

| Symbol           | Typ                 | Titel                                                                                                                                          |
|------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H</b>         | <b>Sektion</b>      | <b>Sektion H — Elektrotechnik</b>                                                                                                              |
| <b>H04</b>       | <b>Klasse</b>       | <b>Elektrische Nachrichtentechnik</b>                                                                                                          |
| <b>H04L</b>      | <b>Unterklasse</b>  | <b>Übertragung digitaler Information, z.B. Telegrafieverkehr (gemeinsame Anordnungen für Telegrafie und Fernsprechverkehr H04M) [4]</b>        |
| <b>H04L 1/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen zum Erkennen oder zum Vermeiden von Fehlern in der empfangenen Nachricht [1, 2006.01]</b>                                       |
| H04L 1/02        | 1-Punkt Untergruppe | . durch Diversityempfang [1, 2006.01]                                                                                                          |
| H04L 1/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Frequenzdiversity [1, 2006.01]                                                                                                       |
| H04L 1/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Raumdiversity [1, 2006.01]                                                                                                           |
| H04L 1/08        | 1-Punkt Untergruppe | . durch wiederholte Übertragung, z.B. Verdan-System [1, 2006.01]                                                                               |
| H04L 1/12        | 1-Punkt Untergruppe | . mittels Rückkanal [1, 2006.01]                                                                                                               |
| H04L 1/14        | 2-Punkt Untergruppe | . . in welchen die Signale zur Prüfung zum Sender zurückgeschickt werden [1, 2006.01]                                                          |
| H04L 1/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei der Rückkanal Überwachungssignale führt, z.B. Signale, mit denen eine Wiederholung der Nachricht verlangt wird [1, 2006.01, 2023.01] |
| H04L 1/1607      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Einzelheiten des Überwachungssignals [2023.01]                                                                                           |
| H04L 1/18        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Selbsttätige Wiederholungssysteme, z.B. Van Duuren Systeme [1, 2006.01, 2023.01]                                                         |
| H04L 1/1803      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Stop-and-Wait-Protokolle [2023.01]                                                                                                     |
| H04L 1/1806      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Go-Back-N-Protokolle [2023.01]                                                                                                         |
| H04L 1/1809      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Selective-Repeat-Protokolle [2023.01]                                                                                                  |
| H04L 1/1812      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Hybride Protokolle; Hybrid Automatic Repeat Request [HARQ] [2023.01]                                                                   |
| H04L 1/1822      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . verbunden mit der Konfiguration von Automatic Repeat Request [ARQ] mit parallelen Prozessen [2023.01]                                  |
| H04L 1/1825      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Anpassung von bestimmten ARQ-Protokollparametern gemäß den Übertragungsbedingungen [2023.01]                                           |
| H04L 1/1829      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Anordnungen besonders ausgebildet für das Empfänger-Ende [2023.01]                                                                     |
| H04L 1/1867      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Anordnungen besonders ausgebildet für das Sender-Ende [2023.01]                                                                        |
| H04L 1/20        | 1-Punkt Untergruppe | . unter Verwendung von Detektoren für die Signalqualität [3, 2006.01]                                                                          |
| H04L 1/22        | 1-Punkt Untergruppe | . unter Verwendung von redundanten Geräten zur Erhöhung der Betriebssicherheit [3, 2006.01]                                                    |
| H04L 1/24        | 1-Punkt Untergruppe | . Prüfen des richtigen Arbeitens [3, 2006.01]                                                                                                  |
| <b>H04L 5/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen, die eine Vielfachausnützung des Übertragungsweges erlauben [1, 2006.01]</b>                                                    |
| H04L 5/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Kanäle, die durch die Art des Signals gekennzeichnet sind [1, 2006.01]                                                                       |
| H04L 5/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . bei denen die Signale durch unterschiedliche Amplituden oder Polaritäten gekennzeichnet sind, z.B. Quadruplex [1, 2006.01]                 |
| H04L 5/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . bei denen die Signale durch unterschiedliche Frequenzen dargestellt sind (kombiniert mit Zeitmultiplex H04L 5/26) [1, 2006.01]             |
| H04L 5/08        | 3-Punkt Untergruppe | . . . bei denen jede Signalkombination in jedem Kanal durch eine feste Frequenz dargestellt ist [1, 2006.01]                                   |

| Symbol           | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 5/10        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit dynamoelektrischer Erzeugung der Träger; mit mechanischen Filtern oder Demodulatoren [1, 2006.01]                                                                                                   |
| H04L 5/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . bei denen die Signale durch unterschiedliche Phasenmodulation eines einzelnen Trägers dargestellt sind [1, 2006.01]                                                                                       |
| H04L 5/14        | 1-Punkt Untergruppe | . Zweiweg-Betrieb unter Verwendung der gleichen Signalart, d.h. Duplexbetrieb [1, 2006.01]                                                                                                                    |
| H04L 5/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . Halbduplexanlagen; Simplex-Duplex-Umschaltung; Übertragen von Unterbrechungssignalen [1, 2006.01]                                                                                                         |
| H04L 5/18        | 2-Punkt Untergruppe | . . Selbsttätiges Wechseln der Verkehrsrichtung [1, 2006.01]                                                                                                                                                  |
| H04L 5/20        | 1-Punkt Untergruppe | . unter Verwendung verschiedener Leitungskombinationen, z.B. Phantombetrieb [1, 2006.01]                                                                                                                      |
| H04L 5/22        | 1-Punkt Untergruppe | . durch Zeitmultiplex [1, 2006.01]                                                                                                                                                                            |
| H04L 5/24        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Start-Stop-Synchronumformern [1, 2006.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 5/26        | 2-Punkt Untergruppe | . . kombiniert mit der Anwendung verschiedener Frequenzen [1, 2006.01]                                                                                                                                        |
| <b>H04L 7/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen zum Synchronisieren des Empfängers mit dem Sender [1, 2006.01]</b>                                                                                                                             |
| H04L 7/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Geschwindigkeits- oder Phasenregelung oder -steuerung durch die empfangenen Codesignale, wobei die Signale keine besondere Synchronisierungsinformation enthalten [1, 2006.01]                              |
| H04L 7/027       | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei das Synchronisierungssignal oder Taktsignal aus dem Spektrum des empfangenen Signals extrahiert wird, z.B. mittels eines Resonanzkreises oder einer Bandpass-Anordnung [5, 2006.01]                 |
| H04L 7/033       | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei die Signalübergänge im empfangenen Signal zur Steuerung der Phase eines Synchronisierungssignal-Generators benutzt werden, z.B. unter Verwendung einer phasenverkoppten Schleife [PLL] [5, 2006.01] |
| H04L 7/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Geschwindigkeits- oder Phasenregelung oder -steuerung durch Synchronisierungssignale [1, 2006.01]                                                                                                           |
| H04L 7/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei sich die Synchronisierungssignale von den Informationssignalen in der Amplitude, Polarität oder Frequenz unterscheiden [1, 2006.01]                                                                 |
| H04L 7/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei sich die Synchronisierungssignale periodisch wiederholen [1, 2006.01]                                                                                                                               |
| H04L 7/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen für die Anfangssynchronisation [1, 2006.01]                                                                                                                                                   |
| <b>H04L 9/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen für geheimen oder zugriffsgesicherten Nachrichtenverkehr; Protokolle zur Netzwerksicherheit [1, 2006.01, 2022.01]</b>                                                                          |
| H04L 9/06        | 1-Punkt Untergruppe | . wobei die Verschlüsselungseinrichtung Schieberegister oder Speicher für blockweise Codierung verwendet, z.B. DES [Data Encryption Standard]-Systeme [5, 2006.01]                                            |
| H04L 9/08        | 1-Punkt Untergruppe | . Schlüsselverteilung [5, 2006.01]                                                                                                                                                                            |
| H04L 9/10        | 1-Punkt Untergruppe | . mit besonderem Gehäuse, baulichen Merkmalen oder manuellen Einstelleinrichtungen [5, 2006.01]                                                                                                               |
| H04L 9/12        | 1-Punkt Untergruppe | . Synchronisieren oder anfängliches Einstellen von sendenden und empfangenden Verschlüsselungseinrichtungen in bestimmter Weise [5, 2006.01]                                                                  |
| H04L 9/14        | 1-Punkt Untergruppe | . mit mehreren Schlüsseln oder Algorithmen [5, 2006.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 9/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei die Schlüssel oder Algorithmen während des Betriebs gewechselt werden [5, 2006.01]                                                                                                                  |
| H04L 9/18        | 1-Punkt Untergruppe | . Verschlüsselung durch serielles und kontinuierliches Ändern von Elementen eines Datenstroms, z.B. Bitstromverschlüsselungs-Systeme [5, 2006.01]                                                             |
| H04L 9/20        | 2-Punkt Untergruppe | . . Elementweise Kombination einer pseudozufälligen Schlüsselsequenz mit der Datensequenz [5, 2006.01]                                                                                                        |
