi Trasposizione nach/à/a	Zi. Loc.	Bezeichnung Désignation Designazione	Bemerkungen Observations Osservazioni				
1	02.171			2.19		4-5 ws/bl				
2	172			2.19		3-6 tü/vi				
3	173			2.20		4-5 ws/bl				
4	174			2.20		3-6 tü/vi				
5	175		02.054	2.22	DECT-Sender Verk.	4-5 ws/bl				
6	176			2.22		3-6 tü/vi				
7	177	251	02.026	2.23	Fax Verkauf	4-5 ws/bl				
8	178			2.23		3-6 tü/vi				
9	179		02.056	2.25	DECT-Sender Kontr.	4-5 ws/bl				
0	02.180			2.25		3-6 tü/vi				

PTT 710.44 II 90 200 000 KA (102 594)

Aufgaben		Anzahl Punkte	
		maximal	erreicht
Prinzipschema zu Aufgabe 13:			



Hauptsitz: 60MA, 60 PC's, 6 Drucker, 60 Telefone
 Aussen-Büro: 10MA, 10 PC's, 1 Drucker, 10 Telefone