**Kompetenzraster für die Bildungsplaneinheit „Netze und vernetzte Gesellschaft“**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **Grundbegriff** | 1. **Zentrale Bestandteile eines Netzwerks** | 1. **Verschlüsselung und Datensicherheit** | 1. **Chancen und Risiken der Nutzung von Netzwerken** |
| Kompe-tenzen | * Zentrale Bestandteile eines Netzwerks identifizieren und zuordnen. | * Grundlegende Konzepte der Datenübertragung erläutern. * Netzwerke mit Hilfe einer Simulationssoftware konfi­gurieren. | * Verschlüsselungsklassen unter­scheiden. * Möglichkeiten der sicheren Kommunikation im Internet erkennen und anwenden. | * Individuelle und gesellschaft­liche Chancen und Risiken der Nutzung von Netzwerken beur­teilen. |
| Inhalte | 1 Adressierung (IP-Adresse)  2 Kommunikationswege im Netz  3 Netzwerkkomponenten   * Host * Switch * Router   4 Geräte   * Hostgeräte * Datenübertragungsgeräte * Netzwerkmedien | 2.1 Client-Server-Prinzip  2.2 Netzwerk mit zwei Rechnern  2.2.1 Konfiguration   * IP-Adresse * MAC-Adresse   2.2.2 Datenaustausch   * ping * Sendeinformationen   2.3 Netzwerk mit mehreren Rechnern  2.3.1 Konfiguration  2.3.2 Switch  2.3.2 Datenaustausch  2.4 Netzwerke verbinden  2.4.1 Konfiguration  2.4.2 Router   * Adressvergabe * Gateway   2.4.3 Datenaustausch  2.5 Routing  2.5.1 Wegfindung  2.5.2 Weiterleitungstabelle  2.6 Dateien in einem Netzwerk austauschen  2.6.1 File-Server  2.6.2 Datei-Upload  2.6.3 Datei-Download  2.6.4 Datenaustausch | 3.1 Verschlüsselungsklassen   * Transposition * Substitution * Ceasar-Verschlüsselung   3.2 Passwortschutz  3.3 Verschlüsselungsverfahren   * Symmetrische Verfahren * Asymmetrische Verfahren   3.4 Übermittlungsprotokolle   * http * https | 4.1 Speicherorte für Dateien   * lokal * eigenes Netzwerk * Cloud (öffentliches Netzwerk   4.2 Technische Maßnahmen zum Schutz vor unbefugtem Zugriff  4.3 Suchmaschinen |