| H04L 9/22        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit einem speziellen Generator für die pseudozufällige Sequenz [5, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 9/24        | 4-Punkt Untergruppe | . . . . wobei die Sequenz durch mehr als einen Generator erzeugt wird [5, 2006.01]                                                                                                                            |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 9/26         | 4-Punkt Untergruppe | . . . Erzeugen einer nichtlinearen pseudozufälligen Sequenz [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 9/28         | 1-Punkt Untergruppe | . unter Verwendung eines speziellen Verschlüsselungsalgorithmus [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                      |
| H04L 9/30         | 2-Punkt Untergruppe | . . Public-Key-Systeme, d.h. der Entschlüsselungs-Schlüssel ist nicht aus dem Verschlüsselungs-Schlüssel rechnerisch ableitbar und die Verschlüsselungs-Schlüssel der Benutzer erfordern keine Geheimhaltung [5, 2006.01]                                                         |
| H04L 9/32         | 1-Punkt Untergruppe | . umfassend Mittel zur Feststellung der Identität oder der Berechtigung eines Benutzers des Systems [5, 2006.01]                                                                                                                                                                  |
| H04L 9/34         | 1-Punkt Untergruppe | . Vertauschen der zeitlichen Reihenfolge von Bits oder Blöcken von Bits der telegrafischen Nachricht [5, 2006.01]                                                                                                                                                                 |
| H04L 9/36         | 1-Punkt Untergruppe | . mit Mitteln zum Feststellen von Zeichen, die nicht für die Übertragung vorgesehen sind [5, 2006.01]                                                                                                                                                                             |
| H04L 9/38         | 1-Punkt Untergruppe | . Durchführung der Verschlüsselung durch mechanische Einrichtungen, z.B. rotierende Nocken, Schalter, Schlüsselstreifenlocher [5, 2006.01]                                                                                                                                        |
| H04L 9/40         | 1-Punkt Untergruppe | . Protokolle zur Netzwerksicherheit [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>H04L 12/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Datenvermittlungsnetze (Verbindung von Speichern, Eingabe/Ausgabe-Einrichtungen oder Zentralverarbeitungseinheiten untereinander oder Übertragung von Informationen oder anderen Signalen zwischen diesen Einrichtungen G06F 13/00) [5, 2006.01]</b>                           |
| H04L 12/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Einzelheiten [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                       |
| H04L 12/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . Schaltschränke [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                                   |
| H04L 12/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . Abfrageeinrichtungen oder Abfrageschaltungen [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 12/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . Nummerieren der Nachrichten; Zählen der Zeichen, Worte oder der Nachrichten [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                      |
| H04L 12/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . Stromversorgungseinrichtungen [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 12/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zum fernbetätigten Zusammenschalten oder Trennen von Unterstationen oder darin befindlichen Einrichtungen [5, 2006.01]                                                                                                                                            |
| H04L 12/14        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen für die Gebührenerhebung, Gebührenzahlung oder Gebührenabrechnung, besonders ausgebildet für die Datenkommunikation, z.B. im Rahmen von Authentifizierung, Autorisierung und Abrechnung [Authentication, Authorisation and Accounting, AAA] [5, 2006.01, 2024.01] |
| H04L 12/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zum Bereitstellen von besonderen Diensten für Unterstationen [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                         |
| H04L 12/18        | 3-Punkt Untergruppe | . . . für Rundschreiben oder Konferenzen [5, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                             |
| H04L 12/20        | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Umsetzung der Übertragungsgeschwindigkeit einer Unterstation in die Übertragungsgeschwindigkeit anderer Unterstationen [5, 2006.01]                                                                                                                                     |
| H04L 12/22        | 2-Punkt Untergruppe | . . Einrichtungen zur Verhinderung unerlaubter Datenentnahme aus einem Datenübertragungskanal (Mittel zur Feststellung der Identität oder Berechtigung eines Benutzers einer Anordnung für geheimen oder zugriffsgesicherten Nachrichtenverkehr H04L 9/32) [5, 2006.01]           |
| H04L 12/28        | 1-Punkt Untergruppe | . gekennzeichnet durch die Netzstruktur, z.B. Nahbereichsnetze [local area networks = LAN], Fernbereichsnetze [wide area networks = WAN] (drahtlose Nachrichtenübertragungsnetzwerke H04W) [5, 2006.01]                                                                           |
| H04L 12/40        | 2-Punkt Untergruppe | . . Netzwerke mit Busstruktur [5, 6, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 12/403       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit zentraler Steuerung, z.B. Sendeabruf [6, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                       |
| H04L 12/407       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit dezentraler Steuerung [6, 2006.01]                                                                                                                                                                                                                                      |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                        |
|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 12/413       | 4-Punkt Untergruppe | . . . mit Random-Zugriff, z.B. Vielfachzugriff durch Trägererfassung mit Kollisionsdetektion [carrier-sense multiple-access with collision detection = CSMA-CD] [6, 2006.01] |
| H04L 12/417       | 4-Punkt Untergruppe | . . . mit deterministisch bestimmtem Zugriff, z.B. Weiterreichen des Tokens [6, 2006.01]                                                                                     |
| H04L 12/42        | 2-Punkt Untergruppe | . . Netzwerke mit Schleifenstruktur [5, 6, 2006.01]                                                                                                                          |
| H04L 12/423       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit zentraler Steuerung, z.B. Sendeabruf [6, 2006.01]                                                                                                                  |
| H04L 12/427       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit dezentraler Steuerung [6, 2006.01]                                                                                                                                 |
| H04L 12/43        | 4-Punkt Untergruppe | . . . mit synchroner Übertragung, z.B. Zeitmultiplex [time division multiplex = TDM], Ringe unter Zeitschlitz [6, 2006.01]                                                   |
| H04L 12/433       | 4-Punkt Untergruppe | . . . mit asynchroner Übertragung, z.B. Token-Ring, Zähleintragung [6, 2006.01]                                                                                              |
| H04L 12/437       | 3-Punkt Untergruppe | . . Fehlerisolierung oder Neukonfigurierung bei im Ring auftretenden Fehlern [6, 2006.01]                                                                                    |
| H04L 12/44        | 2-Punkt Untergruppe | . . Netzwerke mit Sternstruktur oder Baumstruktur [5, 6, 2006.01]                                                                                                            |
| H04L 12/46        | 2-Punkt Untergruppe | . . Verbindungen von Netzwerken [5, 6, 2006.01]                                                                                                                              |
| H04L 12/50        | 1-Punkt Untergruppe | . mit direkter Durchschaltung, d.h. Systeme, in denen ein Datenpfad während der Verbindungsdauer permanent aufrechterhalten bleibt [5, 6, 2006.01]                           |
| H04L 12/52        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Zeitmultiplex-Technik (in digitalen Übertragungssystemen H04L 5/22) [5, 6, 2006.01]                                                                                  |
| H04L 12/54        | 1-Punkt Untergruppe | . Durchschaltung mit Zwischenspeicherung (Paketvermittlungssysteme H04L 45/00, H04L 47/00) [5, 6, 2006.01, 2013.01, 2022.01]                                                 |
| H04L 12/64        | 1-Punkt Untergruppe | . Systeme mit gemischten Durchschalteprinzipien [5, 6, 2006.01]                                                                                                              |
| H04L 12/66        | 1-Punkt Untergruppe | . Übergänge bei Netzwerken mit verschiedenen Durchschalteprinzipien, z.B. Gateways [5, 6, 2006.01]                                                                           |
| <b>H04L 13/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Einzelheiten der Geräte oder Schaltungen, soweit sie von den Gruppen H04L 15/00 oder H04L 17/00 umfasst sind [1, 2006.01]</b>                                             |
| H04L 13/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Einzelheiten, die nicht nur für den Empfänger oder Sender zutreffen [1, 2006.01]                                                                                           |
| H04L 13/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . Antriebsvorrichtungen; Kupplungen [1, 2006.01]                                                                                                                           |
| H04L 13/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . Führungs- oder Vorschubvorrichtungen für Bänder, Streifen oder Blätter [1, 2006.01]                                                                                      |
| H04L 13/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . Zwischenspeicher [1, 2006.01]                                                                                                                                            |
| H04L 13/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . Verteiler [1, 2006.01]                                                                                                                                                   |
| H04L 13/12        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Nichtmechanische Verteiler, z.B. Relaisverteiler [1, 2006.01]                                                                                                          |
| H04L 13/14        | 4-Punkt Untergruppe | . . . Elektronische Verteiler [1, 2006.01]                                                                                                                                   |
| H04L 13/16        | 1-Punkt Untergruppe | . von Sendern, z.B. Wählschienen, Wählscheiben [1, 2006.01]                                                                                                                  |
| H04L 13/18        | 1-Punkt Untergruppe | . von Empfängern [1, 2006.01]                                                                                                                                                |
| <b>H04L 15/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Geräte oder Schaltungen zum Senden oder Empfangen von Punkt-Strich-Codes, z.B. Morse-Code (Lehrapparate hierfür G09B; Morsetasten H01H 21/86) [1, 2006.01]</b>            |
| H04L 15/03        | 1-Punkt Untergruppe | . Baulich mit Lauterzeugern vereinigte Tasten [2, 2006.01]                                                                                                                   |
| H04L 15/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Geräte oder Schaltungen auf der Sendeseite [1, 2006.01]                                                                                                                    |
| H04L 15/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit einer begrenzten Anzahl von Tasten, z.B. besondere Taste für jede Art von Codeelement [1, 2006.01]                                                                   |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 15/08        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit einer einzigen Taste, die in einer Stellung Punkte und in einer zweiten Stellung Striche sendet [1, 2006.01]                                                                              |
