1. Weisen Sie Normungsorganisationen ETSI und ITU-T für folgende Definitionen von NGN (*Next Generation Networks*) zu).

|  |  |
| --- | --- |
| **Bezeichnung der Normungsorganisation** | **Definition von NGN auf der Grundlage der Normungsorganisation** |
| **ITU-T** | NGN ist ein Netzwerk, das auf der Paketübertragung basiert und die Bereitstellung von Diensten einschließlich Telekommunikationsdiensten ermöglicht und in der Lage ist, mehrere Breitbandübertragungstechnologien zu verwenden, die QoS garantieren. |
| **ETSI** | Beschreibt NGN als Konzept für die Definition und Etablierung der Netze, wodurch eine formale Verteilung von Funktionalitäten in getrennten Schichten und Ebenen unter Verwendung offener Schnittstellen ermöglicht wird. |
| **ETSI** | NGN-Konzept bietet neue Bedingungen für die Schaffung, Umsetzung und effektive Verwaltung von innovativen Dienstleistungen. |
| **ITU-T** | Die dienstleistungsbezogenen Funktionen sind zugleich unabhängig von den grundlegenden Übertragungstechnologien. NGN bietet unbegrenzten Benutzerzugang zu verschiedenen Dienstanbietern. |

1. Einkreisen Sie die Protokolle, die für die Implementierung von SDN-Funktionen (*Software Defined Networking*) in einem Netzwerk verwendet werden können.

DVB

ARPANET

OpenFlow

IP

MPLS

ITU-T

NGN

ETSI

RAN

NETCONF

ForCES

MANO

NFV

PCE-P

1. Markieren Sie die richtige Kombination von Anforderungen, die durch die NFV-Architektur (*Netzwerkfunktionen Virtualisierung*) erfüllt werden sollen.

□ Physische Installation von Geräten, Energieeffizienz, Kontinuität der Dienstleistungen

**x** **Remote-Bereitstellung von Geräten, Flexibilität, Kontinuität der Dienste**

□ Vielzahl von Hardware-Support, Remote-Installation von Geräten, Energieeffizienz

□ Energieeffizienz, Vielfalt Hardware-Unterstützung, Flexibilität

1. Markieren Sie das korrekte System, das in der Komponente VNF (Virtualisierte Netzwerkfunktion) enthalten ist.

**x** **Element-Management-System**

□ Rechenhardware

□ Orchestrator

□ Hardware-Speicher

1. Markieren Sie diese Funktionen / Services / Systeme, die innerhalb der NFV-Architektur virtualisiert werden können.

**Sicherheitsdienste**

x

**Virtuelle private Netzwerke**

x

**Virtuelles Routing**

x

Digitale Videoübertragungssysteme (DVB)

□

**Funkzugangsnetze (RAN)**

x

Positionierung basierend auf GPS

□

1. Markieren Sie die korrekten Eigenschaften von NFV MANO (*Management und Orchestrierung*).

**x** **NFV MANO enthält 3 Komponenten und ein VNF Manager ist einer davon**

□ NFV MANO enthält 4 Komponenten und ein NFV Orchestrator ist einer davon

**x** **NFV MANO enthält 3 Komponenten und ein Virtualisierter Infrastrukturmanager ist einer davon**

□ NFV MANO enthält 4 Komponenten und ein VNF Manager ist einer davon

1. Sortieren Sie Geräte (auf der rechten Seite) mit dem Internet im Jahr 2020 basierend auf Prognosen von ihrer Menge (Starten Sie mit der niedrigsten Menge).

1. **Wearables**

2. **Tablets**

3. **Smarthausgeräte**

**Tablets, Wearables, Smarthausgeräte**