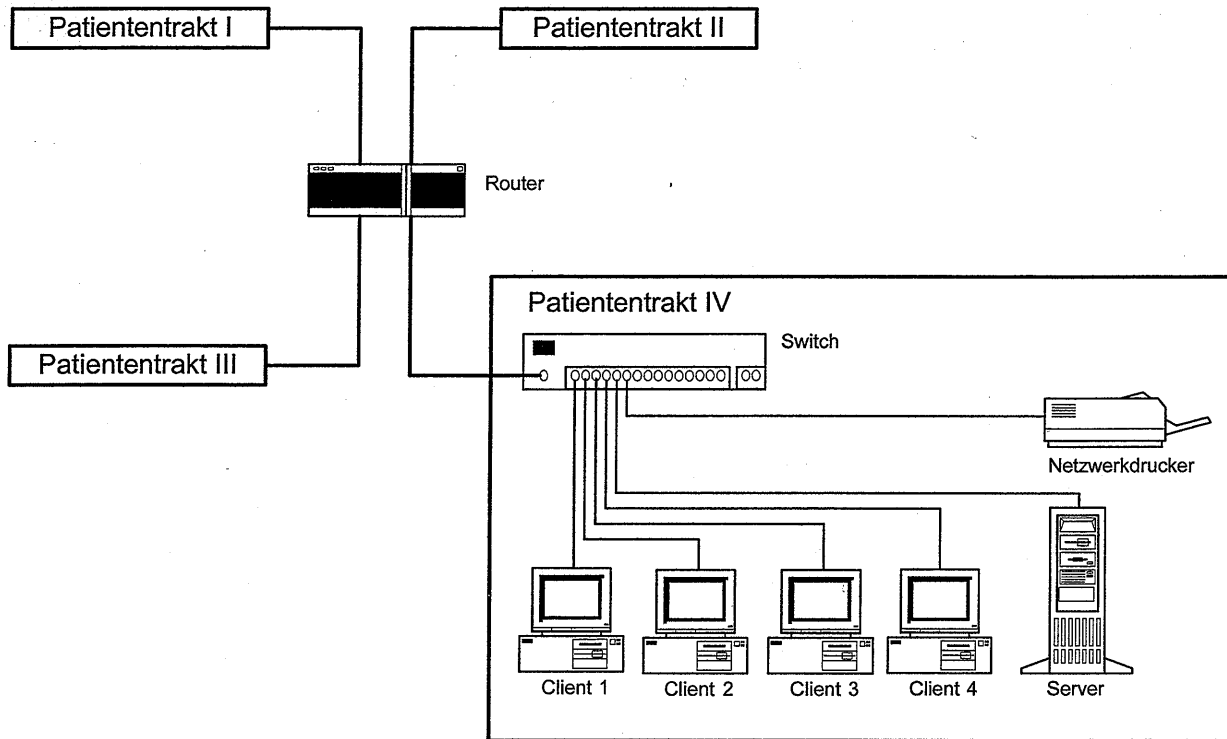


## 1. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 6 Punkte



ab) 8 Punkte

Subnetadresse: 192.168.1.64

Adressbereich: 192.168.1.65 bis 192.168.1.94

Broadcast-Adresse: 192.168.1.95

oder Subnetadresse: 192.168.1.128

Adressbereich: 192.168.1.129 bis 192.168.1.158

Broadcast-Adresse: 192.168.1.159

oder Subnetadresse: 192.168.1.192

Adressbereich: 192.168.1.193 bis 192.168.1.222

Broadcast-Adresse: 192.168.1.223

ba) 3 Punkte

IP-Adresse ändern: zwischen 192.168.1.162 bis 192.168.1.189 unter Beachtung der bereits vergebenen IP-Adressen

bb) 3 Punkte

Netzmaske ändern in 255.255.255.224

## 2. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 2 Punkte

USB, LAN

b) 2 Punkte

LAN, da USB für den Anschluss an nur einem PC empfohlen wird

c) 2 Punkte

Installation der NDAS-Software

d) 2 Punkte

als lokales Laufwerk

e) 4 Punkte

XP- und Mac OS-Treiber auf CD, aber unterschiedliche Installationspfade und Installationsdateien  
Linux: Treiber muss aus dem Internet geladen werden

fa) 1 Punkt

Die Software hat den Windows-Logotest nicht bestanden.