| H04L 15/10        | 3-Punkt Untergruppe | . . . in Verbindung mit einem Lochgerät [1, 2006.01]                                                                                                                                                |
| H04L 15/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit einer Tastatur, die mit Codeschienen zusammenwirkt [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 15/14        | 3-Punkt Untergruppe | . . . in Verbindung mit einem Lochgerät [1, 2006.01]                                                                                                                                                |
| H04L 15/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit einer Tastatur, die mit Codescheiben zusammenwirkt [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 15/18        | 2-Punkt Untergruppe | . . Selbsttätige Sender, z.B. durch Lochstreifen gesteuert [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 15/20        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit optischer Abtastung [1, 2006.01]                                                                                                                                                          |
| H04L 15/22        | 2-Punkt Untergruppe | . . Geräte oder Schaltungen zum Senden eines oder einer begrenzten Anzahl von Signalen, z.B. von Notsignalen [1, 2006.01]                                                                           |
| H04L 15/24        | 1-Punkt Untergruppe | . Geräte oder Schaltungen auf der Empfangsseite [1, 2006.01]                                                                                                                                        |
| H04L 15/26        | 2-Punkt Untergruppe | . . die nur beim Empfang von vorbestimmten Codesignalen wirksam werden, z.B. bei Notsignalen, Rufzeichen für Gemeinschaftsanschlüsse [1, 2006.01]                                                   |
| H04L 15/28        | 2-Punkt Untergruppe | . . Codewiedergabegeräte [1, 2006.01]                                                                                                                                                               |
| H04L 15/30        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Schreiber [1, 2006.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 15/32        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Locher [1, 2006.01]                                                                                                                                                                           |
| H04L 15/34        | 2-Punkt Untergruppe | . . Geräte zum Aufzeichnen empfangener codierter Signale nach der Übersetzung, z.B. in Buchstaben [1, 2006.01]                                                                                      |
| <b>H04L 17/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Geräte oder Schaltungen zum Senden oder Empfangen von Codes, in denen jedes Zeichen durch die gleiche Anzahl von Codeelementen gleicher Länge dargestellt ist, z.B. Baudot-Code [1, 2006.01]</b> |
| H04L 17/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Geräte oder Schaltungen für Sender [1, 2006.01]                                                                                                                                                   |
| H04L 17/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit einer Tastatur, die mit Codeschienen zusammenwirkt [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 17/06        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Kontakt betätigende Vorrichtungen [1, 2006.01]                                                                                                                                                |
| H04L 17/08        | 3-Punkt Untergruppe | . . . in Verbindung mit einem Lochgerät [1, 2006.01]                                                                                                                                                |
| H04L 17/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit einer Tastatur, die mit Codescheiben zusammenwirkt [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 17/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . Selbsttätige Sender, z.B. durch Lochstreifen gesteuert [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 17/14        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit optischer Abtastung [1, 2006.01]                                                                                                                                                          |
| H04L 17/16        | 1-Punkt Untergruppe | . Geräte oder Schaltungen für Empfänger [1, 2006.01]                                                                                                                                                |
| H04L 17/18        | 2-Punkt Untergruppe | . . Codewahlmechanismen [1, 2006.01]                                                                                                                                                                |
| H04L 17/20        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Lochern [1, 2006.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 17/22        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit mechanischer Umsetzung und Typenhebel-Druck [1, 2006.01]                                                                                                                                    |
| H04L 17/24        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit mechanischer Umsetzung und Typenkopf-Druck, z.B. Typenrad, Typenwalze [1, 2006.01]                                                                                                          |
| H04L 17/26        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Umsetzung durch zusammengesetzte Bewegung [1, 2006.01]                                                                                                                                      |
| H04L 17/28        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit pneumatischer oder hydraulischer Umsetzung [1, 2006.01]                                                                                                                                     |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                             |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 17/30        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit elektrischer oder elektronischer Umsetzung [1, 2006.01]                                                                                   |
| <b>H04L 19/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Geräte oder Schaltungen für Schrittschaltsysteme [1, 2006.01]</b>                                                                              |
| <b>H04L 21/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Geräte oder Schaltungen für Mosaikdrucker-Fernschreibsysteme [1, 2006.01]</b>                                                                  |
| H04L 21/02        | 1-Punkt Untergruppe | . auf der Sendeseite [1, 2006.01]                                                                                                                 |
| H04L 21/04        | 1-Punkt Untergruppe | . auf der Empfangsseite [1, 2006.01]                                                                                                              |
| <b>H04L 23/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Geräte oder Schaltungen für Telegrafiesysteme, soweit sie nicht von den Gruppen H04L 15/00-H04L 21/00 umfasst sind [1, 2006.01]</b>            |
| H04L 23/02        | 1-Punkt Untergruppe | . für orthogonale Signalisierung [2, 2006.01]                                                                                                     |
| <b>H04L 25/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Basisbandsysteme [1, 2006.01]</b>                                                                                                              |
| H04L 25/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Einzelheiten [1, 2006.01]                                                                                                                       |
| H04L 25/03        | 2-Punkt Untergruppe | . . Impulsformungsnetzwerke im Sender oder Empfänger, z.B. adaptive Impulsformer [2, 2006.01]                                                     |
| H04L 25/04        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Passive Impulsformungsnetzwerke [1, 2, 2006.01]                                                                                             |
| H04L 25/05        | 2-Punkt Untergruppe | . . Elektrische oder magnetische Speicherung der Signale vor dem Übertragen oder Weiterübertragen, um die Übertragungsrate zu ändern [7, 2006.01] |
| H04L 25/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . Einrichtungen zur Wiederherstellung des Gleichstrompegels; Korrektur einer Verzerrung, die von einer Vorspannung herrührt [1, 2006.01]        |
| H04L 25/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . Abänderungen zum Vermindern von Störungen; Abänderungen zum Vermindern der durch Leitungsfehler hervorgerufenen Auswirkungen [1, 2006.01]     |
| H04L 25/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . Ausgleichen von Änderungen in der Leitungssymmetrie [1, 2006.01]                                                                              |
| H04L 25/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . Ausgleichen von Änderungen der Leitungsimpedanz [1, 2006.01]                                                                                  |
| H04L 25/14        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zur Aufteilung von Kanälen [1, 2006.01]                                                                                           |
| H04L 25/17        | 2-Punkt Untergruppe | . . Interpolationsanordnungen [4, 2006.01]                                                                                                        |
| H04L 25/18        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zum induktiven Erzeugen von Telegrafiesignalen [1, 2006.01]                                                                       |
| H04L 25/20        | 2-Punkt Untergruppe | . . Schaltungen von Verstärkerstationen; Schaltungen von Relaisstationen [1, 2006.01]                                                             |
| H04L 25/22        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Umsetzen zwischen Zweidrahtanlagen und Vierdrahtanlagen; Umsetzer zum Umsetzen von Einfachstrom in Doppelstrom [1, 2006.01]                 |
| H04L 25/24        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Relaischaltungen mit Entladungsröhren oder Halbleiteranordnungen [1, 2006.01]                                                               |
| H04L 25/26        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Schaltungen mit optisch empfindlichen Einrichtungen [1, 2006.01]                                                                            |
| H04L 25/28        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Umsetzer mit Modulation und nachfolgender Demodulation [1, 2006.01]                                                                         |
| H04L 25/30        | 1-Punkt Untergruppe | . Nichtsynchrone Systeme [1, 2006.01]                                                                                                             |
| H04L 25/32        | 2-Punkt Untergruppe | . . gekennzeichnet durch den benutzten Code [1, 2006.01]                                                                                          |
| H04L 25/34        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit drei oder mehr unterschiedlichen Amplituden, z.B. Kabelcode [1, 2006.01]                                                                |
| H04L 25/38        | 1-Punkt Untergruppe | . Synchrone oder Start-Stopp-Systeme, z.B. für Baudot-Code [1, 2006.01]                                                                           |
| H04L 25/40        | 2-Punkt Untergruppe | . . Sendeschaltungen; Empfangsschaltungen [1, 2006.01]                                                                                            |
| H04L 25/42        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit mechanischen Verteilern [1, 2006.01]                                                                                                    |
| H04L 25/44        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Relaisverteilern [1, 2006.01]                                                                                                           |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 25/45        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit elektronischen Verteilern [2, 2006.01]                                                                                                                                        |
