24.4 ISDN

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 1	Was ist der Nachteil der analogen Telefonie?	4.1 Auflage 9	Die konventionelle Analogtechnik (PSTN, POTS) ist aufwendig, unflexibel und teuer.

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 2	Was bedeuten die Begriffe: a) PSTN b) POTS	4.1 Auflage 9	a) PSTN = Public Switched Telephone Network (altes vermitteltes Telefonnetz) b) POTS = Plain Old Telephone Service (alter analoger Fernmeldesprechdienst)

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 3	Welche Dienste können über das analoge Telefonnetz dem Teilnehmer zur Verfügung gestellt werden?	4.1 Auflage 9	- Telepac - Mitteilungen - Telex - Telefax 3 - Telefonie - ADSL (Breitband), Internet - Dienste

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 4	Wann wurde das ISDN in der Schweiz eingeführt?	4.1 Auflage 9	1980

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 5	Nennen Sie die vier wichtigsten Merkmale des ISDN!	4.1 Auflage 9	- Alle Telekommunikationsdienste über die gleiche Leitung. - Pro Basisanschluss gleichzeitig zwei Verbindungen. - An Busleitung maximal 8 Steckdosen bzw. Endgeräte adressierbar. - Normiertes RJ45 Stecksystem - Digitale Übertragung, hohe Qualität - Zusatzdienste - Analoge und digitale Endgeräte - Notbetrieb möglich

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 6	Welche Basisdienste können über ISDN übertragen werden?	4.1 Auflage 9	- Sprache (Telefonie) - Daten (SMS, EDV) - Bilder (Fax) - Internet (www, E-Mail) - Dienste - Breitband (auch Fernsehen, separat)

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 7	Welche Netzbetreiber für ISDN kennen Sie?	4.1 Auflage 9	- Swisscom - Cablecom - Sunrise - Tele 2 - ect.

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 8	Welche Codesysteme werden für die Übertragung bei ISDN verwendet: a) auf der U-Schnittstelle? b) auf dem S-Bus?	4.1 Auflage 9	a) 2B1Q-Code b) AMI-Code

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 9	Was bedeutet die Abkürzung ISDN?	4.2 Auflage 9	Integrated Services Digital Network Dienst inegrierendes digitales Netz

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 10	Welche Vorteile hat die ISDN Installation in Bezug auf: a) Übertragungsqualität b) Ökonomisch c) Zeitlich d) Rufnummer e) Installation	4.2 Auflage 9	a) **Übertragungsqualität:** Kleine Spannungsschwankungen werden auskorrigiert b) **Ökonomisch:** Alle Dienste an einer Leitung; Zwei verbindungen gleichzeitig möglich c) **Zeitlich:** Neue Dienste schnell eingeführt d) **Rufnummer:** Eine Rufnummer für verschiedene Dienste e) **Installation:** RJ45, Bestehendes Kabelnetz in der Regel genügend

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 11	Welche Voraussetzungen sind für die ISDN Installation notwendig?	4.2 Auflage 9	- Digitale Zentralen - Digitale Leitungen - Digitale Endgeräte über NT - Analoge Endgeräte über TA

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 12	Was bedeuten die Abkürzungen: a) NT b) TA c) NT1+2ab	4.2 Auflage 9	a) **NT:** Network Termination, Netzwerkabschluss b) **TA:** Terminal Adapter c) **NT1+2ab:** Kombination von NT und TA (6 Digitale und 2 analog Endgeräte)

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 13	Wie ist das Referenzmodell des ISDN nach ITU-T definiert bzw. wie heissen die Schnittstellen und welche Endgeräte sind daran anzuschliessen?	4.3 Auflage 9	Das Modell definiert Funktionseinheiten und Schnittstellen: R: TE2 Terminal Equipment (analog) S: TA Terminal-Adapter (auf analog) TE1 Terminal Equipment (digital) T: NT2 Network Termination (TVA, Router) U: NT1 Network Termination Netzabschluss (Signalwandler) V: LT Line Terminal, Leitungsabschluss Zentrale

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 14	Was bedeuten die Abkürzungen: a) ET b) LT c) LE d) SK e) AV f) ZV g) TVA h) TA	4.3 Auflage 9	a) ET: Exchange Termination, Vermittlungsabschluss b) LT: Line Terminal, Leitungsabschluss in der Zentrale c) LE: Local Exchange, Anschlusszentrale d) SK: Schaltkasten, Kabelkasten e) AV: Anschlussverteiler, Amtsverteiler f) ZV: Zwischenverteiler, g) TVA: Teilnehmer-vermittlungsanlage h) TA: Schnittstellen-Umsetzer (S-R)

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 15	Was bedeutet NT2? Was ist speziell am NT2, wenn dies eine TVA ist?	4.3 Auflage 9	NT2: Network Termination, Netzabschlussgerät (TVA oder Router) Das NT2 hat vermittelnde Funktion. An einer TVA können mehr als 8 digitale Endgeräte angeschlossen werden.

