**Aufgabenstellung: Netzwerkplanung mit drei Standorten und Loadbalancer**

**Ausgangssituation (Kundenauftrag)**

Die Firma **NetSecure Solutions GmbH** betreibt drei Standorte:

* **Berlin (Zentrale)**
* **Hamburg (Supportzentrum)**
* **München (Entwicklung)**

Das Unternehmen möchte ein zentrales **Kundenportal** veröffentlichen, das über alle drei Standorte hinweg verfügbar und hochverfügbar sein soll. Die Last der Anfragen soll dabei intelligent verteilt werden.

**Anforderungen an die Planung**

1. **Standortvernetzung**
   * Planung einer sicheren Verbindung zwischen den drei Standorten.
   * Berücksichtigung von Redundanz, Bandbreite und Ausfallsicherheit.
2. **Lastverteilung (Loadbalancing)**
   * Recherchiert, was ein **Loadbalancer** ist und welche Aufgaben er übernimmt.
   * Plant den Einsatz eines Loadbalancers zur Verteilung der Anfragen an das Kundenportal.
   * Unterscheidet zwischen Hardware- und Software-Loadbalancern.
3. **Subnetzsegmentierung**
   * Jeder Standort soll mindestens drei Subnetze enthalten:
     + DMZ (z. B. für Webserver)
     + internes Netz (z. B. für Clients)
     + Verwaltungsnetz (z. B. für Server, Netzwerkgeräte)
   * Zusätzlich ein zentrales Subnetz für VPN-Zugänge.
4. **Zentrale Dienste**
   * DNS, DHCP, Active Directory, Webserver, Fileserver.
   * Das Kundenportal soll über HTTPS erreichbar sein.
   * Benutzer sollen sich über einen zentralen Identitätsdienst authentifizieren.
5. **Sicherheitsaspekte**
   * Einsatz sicherer Protokolle (HTTPS, SFTP, IPsec-VPN).
   * Firewall-Konzepte, Zugriffskontrollen, Standorttrennung.
   * Schutz der Loadbalancer-Instanz/en.
6. **Dokumentation**
   * Erstellung einer vollständigen Planungsdokumentation mit:
     + Netzplan (grafisch)
     + Subnetz- und IP-Adressierung
     + Diensteübersicht mit Ports
     + Sicherheitskonzept
     + OSI-Zuordnung der Dienste
     + Abkürzungsverzeichnis
7. **Präsentation**
   * Vorstellung der Planung in einer PowerPoint-Präsentation (ca. 10 Minuten).
   * Zielgruppe: Geschäftsführung und IT-Leitung des Kunden.

**Abgabeformate**

* **Dokumentation** als PDF oder Word-Datei.
* **Präsentation** als PowerPoint-Datei (.pptx).