| H04L 25/46        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Stimmgabeln oder schwingenden Zungen [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 25/48        | 3-Punkt Untergruppe | . . . gekennzeichnet durch den benutzten Code (H04L 25/49 hat Vorrang) [1, 2, 2006.01]                                                                                                  |
| H04L 25/49        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Codeumsetzer beim Sender; mit Vorverzerrung; mit Einführung von Blindbits zur Erzeugung eines gewünschten Frequenzspektrums; mit drei oder mehr Amplitudenstufen [2, 2006.01] |
| H04L 25/493       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch Übergangscodierung, d.h. die Zeitlage oder Richtung eines Übergangs wird vor der Übertragung codiert [3, 2006.01]                                                         |
| H04L 25/497       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch in Wechselbeziehung stehende Codierung, z.B. Partial-Response-Codierung oder Echo-Modulationscodierung [3, 2006.01]                                                       |
| H04L 25/52        | 2-Punkt Untergruppe | . . Schaltungen von Verstärkerstationen; Schaltungen von Relaisstationen [1, 2006.01]                                                                                                   |
| H04L 25/54        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit mechanischen Verteilern [1, 2006.01]                                                                                                                                          |
| H04L 25/56        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Nichtelektrische regenerierende Verstärker [1, 2006.01]                                                                                                                           |
| H04L 25/58        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Relaisverteilern [1, 2006.01]                                                                                                                                                 |
| H04L 25/60        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Regenerierende Verstärker mit elektromagnetischen Schaltern [1, 2006.01]                                                                                                          |
| H04L 25/62        | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Stimmgabeln oder schwingenden Zungen [1, 2006.01]                                                                                                                             |
| H04L 25/64        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Regenerierende Verstärker in Start-Stopp-Systemen mit Entladungsröhren oder Halbleiterbauelementen [1, 2006.01]                                                                   |
| H04L 25/66        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Verstärker in Synchron-Systemen mit Entladungsröhren oder Halbleiterbauelementen [1, 2006.01]                                                                                     |
| <b>H04L 27/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Systeme mit modulierten Trägern [1, 2006.01]</b>                                                                                                                                     |
| H04L 27/01        | 1-Punkt Untergruppe | . Entzerrer [5, 2006.01]                                                                                                                                                                |
| H04L 27/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Systeme mit amplitudenmodulierten Trägern, z.B. mit Ein-Aus-Tastung; Einseitenband- oder Restseitenbandmodulation (H04L 27/32 hat Vorrang) [1, 2, 5, 2006.01]                         |
| H04L 27/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . Modulatorschaltungen; Sendeschaltungen [1, 2006.01]                                                                                                                                 |
| H04L 27/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . Demodulatorschaltungen; Empfängerschaltungen [1, 2006.01]                                                                                                                           |
| H04L 27/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zum Regeln der Amplitude [1, 2006.01]                                                                                                                                   |
| H04L 27/10        | 1-Punkt Untergruppe | . Systeme mit frequenzmodulierten Trägern, d.h. mit Frequenzwechsellastung (H04L 27/32 hat Vorrang) [1, 5, 2006.01]                                                                     |
| H04L 27/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . Modulatorschaltungen; Sendeschaltungen [1, 2006.01]                                                                                                                                 |
| H04L 27/14        | 2-Punkt Untergruppe | . . Demodulatorschaltungen; Empfängerschaltungen [Diskriminatoren] [1, 2006.01]                                                                                                         |
| H04L 27/144       | 3-Punkt Untergruppe | . . . wobei die Demodulation die spektralen Eigenschaften des empfangenen Signals benutzt, z.B. durch Verwendung von frequenzselektiven oder frequenzsensitiven Bausteinen [6, 2006.01] |
| H04L 27/148       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mit Filtern, einschließlich Filtern vom PLL-Typ [6, 2006.01]                                                                                                                    |
| H04L 27/152       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mit gesteuerten Schwingungserzeugern [VCO], z.B. PLL-Anordnungen [6, 2006.01]                                                                                                   |
| H04L 27/156       | 3-Punkt Untergruppe | . . . wobei die Demodulation die zeitabhängigen Eigenschaften des empfangenen Signals benutzt, z.B. Pulsbreitenbestimmung [6, 2006.01]                                                  |
| H04L 27/16        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zum Regeln der Frequenz [1, 2006.01]                                                                                                                                    |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 27/18        | 1-Punkt Untergruppe | . Systeme mit phasenmodulierten Trägern, d.h. mit Phasentastung (H04L 27/32 hat Vorrang) [1, 5, 2006.01]                                                                                                |
| H04L 27/20        | 2-Punkt Untergruppe | . . Modulatorschaltungen; Sendeschaltungen [1, 2006.01]                                                                                                                                                 |
| H04L 27/22        | 2-Punkt Untergruppe | . . Demodulatorschaltungen; Empfängerschaltungen [Diskriminatoren] [1, 2006.01]                                                                                                                         |
| H04L 27/227       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit kohärenter Demodulation [6, 2006.01]                                                                                                                                                          |
| H04L 27/233       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit nicht-kohärenter Demodulation [6, 2006.01]                                                                                                                                                    |
| H04L 27/24        | 2-Punkt Untergruppe | . . Halbwellen-Signalsysteme [1, 2006.01]                                                                                                                                                               |
| H04L 27/26        | 1-Punkt Untergruppe | . Systeme mit Mehrfrequenz-Codes (H04L 27/32 hat Vorrang) [1, 5, 2006.01]                                                                                                                               |
| H04L 27/28        | 2-Punkt Untergruppe | . . mit gleichzeitiger Übertragung verschiedener Frequenzen, von denen jede ein Codeelement darstellt [1, 2006.01]                                                                                      |
| H04L 27/30        | 2-Punkt Untergruppe | . . bei denen jedes Codeelement durch eine Kombination von Frequenzen dargestellt ist [1, 2006.01]                                                                                                      |
| H04L 27/32        | 1-Punkt Untergruppe | . Trägersysteme gekennzeichnet durch eine Kombination von zwei oder mehr der Modulationsarten, wie sie von den Gruppen H04L 27/02 , H04L 27/10 , H04L 27/18 oder H04L 27/26 umfasst werden [5, 2006.01] |
| H04L 27/34        | 2-Punkt Untergruppe | . . Systeme mit amplituden- und phasenmoduliertem Träger, z.B. Systeme mit Quadratur-Amplitudenmodulation [QAM] [5, 2006.01]                                                                            |
| H04L 27/36        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Modulatorschaltungen; Senderschaltungen [5, 2006.01]                                                                                                                                              |
| H04L 27/38        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Demodulatorschaltungen; Empfängerschaltungen [5, 2006.01]                                                                                                                                         |
| <b>H04L 41/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen zur Wartung, Administration oder Verwaltung von Datenvermittlungsnetzen, z.B. paketvermittelnden Netzen [2022.01]</b>                                                                    |
| H04L 41/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Standardisierung; Integration [2022.01]                                                                                                                                                               |
| H04L 41/0213      | 2-Punkt Untergruppe | . . Standardisierte Protokolle zur Netzwerkverwaltung, z.B. Simple Network Management Protocol [SNMP] [2022.01]                                                                                         |
| H04L 41/022       | 2-Punkt Untergruppe | . . Integration von mehreren Anbietern oder Standards [2022.01]                                                                                                                                         |
| H04L 41/0226      | 2-Punkt Untergruppe | . . Abbilden oder Übersetzen mehrerer Protokolle zur Netzwerkverwaltung [2022.01]                                                                                                                       |
| H04L 41/0233      | 2-Punkt Untergruppe | . . Objektorientierte Techniken zur Darstellung von Netzwerkverwaltungsdaten, z.B. die Common Object Request Broker Architecture [CORBA] [2022.01]                                                      |
| H04L 41/0246      | 2-Punkt Untergruppe | . . Austausch oder Transport von Netzwerkverwaltungsdaten über das Internet; Einbetten von Webservern zur Netzwerkverwaltung in Netzwerkkomponenten; Web-Services-basierte Protokolle [2022.01]         |
| H04L 41/0253      | 3-Punkt Untergruppe | . . . unter Verwendung von Browsern oder Webseiten für den Zugriff auf Verwaltungsinformationen [2022.01]                                                                                               |
| H04L 41/026       | 3-Punkt Untergruppe | . . . unter Verwendung von E-Messaging für den Transport von Verwaltungsinformationen, z.B. E-Mail, Instant Messaging oder Chat [2022.01]                                                               |
| H04L 41/0266      | 3-Punkt Untergruppe | . . . unter Verwendung von Metadaten, Objekten oder Befehlen zur Formatierung von Verwaltungsinformationen, z.B. Verwendung von eXtensible Markup Language [XML] [2022.01]                              |
| H04L 41/0273      | 3-Punkt Untergruppe | . . . unter Verwendung von Webdiensten für die Netzwerkverwaltung, z.B. Simple Object Access Protocol [SOAP] [2022.01]                                                                                  |
| H04L 41/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Architekturen oder Anordnungen zur Netzwerkverwaltung [2022.01]                                                                                                                                       |