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 16	Was bedeutet ADSL?	4.3 Auflage 9	ADSL Asymmetric Digital Subscriber Line ADSL kann gleichzeitig über einen Splitter (Frequenzweiche) mit ISDN übertragen werden. Asymmetric = Upload und Dowload unterschiedlich

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 17	Was ist ein Basisanschluss? Was bedeutet die Abkürzung BRI? Andere Bezeichnung für Basisanschluss: - Schmalband-ISDN - NTBA = Network Termination for Basic Access	4.4 Auflage 9	BRI: Basic Rate Interface Netzabschluss über U-Schnittstelle Ab NT1 S-Bus mit 3 Kanälen über zwei symetrische Doppeladern: - 2 B-Kanäle (bear chakel = Träger) mit 64 kbit/s für Telefon und Surfen - 1 D-Kanal (Dienst) mit 16 kbit/s für Steuer- und Vermittlungsaufgaben

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 18	Was ist ein Primäranschluss? Was bedeuter die Abkürzung PRI? Andere Bezeichnung für Primäranschluss: - Primärmultiplexanschluss - Breitband-ISDN	4.4 Auflage 9	PRI: Primary Rate Interface Mittelgrosser PBX Anschluss mit - 30 Linien (Gespräch, Daten, Fax) - Pro Kanal 64 kbit/s (1984 kbit/s) - 64 kbit/s Synchronisation - Neto-Bittrate 2084 kbit/s

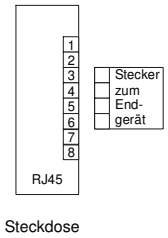
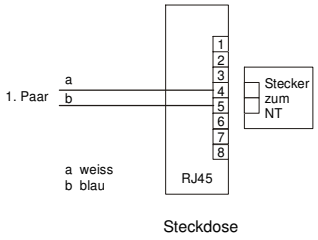
TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 19	Was ist ein Mehrfachanschluss?	4.4 Auflage 9	Die Zusammenfassung mehrerer Basis- und/oder Primäranschlüsse Beispiel - PBX - Router

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 20	Was ist eine Teilnehmeranschlussgruppe (TAG)?	4.4 Auflage 9	Die Zusammenfassung aller ISDN-Anschlüsse unter derselben Stammnummer mit den gleichen Behandlungsmerkmalen = TAG

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 21	Welche Leitungslängen sind beim Basisanschluss mit ISDN zulässig für: a) Anschlussleitung b) S-Bus c) Y-Bus	4.4 Auflage 9	a) Anschlussleitung max 8 km b) S-Bus max. 150 m, je nach Kabel c) Y-Bus max. 3 m

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 22	Wie viele Endgeräte sind beim Basisanschluss mit ISDN zulässig für: a) S-Bus am NT1 b) S-Bus am NT1+2ab	4.4 Auflage 9	a) 8 Endgeräte b) 6 Endgeräte + 2 Analoge

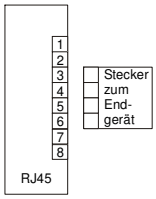
TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 23	Welcher Netzabschlusswiderstand mit welcher Leistung muss an der letzten Stechdose am S-Bus eingesetz werden?	4.4 Auflage 9	2 x 100 Ω 5%, ¼ Watt

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 24	Wie ist der RJ45 Stecksystem für die U-Schnittstelle zu belegen?  	4.5 Auflage 9	

TG 24 4 25

Frage

Wieviele und welche Drähte sind bei einem ISDN-Anschluss an einem RJ45 Stecksystem anzuschliessen?



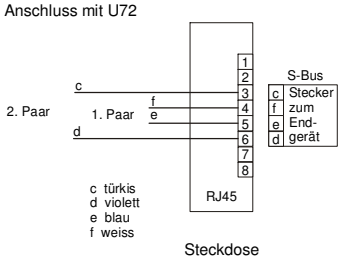
Steckdose

Vorschrift Literatur

4.5
Auflage 9

Antwort

Anschluss mit U72

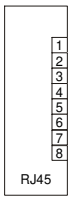


Steckdose

TG 24 4 26

Frage

Wie ist der Netzabschluss anzuschliessen?