fb) 2 Punkte

Die Schaltfläche „Continue Anyway“ ist anzuklicken.

ga) 1 Punkt

Rechtsklick auf das Managersymbol in Taskbar/Statusbereich

gb) 4 Punkte (2 x 2 Punkte)

Schwarz:

- Keine Verbindung
- Überprüfen, ob alle Kabel angeschlossen sind

Rot:

- Fehler
- Aus- und Wiedereinschalten der Datenstation

### 3. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 3 Punkte

- Schutz der elektronischen Geräte vor schädlicher Spannung und schädlichen Spannungsimpulsen
- Schutz vor Ausfall der Energieversorgung
- Automatische Datensicherung bei Aktivierung der USV
- Automatisches Herunterfahren des Systems bei Aktivierung der USV
- u. a.

b) 5 Punkte

- Auflistung aller Geräte, die an diese USV angeschlossen werden sollen
- Ermittlung des Leistungsbedarfs für jedes angeschlossene Gerät
- Leistungsaddition
- Addition des Leistungsbedarfs von geplanten zusätzlichen Geräten
- Kalkulation eines Sicherheitspolsters von ca. 20 %
- USV-Auswahl, deren Kapazität höher als der berechnete Wert ist
- Wahl einer USV mit ausreichender Stützzeit

ca) 6 Punkte, 3 x 2 Punkte

USV-Typ:	VFD (offline)	VI (line interactive)	VFI (online)
ca) Funktionsprinzip:	Während des normalen Betriebs werden die Geräte direkt vom Netz versorgt, der Akkumulator wird kontinuierlich geladen. Bei Netzausfall schaltet die USV den Akkumulator zu und versorgt die Verbraucher mit Spannung.	Wie VFD, zusätzlich werden Netzschwankungen durch einen parallel geschalteten Regelkreis ausgeglichen.	Über Gleich- und Wechselrichtung wird den Verbrauchern eine netzunabhängige und störungsfreie Spannung zugeführt.