| H04L 41/042       | 2-Punkt Untergruppe | . . mit verteilten Verwaltungszentren, die gemeinsam das Netzwerk verwalten [2022.01]                                                                                                                   |
| H04L 41/044       | 2-Punkt Untergruppe | . . mit hierarchisch organisierten Verwaltungsstrukturen [2022.01]                                                                                                                                      |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 41/045  | 2-Punkt Untergruppe | . . mit als Client-Server organisierten Verwaltungsarchitekturen [2022.01]                                                                                                                                                              |
| H04L 41/046  | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Netzwerkverwaltungsagenten oder mobilen Agenten zu diesem Zweck [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 41/052  | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung standardisierter Netzwerkverwaltungsarchitekturen, z.B. Telecommunication Management Network [TMN] oder Unified Network Management Architecture [UNMA] [2022.01]                                                   |
| H04L 41/06   | 1-Punkt Untergruppe | . Verwaltung von Fehlern, Ereignissen, Alarmen oder Benachrichtigungen [2022.01]                                                                                                                                                        |
| H04L 41/0604 | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Filterung, z.B. Reduktion der Informationen unter Verwendung von Priorität, Elementtyp, Position oder Zeit [2022.01]                                                                                                        |
| H04L 41/0631 | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Ursachenanalyse [Root Cause Analysis]; mittels Analyse der Korrelationen zwischen Meldungen, Alarmen oder Ereignissen auf Grundlage von Entscheidungskriterien, z.B. Hierarchie-, Baum- oder Zeitanalyse [2022.01]          |
| H04L 41/0654 | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Beseitigung der Netzwerkfehler (Fehlerisolierung oder Neukonfigurierung bei in Netzwerken im Ring auftretenden Fehlern ohne Fehlerbeseitigung durch ein Netzwerkverwaltungssystem H04L 12/437) [2022.01]                    |
| H04L 41/0659 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Isolierung oder Rekonfiguration fehlerhafter Einheiten [2022.01]                                                                                                                                                            |
| H04L 41/0663 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Durchführung der durch die Failover-Planung vordefinierten Aktionen, z.B. Umschaltung auf Standby-Netzwerkkomponenten [2022.01]                                                                                                   |
| H04L 41/0668 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch dynamische Auswahl von Netzwerkkomponenten zur Wiederherstellung, z.B. Ersatz durch die am besten geeignete Komponente nach einem Ausfall [2022.01]                                                                         |
| H04L 41/0677 | 2-Punkt Untergruppe | . . Lokalisierung von Fehlern [2022.01]                                                                                                                                                                                                 |
| H04L 41/0681 | 2-Punkt Untergruppe | . . Konfiguration von Auslösebedingungen [2022.01]                                                                                                                                                                                      |
| H04L 41/0686 | 2-Punkt Untergruppe | . . Zusätzliche Informationen in der Meldung, z.B. Anreicherung mit spezifischen Metadaten [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 41/069  | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung von Protokollen zur Benachrichtigung [logs]; Nachbearbeitung von Benachrichtigungen [2022.01]                                                                                                                      |
| H04L 41/0695 | 2-Punkt Untergruppe | . . die fehlerhafte Anordnung ist das Wartungs-, Verwaltungs- oder Managementsystem [2022.01]                                                                                                                                           |
| H04L 41/08   | 1-Punkt Untergruppe | . Konfigurationsmanagement von Netzwerken oder Netzwerkkomponenten (Adresszuweisung H04L 61/50) [2022.01]                                                                                                                               |
| H04L 41/0803 | 2-Punkt Untergruppe | . . Einstellen der Konfiguration [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 41/0806 | 3-Punkt Untergruppe | . . . für die Erstkonfiguration oder -bereitstellung, z.B. Plug-and-Play [2022.01]                                                                                                                                                      |
| H04L 41/0813 | 3-Punkt Untergruppe | . . . gekennzeichnet durch die Bedingungen, die eine Änderung der Einstellungen auslösen [2022.01]                                                                                                                                      |
| H04L 41/0816 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . die Bedingung ist eine Anpassung, z.B. als Reaktion auf Ereignisse im Netzwerk [2022.01]                                                                                                                                        |
| H04L 41/082  | 4-Punkt Untergruppe | . . . . bei der Bedingung handelt es sich um Aktualisierungen oder Aufrüstungen der Netzwerkfunktionen [2022.01]                                                                                                                        |
| H04L 41/0823 | 3-Punkt Untergruppe | . . . gekennzeichnet durch den Zweck einer Einstellungsänderung, z.B. Optimierung der Konfiguration zur Erhöhung der Zuverlässigkeit (zur Optimierung der Betriebsbedingungen von drahtlosen Kommunikationsnetzen H04W 24/02) [2022.01] |
| H04L 41/0826 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zur Senkung der Netzwerkkosten (H04L 41/0833 hat Vorrang) [2022.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 41/083  | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zur Erhöhung der Netzwerkgeschwindigkeit [2022.01]                                                                                                                                                                              |
| H04L 41/0833 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zur Reduzierung des Energieverbrauchs im Netzwerk [2022.01]                                                                                                                                                                     |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 41/084  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Konfiguration durch Verwendung bereits vorhandener Informationen, z.B. durch Verwendung von Vorlagen oder Kopieren von anderen Komponenten [2022.01]                                                                                                          |
| H04L 41/085  | 2-Punkt Untergruppe | . . Abruf der Netzwerkkonfiguration; Verfolgung der Historie der Netzwerkkonfiguration [2022.01]                                                                                                                                                                    |
| H04L 41/0853 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch aktives Sammeln von Konfigurationsinformationen oder durch Sichern von Konfigurationsinformationen [2022.01]                                                                                                                                            |
| H04L 41/0859 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Aufzeichnung der Historie der verschiedenen Konfigurationsgenerationen oder durch Zurücksetzen auf frühere Konfigurationsversionen [2022.01]                                                                                                            |
| H04L 41/0866 | 2-Punkt Untergruppe | . . Überprüfen der Konfiguration [2022.01]                                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 41/0869 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Validierung der Konfiguration innerhalb einer Netzwerkkomponente [2022.01]                                                                                                                                                                                    |
| H04L 41/0873 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Überprüfung von Konfigurationskonflikten zwischen Netzwerkkomponenten [2022.01]                                                                                                                                                                               |
| H04L 41/0893 | 2-Punkt Untergruppe | . . Zuweisung logischer Gruppen zu Netzwerkkomponenten [2022.01]                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 41/0894 | 2-Punkt Untergruppe | . . Richtlinienbasierte Verwaltung von Netzwerkkonfigurationen [2022.01]                                                                                                                                                                                            |
| H04L 41/0895 | 2-Punkt Untergruppe | . . Konfiguration von virtualisierten Netzwerken oder Netzwerkkomponenten, z.B. virtualisierte Netzwerkfunktionen oder OpenFlow-Komponenten [2022.01]                                                                                                               |
| H04L 41/0896 | 2-Punkt Untergruppe | . . Bandbreiten- oder Kapazitätsmanagement, d.h. automatisches Erhöhen oder Verringern von Kapazitäten ( Fluss- oder Rückstaukontrolle mit dynamischer Ressourcenzuweisung, z.B. Neuaushandlung während eines Anrufs [In-Call Renegotiation], H04L 47/76) [2022.01] |
| H04L 41/0897 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch horizontale oder vertikale Skalierung von Ressourcen oder durch Migration von Einheiten, z.B. virtuellen Ressourcen oder Einheiten [2022.01]                                                                                                            |
| H04L 41/12   | 1-Punkt Untergruppe | . Auffinden oder Verwalten von Netzwerktopologien [2022.01]                                                                                                                                                                                                         |
| H04L 41/122  | 2-Punkt Untergruppe | . . von virtualisierten Topologien, z.B. Software-Defined Networks [SDN] oder Network Function Virtualisation [NFV] [2022.01]                                                                                                                                       |
| H04L 41/14   | 1-Punkt Untergruppe | . Netzwerkanalyse oder entwurf [2022.01]                                                                                                                                                                                                                            |
| H04L 41/142  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels statistischer oder mathematischer Methoden [2022.01]                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 41/147  | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Vorhersage des Netzwerkverhaltens [2022.01]                                                                                                                                                                                                                 |
| H04L 41/149  | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Wartungsvorhersage [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                |
| H04L 41/16   | 1-Punkt Untergruppe | . mittels maschinellem Lernen oder künstlicher Intelligenz [2022.01]                                                                                                                                                                                                |
| H04L 41/18   | 1-Punkt Untergruppe | . Delegation der Netzwerkverwaltungsfunktion, z.B. Netzwerkverwaltung durch den Kunden [Customer Network Management, CNM] [2022.01]                                                                                                                                 |
| H04L 41/22   | 1-Punkt Untergruppe | . mit hierzu besonders ausgebildeten grafischen Benutzeroberflächen [GUI] [2022.01]                                                                                                                                                                                 |