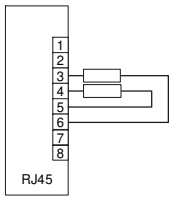


Steckdose

Vorschrift Literatur

4.5
Auflage 9

Antwort

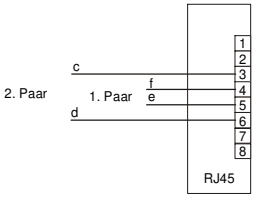


Steckdose

TG 24 4 27

Frage

Auf welchen Paaren bzw. Pin's wird gesendet und empfangen?



Vorschrift Literatur

4.5
Auflage 9

Antwort

1. Paar: senden, Pin 4,5
2. Paar: empfangen, Pin 3,6

TG 24 4 28

Frage

Sie überprüfen den ISDN-Anschluss mit einem Tester.

a) Was ist speziell zu beachten.
b) Wie interpretieren Sie die folgenden Mess-resultate?

1	Alle LED leuchten grün
2	Alle LED leuchten rot
3	Keine lED leuchtet
4	Eine oder mehrere LED leuchten nicht
5	Eine oder mehrere LED leuchten rot

Vorschrift Literatur

4.6
Auflage 9

Antwort

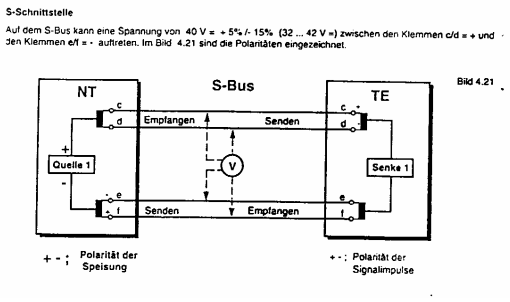
a) Die Anschlusswiderstände entfernen.
b) Wie interpretieren Sie die folgenden Messresultate?

1	Der Anschluss ist in Ordnung
2	Alle Adern falsch oder Notbetrieb
3	Kurzschluss oder Unterbrechung
4	Ader Unterbrochen
5	Ader falsch angeschlossen

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 29	Wie muss der ISDN Basisanschluss für Notbetrieb vorbereitet werden?	4.7 Auflage 9	Endgerät muss mit Schalter oder softwaremässig ausgewählt werden.

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 30	Im Notbetrieb wird eine DC Spannung von der Zentrale aus umgekehrt gepolt auf den S-Bus gebracht. Warum funktioniert das Nottelefon trotzdem?	4.7 Auflage 9	Wegen dem internen Gleichrichter funktioniert das Nottelefon unabhängig von der Polarität der Speisung.

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 31	Welche Spannung messen Sie an der U-Schnittstelle?	4.7 Auflage 9	97 V Gleichspannung (Mindestens 82 VDC, Polarität a+,b)

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 32	Welche Spannung liegt beim S-Bus zwischen der c/e und der d/f Ader?  		S-Schnittstelle Auf dem S-Bus kann eine Spannung von 40 V= + 5%/-15% (32..42 V=) zwischen den Klemmen c/d = + und den Klemmen e/f = - auftreten. Im Bild sind die Polaritäten eingezeichnet.

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 33	Was für Kabel muss man beim S-Bus verwenden, damit man eine Dämpfung des Nebensprechens erreichen kann?	4.7 Auflage 9	Verdrillte Kabel verwenden

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 34	Was ist an der ISDN-Installation vorzunehmen, damit die Reflexion des Signals vermindert werden kann?	4.7 Auflage 9	Der S-Bus ist an der letzten Steckdose mir 100 Ω Widerständen abzuschliessen. (Pin 4-5, Paar 1 / Pin 3-6, Paar 2)

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 35	Mit welchem Telefon ist die ISDN-Anlage zu programmieren?	4.8 Auflage 9	Mit einem analogen Telefon wird die AB-Schnittstelle programmiert. MSM-Nummern am digitalen Apparat..

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 36	Auf welchen Wert ist der Stufenwiderstand am NT einzustellen?	4.8 Auflage 9	Immer auf 100 Ω

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 37	Was bedeuten die Abkürzungen: a) CLIR, CLIP b) COLP, COLR	4.8 Auflage 9	a) CLIR, CLIP: Die Rufnummer dem Angerufenen nicht anzeigen b) COLP, COLR: Die Rufnummer dem Anrufenden nicht anzeigen

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 38			

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 39			

TG	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
24 4 40			