cb) 6 Punkte

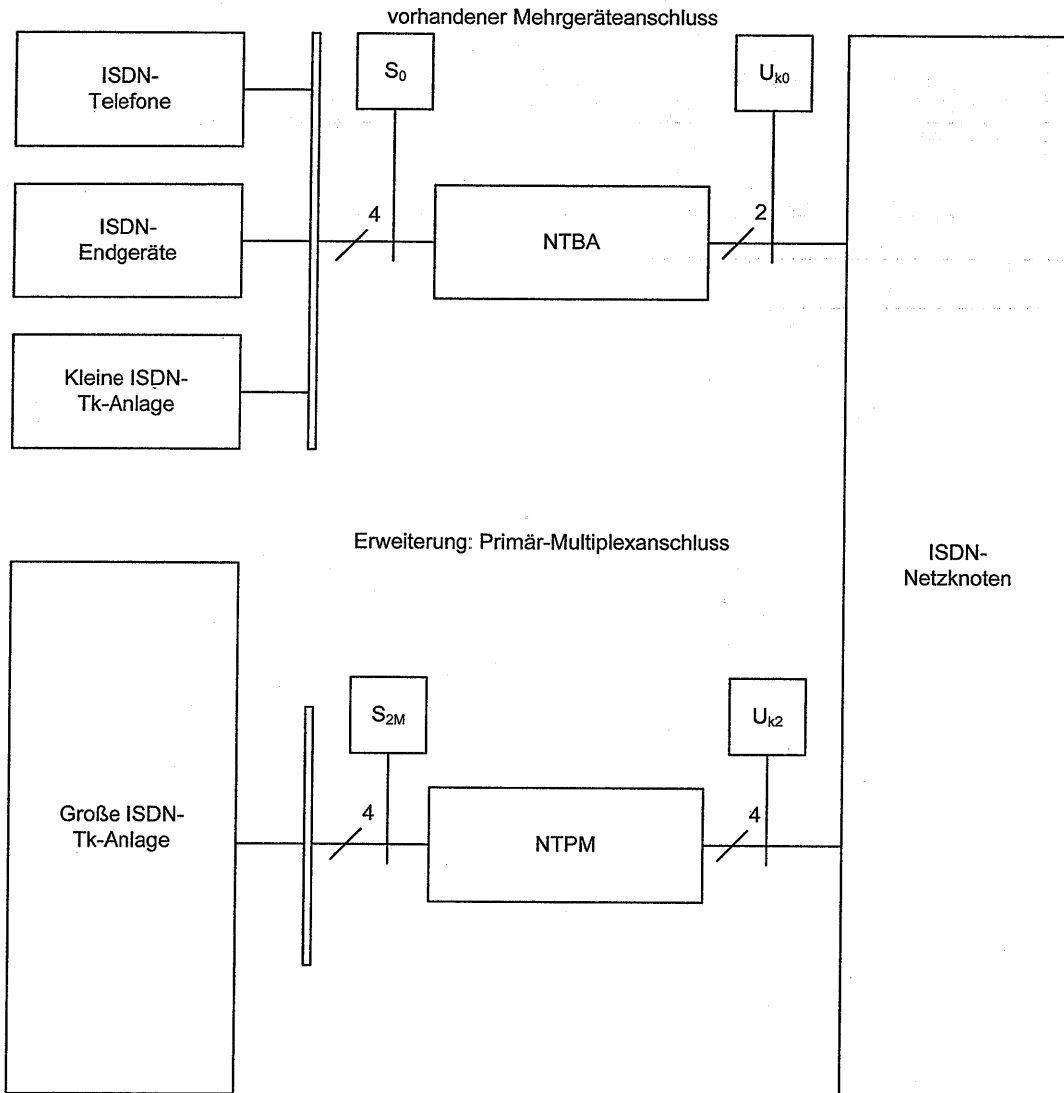
USV-Typ:	VFD (offline)	VI (line interactive)	VFI (online)
cb) Auswahl:			X
cb) Begründung:	In einem Krankenhaus gelten besonders hohe Anforderungen an Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Nur die online-USV garantiert diesen Standard (stabile Spannung, störungsfreier Betrieb).		

#### 4. Handlungsschritt (20 Punkte)

aa) 4 Punkte

- Höhere Bandbreite
- Es können mehr als zwei Gespräche parallel geführt werden
- u. a.

ab) 8 Punkte



ba) 4 Punkte

$2 \text{ Mbit/s} = 2048 \text{ kbit/s}$   
 $2048 \text{ kbit/s} - 64 \text{ kbit/s} = 1984 \text{ kbit/s}$  (Nettodatenrate)