| H04L 41/28   | 1-Punkt Untergruppe | . Beschränkung des Zugriffs auf Netzwerkverwaltungssysteme oder -funktionen, z.B. durch Verwendung einer Autorisierungsfunktion für den Zugriff auf die Netzwerkkonfiguration [2022.01]                                                                             |
| H04L 41/34   | 1-Punkt Untergruppe | . Signalisierungskanäle für die Kommunikation zur Netzwerkverwaltung [2022.01]                                                                                                                                                                                      |
| H04L 41/342  | 2-Punkt Untergruppe | . . zwischen virtuellen Einheiten, z.B. Orchestratoren, SDN [Software-Defined Networks] - Einheiten oder NFV [Network Function Virtualisation] Einheiten [2022.01]                                                                                                  |
| H04L 41/344  | 2-Punkt Untergruppe | . . Out-of-Band-Übertragungen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                             |
| H04L 41/40   | 1-Punkt Untergruppe | . mittels Virtualisierung von Netzwerkfunktionen oder -ressourcen, z.B. SDN [Software-Defined Networks] - Einheiten oder NFV [Network Function Virtualisation] - Einheiten [2022.01]                                                                                |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 41/50        | 1-Punkt Untergruppe | . Verwaltung von Netzwerkdiensten, z.B. Sicherstellung der ordnungsgemäßen Ausführung von Diensten gemäß den Vereinbarungen [2022.01]                                                                                                                       |
| H04L 41/5003      | 2-Punkt Untergruppe | . . Verwaltung einer Dienstgütevereinbarung [Service Level Agreement, SLA]; Interaktion zwischen Dienstgütevereinbarung [Service Level Agreement, SLA] und Dienstgüte [Quality of Service, QoS] [2022.01]                                                   |
| H04L 41/5006      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Erstellung oder Aushandlung von Verträgen zur Vereinbarung der Dienstgüte [Service Level Agreement contracts], deren Garantien oder zugehöriger Vertragsstrafen [2022.01]                                                                             |
| H04L 41/5009      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Ermitteln von Leistungsparametern eines Service-Levels oder von Verstößen gegen Service-Level-Verträge, z.B. Verstöße gegen die vereinbarte Reaktionszeit oder die mittlere Zeit zwischen zwei Ausfällen [mean time between failures, MTBF] [2022.01] |
| H04L 41/5019      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Sicherstellung der Erfüllung der Dienstgütevereinbarung [Service Level Agreement, SLA] [2022.01]                                                                                                                                                      |
| H04L 41/5022      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch die Vergabe von Prioritäten, z.B. die Zuweisung von Dienstklassen [2022.01]                                                                                                                                                                   |
| H04L 41/5025      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . durch proaktives Reagieren auf Änderungen der Dienstqualität, z.B. durch Neukonfiguration nach einer Verschlechterung oder nach einer Aufrüstung [2022.01]                                                                                          |
| H04L 41/5041      | 2-Punkt Untergruppe | . . gekennzeichnet durch den zeitlichen Zusammenhang zwischen Erstellung und Bereitstellung eines Dienstes [2022.01]                                                                                                                                        |
| H04L 41/5051      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Service-on-Demand, z.B. Definition und Bereitstellung von Diensten in Echtzeit [2022.01]                                                                                                                                                              |
| H04L 41/5054      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Automatische Bereitstellung von Diensten, ausgelöst durch den Dienstverwalter, z.B. Dienstimplementierung durch automatische Konfiguration von Netzwerkkomponenten [2022.01]                                                                          |
| H04L 41/5061      | 2-Punkt Untergruppe | . . gekennzeichnet durch die Interaktion zwischen Diensteanbietern und ihren Nettwerkkunden, z.B. Verwaltung der Kundenbeziehungen [Customer Relationship Management] [2022.01]                                                                             |
| H04L 41/5067      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Kundenbezogene Dienstgüte-Messungen [Quality of Service Measurements] [2022.01]                                                                                                                                                                       |
| H04L 41/507       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Herausfiltern von Kunden, die von Problemen bei Diensten betroffen sind [2022.01]                                                                                                                                                                     |
| H04L 41/5074      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Bearbeitung von Nutzerbeschwerden oder der Ausweisung von Problemen [Trouble Tickets] [2022.01]                                                                                                                                                       |
| <b>H04L 43/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Anordnungen zur Überwachung oder Überprüfung von Datenvermittlungsnetzen [2022.01]</b>                                                                                                                                                                   |
| H04L 43/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Erfassung von Überwachungsdaten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                 |
| H04L 43/022       | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Stichproben [2022.01]                                                                                                                                                                                                                             |
| H04L 43/024       | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch adaptive Stichprobenentnahme [2022.01]                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 43/026       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Identifikation des Datenverkehrsflusses [2022.01]                                                                                                                                                                                               |
| H04L 43/028       | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Filtern [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                 |
| H04L 43/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Verarbeitung erfasster Überwachungsdaten, z.B. für die Erstellung von Logfiles [2022.01]                                                                                                                                                                  |
| H04L 43/045       | 2-Punkt Untergruppe | . . zur grafischen Visualisierung von Überwachungsdaten [2022.01]                                                                                                                                                                                           |
| H04L 43/06        | 1-Punkt Untergruppe | . Generierung von Berichten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                       |
| H04L 43/062       | 2-Punkt Untergruppe | . . den Netzwerkverkehr betreffend [2022.01]                                                                                                                                                                                                                |
| H04L 43/065       | 2-Punkt Untergruppe | . . Netzwerkgeräte betreffend [2022.01]                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 43/067       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels zeitraumenbasierter Berichten [Time Flow Reporting] [2022.01]                                                                                                                                                                                   |
| H04L 43/08        | 1-Punkt Untergruppe | . Überwachung oder Überprüfung auf Grundlage bestimmter Metriken, z.B. Dienstgüte [Quality of Service, QoS], Energieverbrauch oder Umweltparameter [2022.01]                                                                                                |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 43/0805      | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Überprüfung der Verfügbarkeit [2022.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 43/0811      | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Überprüfung der Verbundenheit [Connectivity] [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 43/0817      | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Überprüfung der Funktion [2022.01]                                                                                                                                                                           |
| H04L 43/0823      | 2-Punkt Untergruppe | . . Fehler, z.B. Übertragungsfehler [2022.01]                                                                                                                                                                            |
| H04L 43/0829      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Paketverlust [2022.01]                                                                                                                                                                                             |
| H04L 43/0852      | 2-Punkt Untergruppe | . . Verzögerungen [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 43/0864      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Umlaufverzögerungen hin und zurück [Round Trip Delays] [2022.01]                                                                                                                                                   |
| H04L 43/087       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Laufzeitvarianz [Jitter] [2022.01]                                                                                                                                                                                 |
| H04L 43/0876      | 2-Punkt Untergruppe | . . Netzauslastung, z.B. Lastvolumen oder Grad des Rückstaus [2022.01]                                                                                                                                                   |
| H04L 43/0882      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Auslastung der Verbindungskapazität [2022.01]                                                                                                                                                                      |
| H04L 43/0888      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Durchsatz [2022.01]                                                                                                                                                                                                |
| H04L 43/0894      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Paketrate [2022.01]                                                                                                                                                                                                |
| H04L 43/091       | 2-Punkt Untergruppe | . . Messung des Beitrags einzelner Netzwerkkomponenten zum tatsächlichen Dienstniveau [2022.01]                                                                                                                          |
| H04L 43/10        | 1-Punkt Untergruppe | . Aktive Überwachung, z.B. Heartbeat, Ping oder Trace-Route [2022.01]                                                                                                                                                    |
| H04L 43/103       | 2-Punkt Untergruppe | . . mit adaptiver Abfrage, d.h. dynamischer Anpassung der Abfragerate [2022.01]                                                                                                                                          |
