## Lernbereich 03: Rechnernetze & Dienste

…als schöne Analogie (Weis & Wohlleben): Straßennetzwerk (Straßen, mehrere Verbindungen, Fahrzeuge als Dienste, breite/enge Straßen, Baustellen, Adressen, Router,…)

|  |  |
| --- | --- |
| **Lernzielstufe Lehrplan** | **Fachkompetenzen** |
| Kennen ausgewählter Netzwerkkomponenten & -strukturen   * Client, Server * Topologien * Netzwerkdimensionen | …Anforderungen an die Kommunikation zwischen Kommunikationspartnern nennen.  …P2P und Client-Server-N. als unterschiedliche Formen der Arbeitsteilung in Netzwerken charakterisieren.  …Netzwerke anhand ihrer räumlichen Ausdehnung in PAN, LAN, MAN, WAN und GAN einteilen.  …Vor- und Nachteile verschiedener Netzwerktopologien nennen.  …ein einfaches Client-Server-Netzwerk in Filius erstellen.  …die Netzwerkgeräte Netzwerkkarte, Repeater, Hub, Switch und Router charakterisieren.  …unterschiedliche Datenübertragungstechnologien nennen. |
| Kennen von Diensten und der Bedeutung von Protokollen in vernetzten Systemen   * Informationsdienste * Kommunikations- und Kooperationsdienste * Dateitransfer | …die logische Adressierung über IP-Adressen erläutern und den Netzwerk- bzw. Geräteteil an Beispielen  bestimmen.  …den Unterschied zwischen IPv4 & IPv6 und die Notwendigkeit der Erweiterung erläutern.  …die Notwendigkeit einer hierarchischen Adressierung begründen.  …die grundlegenden Prinzipien Paketvermittlung, Protokolle & Adressierung in Netzwerken anhand des  LAN beschreiben.  …den Datenaustausch durch ein Schichtenmodell beschreiben.  …die Namensauflösung von Internetadressen (URL) durch das Domain Name System (DNS) erläutern.  …die Wegewahl (Routing) von Datenpaketen beschreiben.  …Dienste des Internets beschreiben und deren Protokolle nennen. |
| Beherrschen grundlegender Dienste des Intra- und Internets   * Schulnetz * Lernmanagementsysteme | …den prinzipiellen Aufbau des Internets beschreiben. |
| Sich positionieren zu Maßnahmen zur Datensicherheit und des Datenschutzes in vernetzten Systemen. | Passwortschutz, Verschlüsselung, Zugriffsrechte, Virenschutz |
| Kennen von Umgangsformen im Internet | Netiquette, Beachtung ethischer Prinzipien und kultureller Vielfalt in digitalen Umgebungen. |
|  |  |
|  |  |