bb) 4 Punkte

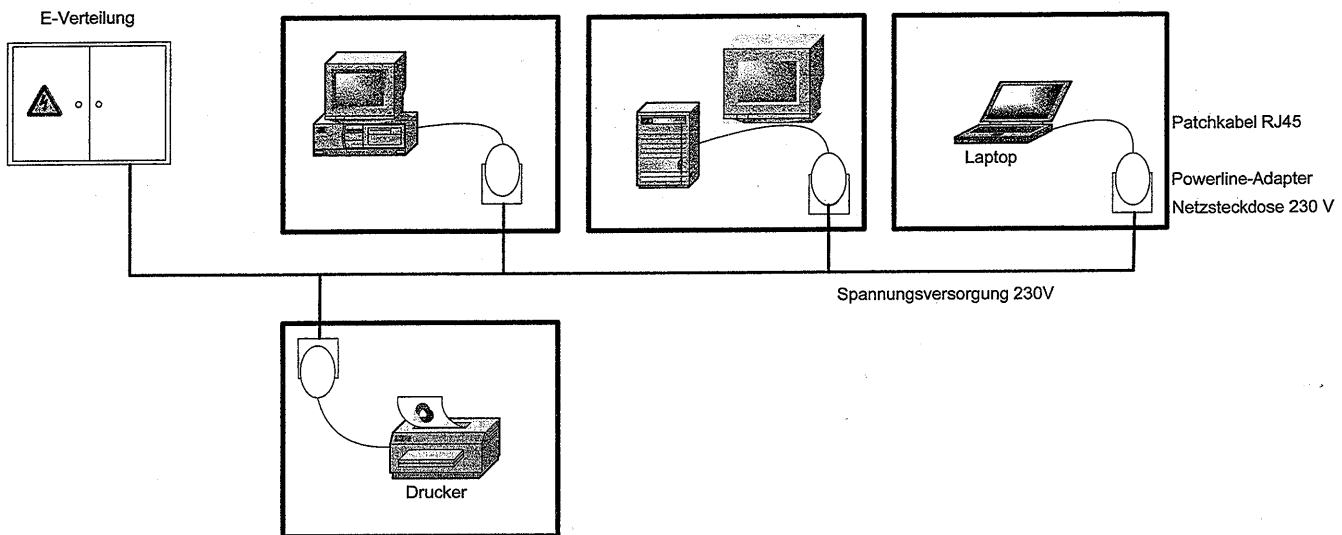
$1984 \text{ kbit/s} : 64 \text{ kbit/s} = 31$  (Kanäle)

## 5. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 4 Punkte

Powerline setzt auf die vorhandene Elektroinstallation auf (Bustopologie). Das Datensignal wird über eine Trägerfrequenz der Wechselspannung aufmoduliert. Reichweite und Bandbreite werden von der vorhandenen Elektroinstallation und dem Umfeld beeinflusst (Störquellen u. a.).

b) 4 Punkte



Hinweis zur Bewertung:

- Das Prinzip muss erkennbar sein.
- Die Symbole für Adapter dürfen abweichen.

c) 3 Punkte

Die Datensignalübertragung ist durch Dämpfungsglieder (Stromzähler, RCD/FI-Schutzschalter, Überspannungsschutz u. a.) begrenzt.

d) 3 Punkte

Störung von Kurzwellenfunk (Radiosender, Funker)

e) 6 Punkte (3 x 2 Punkte)

- Keine Reichweitenmessung für die Netzabdeckung erforderlich
- Keine Probleme bei Stahlbetondecken, Wasserrohren usw.
- Strahlungsärmer als WLAN
- Kein Ausrichten von Antennen (Access Point) notwendig

## 6. Handlungsschritt (20 Punkte)

a) 3 Punkte

4

b) 3 Punkte

1-2-3-4

c) 4 Punkte

Den Setzeingängen (S) des zweiten bis vierten RS-FF sind UND-Gatter vorgeschaltet, an dessen Eingänge jeweils das vorherige RS-FF und ein Taster angeschlossen sind. Am Ausgang des UND-Gatters liegt nur dann eine 1 an, wenn an beiden Eingängen sowohl vom vorherigen RS-FF als auch vom Taster 1-Signale anliegen.

d) 3 Punkte

Es liegt an allen RS-FF am Rücksetzeingang (R) ein 1-Signal, sodass alle RS-FF auf 0 zurückgesetzt werden.

e) 3 Punkte

Die abgehenden Anschlüsse der Taster T1 bis T4 sind in der neu beabsichtigten Reihenfolge zu tauschen.

f) 4 Punkte