| H04L 43/106       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels zeitbezogener Informationen in Paketen, z.B. durch Hinzufügen von Zeitstempeln [2022.01]                                                                                                                     |
| H04L 43/12        | 1-Punkt Untergruppe | . Netzwerküberwachungssonden [2022.01]                                                                                                                                                                                   |
| H04L 43/16        | 1-Punkt Untergruppe | . Überwachung von Schwellenwerten [2022.01]                                                                                                                                                                              |
| H04L 43/18        | 1-Punkt Untergruppe | . Protokollanalysatoren [2022.01]                                                                                                                                                                                        |
| H04L 43/20        | 1-Punkt Untergruppe | . das Überwachungssystem oder die überwachten Komponenten sind virtualisierte, abstrahierte oder softwaredefinierte Einheiten, z.B. SDN [Software-Defined Networks] oder NFV [Network Function Virtualisation] [2022.01] |
| H04L 43/50        | 1-Punkt Untergruppe | . Prüfanordnungen [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 43/55        | 2-Punkt Untergruppe | . . Prüfung der Dienstgüte, z.B. durch Simulation der Dienstnutzung [2022.01]                                                                                                                                            |
| <b>H04L 45/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Routing oder Pfadermittlung von Paketen in Datenvermittlungsnetzen (Routing oder Pfadermittlung in drahtlosen Kommunikationsnetzen H04W 40/00) [2022.01]</b>                                                          |
| H04L 45/02        | 1-Punkt Untergruppe | . Aktualisieren oder Auffinden der Topologie [2022.01]                                                                                                                                                                   |
| H04L 45/021       | 2-Punkt Untergruppe | . . Gewährleistung der Konsistenz von Aktualisierungen der Routingtabelle, z.B. durch Verwendung von Nummern für Routing-Epochen [Epoch Numbers] [2022.01]                                                               |
| H04L 45/023       | 2-Punkt Untergruppe | . . Verzögerte Verwendung von Aktualisierungen der Routingtabelle [2022.01]                                                                                                                                              |
| H04L 45/028       | 2-Punkt Untergruppe | . . Dynamische Anpassung der Aktualisierungsintervalle, z.B. ereignisgesteuerte Aktualisierungen [2022.01]                                                                                                               |
| H04L 45/03        | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Aktualisieren von Verbindungsstatusprotokollen [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 45/033       | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Aktualisieren von Distanzvektorprotokollen [2022.01]                                                                                                                                                           |
| H04L 45/036       | 2-Punkt Untergruppe | . . Aktualisierung der Topologie zwischen Routenberechnungskomponenten, z.B. zwischen OpenFlow-Reglern [2022.01]                                                                                                         |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 45/037  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Routen, die zwangsläufig durch dienstbezogene Knotenpunkte führen [2022.01]                                                                                                                        |
| H04L 45/0377 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zur Dienstverkettung [Service Chaining] [2022.01]                                                                                                                                                |
| H04L 45/12   | 1-Punkt Untergruppe | . Auswertung hinsichtlich des kürzesten Pfads [2022.01]                                                                                                                                                  |
| H04L 45/121  | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Minimierung von Verzögerungen [2022.01]                                                                                                                                                        |
| H04L 45/122  | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Minimierung von Entfernungen, z.B. durch Auswahl einer Route mit möglichst wenigen aneinandergereihten Verbindungsstrecken [Hops] [2022.01]                                                    |
| H04L 45/125  | 2-Punkt Untergruppe | . . auf Grundlage von Durchsatz oder Bandbreite [2022.01]                                                                                                                                                |
| H04L 45/128  | 2-Punkt Untergruppe | . . zum Auffinden disjunkter Pfade [2022.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 45/16   | 1-Punkt Untergruppe | . Mehrpunkt-Routing [2022.01]                                                                                                                                                                            |
| H04L 45/17   | 1-Punkt Untergruppe | . Shortcut-Routing, z.B. mittels Next-Hop-Resolution-Protokoll [NHRP] [2022.01]                                                                                                                          |
| H04L 45/18   | 1-Punkt Untergruppe | . Schleifenfreier Betrieb [2022.01]                                                                                                                                                                      |
| H04L 45/24   | 1-Punkt Untergruppe | . Mehrweg [Multipath] [2022.01]                                                                                                                                                                          |
| H04L 45/243  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels M+N parallelen aktiven Pfaden [2022.01]                                                                                                                                                      |
| H04L 45/247  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels M:N aktiven oder Standby-Pfaden [2022.01]                                                                                                                                                    |
| H04L 45/28   | 1-Punkt Untergruppe | . mit Beseitigung von Routenfehlern [2022.01]                                                                                                                                                            |
| H04L 45/30   | 1-Punkt Untergruppe | . Routing von Datenverkehr mehrerer Klassen [Multiclass Traffic] [2022.01]                                                                                                                               |
| H04L 45/302  | 1-Punkt Untergruppe | . Routenbestimmung auf Grundlage der gewünschten Dienstgüte [Quality of Service, QoS] [2022.01]                                                                                                          |
| H04L 45/42   | 1-Punkt Untergruppe | . Zentralisiertes Routing [2022.01]                                                                                                                                                                      |
| H04L 45/44   | 1-Punkt Untergruppe | . Verteiltes Routing [2022.01]                                                                                                                                                                           |
| H04L 45/48   | 1-Punkt Untergruppe | . Berechnung des Routingbaums [2022.01]                                                                                                                                                                  |
| H04L 45/484  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels mehrerer Routingbäume [2022.01]                                                                                                                                                              |
| H04L 45/488  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Bestimmung des Wurzelknotens [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 45/50   | 1-Punkt Untergruppe | . mittels Label-Austausch [label swapping], z.B. Multi-Protocol Label Switch [MPLS] [2022.01]                                                                                                            |
| H04L 45/52   | 1-Punkt Untergruppe | . Multiprotokoll-Router [2022.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 45/58   | 1-Punkt Untergruppe | . Zusammenschluss von Routern [2022.01]                                                                                                                                                                  |
| H04L 45/586  | 2-Punkt Untergruppe | . . von virtuellen Routern [2022.01]                                                                                                                                                                     |
| H04L 45/60   | 1-Punkt Untergruppe | . Routerarchitekturen [2022.01]                                                                                                                                                                          |
| H04L 45/64   | 1-Punkt Untergruppe | . mit einer überlagerten Routingschicht [Overlay Routing Layer] [2022.01]                                                                                                                                |
| H04L 45/645  | 1-Punkt Untergruppe | . Aufteilung von Routenberechnungsschicht und Weiterleitungsschicht, z.B. Routing nach Pfadberechnungselement [Path Computational Element, PCE] oder auf Grundlage der OpenFlow-Funktionalität [2022.01] |
| H04L 45/655  | 2-Punkt Untergruppe | . . Interaktion zwischen Einheiten für die Routenberechnung und Einheiten für die Weiterleitung, z.B. für die Routenbestimmung oder für die Aktualisierung der Datenflusstabelle [2022.01]               |
| H04L 45/74   | 1-Punkt Untergruppe | . Adressverarbeitung für Routing [2022.01]                                                                                                                                                               |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 45/741       | 2-Punkt Untergruppe | . . Routing in Netzen mit mehreren Adressierungsschemata, z.B. sowohl mit IPv4 als auch mit IPv6 [2022.01]                                                                                     |
| H04L 45/745       | 2-Punkt Untergruppe | . . Nachschlagen in der Adresstabelle; Filtern von Adressen [2022.01]                                                                                                                          |
| H04L 45/7452      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Mehrere parallele oder aufeinanderfolgende Nachschlageoperationen (Nachschlageoperation mit Bloom-Filtern H04L 45/7459) [2022.01]                                                        |
| H04L 45/7453      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mittels Hashing [2022.01]                                                                                                                                                                |
| H04L 45/7459      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mittels Bloom-Filtern [2022.01]                                                                                                                                                        |
| H04L 45/748       | 3-Punkt Untergruppe | . . . unter Verwendung des längsten übereinstimmenden Präfixes [2022.01]                                                                                                                       |
| H04L 45/76        | 1-Punkt Untergruppe | . Routing in softwaredefinierten Topologien, z.B. Routing zwischen virtuellen Maschinen [2022.01]                                                                                              |
| H04L 45/80        | 1-Punkt Untergruppe | . Auswahl des Eingangspunkts durch den Quellendpunkt, z.B. Auswahl des Internet Service Providers (ISP) oder des Point of Presence, [POP] [2022.01]                                            |
| H04L 45/85        | 2-Punkt Untergruppe | . . Auswahl zwischen verschiedenen Netzwerken [2022.01]                                                                                                                                        |
| H04L 45/851       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Dynamische Auswahl oder Neuauswahl von Netzwerken, z.B. nach Qualitätseinbußen [2022.01]                                                                                                 |
| <b>H04L 47/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Steuerung des Datenverkehrs in Datenvermittlungsnetzen (Anordnungen zum Erkennen oder zur Vermeidung von Fehlern in der empfangenen Nachricht H04L 1/00) [2022.01]</b>                      |
| H04L 47/10        | 1-Punkt Untergruppe | . Flusskontrolle; Rückstaukontrolle [Congestion Control] [2022.01]                                                                                                                             |
| H04L 47/11        | 2-Punkt Untergruppe | . . Erkennung von Rückstau [Congestion] [2022.01]                                                                                                                                              |
| H04L 47/12        | 2-Punkt Untergruppe | . . Rückstauvermeidung; Beseitigung von Rückstaus [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 47/122       | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Umleitung des Datenverkehrsweg von Einheiten mit Rückstau [Congested Entities] [2022.01]                                                                                           |
| H04L 47/125       | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Lastausgleich, z.B. durch Traffic Engineering [2022.01]                                                                                                                            |
| H04L 47/127       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Hilfe der Vorhersage von Rückstau [Congestion Prediction] [2022.01]                                                                                                                  |
| H04L 47/129       | 3-Punkt Untergruppe | . . . am Zielpunkt, z.B. Reservierung von Terminalressourcen oder Pufferplatz [2022.01]                                                                                                        |
| H04L 47/17        | 2-Punkt Untergruppe | . . Interaktion zwischen Zwischenknoten, z.B. Hop für Hop [Hop by Hop] [2022.01]                                                                                                               |
| H04L 47/19        | 2-Punkt Untergruppe | . . auf Schichten oberhalb der Netzwerkschicht (Netzwerkanordnungen für vernetzte Anwendungen zur Ablaufplanung oder Organisation der Bearbeitung von Anwendungsanfragen H04L 67/60) [2022.01] |
| H04L 47/193       | 3-Punkt Untergruppe | . . . auf der Transportschicht, z.B. TCP-bezogen [2022.01]                                                                                                                                     |
| H04L 47/20        | 2-Punkt Untergruppe | . . Kontrolle des Datenverkehrs [Traffic Policing] [2022.01]                                                                                                                                   |
| H04L 47/21        | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Leaky-Bucket [2022.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 47/215       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Token-Bucket [2022.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 47/22        | 2-Punkt Untergruppe | . . Formgebung des Datenverkehrs [Traffic Shaping] [2022.01]                                                                                                                                   |
| H04L 47/24        | 2-Punkt Untergruppe | . . Datenverkehr, der durch bestimmte Attribute gekennzeichnet ist, z.B. Priorität oder Dienstgüte [Quality of Service, QoS] [2022.01]                                                         |
| H04L 47/2408      | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Unterstützung verschiedener Dienste, z.B. eines Dienstes vom Typ Differentiated Services [DiffServ] [2022.01]                                                                        |
| H04L 47/2416      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Datenverkehr in Echtzeit [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 47/2425      | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Unterstützung der Dienstspezifikation, z.B. Service Level Agreement [SLA] [2022.01]                                                                                                  |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                            |
|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 47/2441 | 3-Punkt Untergruppe | . . . die sich auf die Klassifizierung der Datenverkehrsflüsse stützen, z.B. durch integrierte Dienste [IntServ] [2022.01]                                                       |
| H04L 47/2466 | 3-Punkt Untergruppe | . . . mittels Signalisierungsverkehr [2022.01]                                                                                                                                   |
| H04L 47/2475 | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Unterstützung des durch die Art der Anwendungen gekennzeichneten Datenverkehrs [2022.01]                                                                               |
| H04L 47/2483 | 3-Punkt Untergruppe | . . . verbunden mit der Identifizierung der einzelnen Datenverkehrsflüsse [2022.01]                                                                                              |
| H04L 47/2491 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Abbilden der Anforderungen an die Dienstgüte [Quality of Service, QoS] zwischen verschiedenen Netzwerken [2022.01]                                                         |
| H04L 47/25   | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei die Übertragungsrate von der Quelle geändert wird, wenn eine Änderung der Netzwerkbedingungen festgestellt wird [2022.01]                                              |
| H04L 47/26   | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels expliziter Rückmeldung an die Quelle, z.B. durch Pakete zur Drosselung [Choke-Pakete] [2022.01]                                                                      |
| H04L 47/263  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Änderung der Übertragungsrate an der Quelle nach Erhalt von Feedback [2022.01]                                                                                             |
| H04L 47/265  | 3-Punkt Untergruppe | . . . von zwischengeschalteten Netzwerkknoten gesendet [2022.01]                                                                                                                 |
| H04L 47/267  | 3-Punkt Untergruppe | . . . vom Ziel-Endpunkt gesendet (Streamen von Medienpaketen über ein Netzwerk mit Kontrolle der Quelle durch das Ziel H04L 65/613) [2022.01]                                    |
| H04L 47/27   | 2-Punkt Untergruppe | . . Bewertung oder Aktualisierung der Fenstergröße, z.B. anhand von Informationen, die aus bestätigten [Acknowledged, ACK-] Paketen stammen [2022.01]                            |
| H04L 47/28   | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Berücksichtigung von zeitlichen Betrachtungen [Timing Considerations] [2022.01]                                                                                        |
| H04L 47/283  | 3-Punkt Untergruppe | . . . als Reaktion auf Verzögerungen bei der Verarbeitung, z.B. aufgrund von Laufzeitvarianz [Jitter] oder der Umlaufverzögerung hin und zurück [Round Trip Time, RTT] [2022.01] |
| H04L 47/30   | 2-Punkt Untergruppe | . . in Kombination mit Informationen über die Pufferbelegung an einem der beiden Endpunkte oder an Transitknoten [2022.01]                                                       |
| H04L 47/31   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Kennzeichnung der Pakete, z.B. mit Bits für die Verwerfbarkeit [Discard Eligibility, DE] [2022.01]                                                                     |
| H04L 47/32   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Verwerfen oder Verzögern von Dateneinheiten, z.B. Paketen oder Datenrahmen [Frames] [2022.01]                                                                          |
| H04L 47/33   | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Vorwärts-Ankündigung [Forward Notification] [2022.01]                                                                                                                |
| H04L 47/34   | 2-Punkt Untergruppe | . . Gewährleisten der Sequenzintegrität, z.B. durch Verwendung von Sequenznummern [2022.01]                                                                                      |
| H04L 47/35   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Einbettung von Flusskontrollinformationen in reguläre Pakete, z.B. in Huckepackform [Piggybacking] [2022.01]                                                           |
| H04L 47/36   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Bestimmung der Paketgröße, z.B. maximale Übertragungseinheit [Maximum Transfer Unit, MTU] [2022.01]                                                                    |
| H04L 47/38   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Anpassung der Kodierung oder der Kompressionsrate [2022.01]                                                                                                            |
| H04L 47/40   | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels aufgespaltener Verbindungen [Split Connections] [2022.01]                                                                                                            |
| H04L 47/41   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Einwirkung auf aggregierte Datenverkehrsflüsse oder Verbindungen [2022.01]                                                                                             |
| H04L 47/43   | 2-Punkt Untergruppe | . . Zusammenfügen oder Zerlegen von Paketen, z.B. Segmentierung und Wiederausammenfügung [Segmentation and Reassembly, SAR] [2022.01]                                            |
| H04L 47/431  | 3-Punkt Untergruppe | . . . mittels Auffüllen [Padding] oder Entfernen der Auffüllung [De-Padding] [2022.01]                                                                                           |
| H04L 47/50   | 1-Punkt Untergruppe | . Warteschlangen-Ablaufplanung [2022.01]                                                                                                                                         |
| H04L 47/52   | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Zuweisen von Bandbreite an Warteschlangen [2022.01]                                                                                                                    |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 47/525       | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Umverteilung der restlichen Bandbreite [2022.01]                                                                                                                                                                                   |
| H04L 47/56        | 2-Punkt Untergruppe | . . Implementieren einer Verzögerungen Rechnung tragenden Ablaufplanung [2022.01]                                                                                                                                                              |
| H04L 47/60        | 2-Punkt Untergruppe | . . Implementieren einer hierarchischen Ablaufplanung [2022.01]                                                                                                                                                                                |
| H04L 47/62        | 2-Punkt Untergruppe | . . gekennzeichnet durch die Kriterien der Ablaufplanung [2022.01]                                                                                                                                                                             |
| H04L 47/625       | 3-Punkt Untergruppe | . . . bezüglich Zeitschlitzten für Dienste oder Aufträgen für Dienste [2022.01]                                                                                                                                                                |
| H04L 47/6275      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . auf Grundlage der Priorität [2022.01]                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 47/628       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . auf Grundlage der Paketgröße, z.B. kürzestes Paket zuerst [2022.01]                                                                                                                                                                    |
| H04L 47/629       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Gewährleistung einer gerechten Aufteilung der Ressourcen, z.B. gewichteter fairer Warteschlangenbetrieb [Weighted Fair Queuing, WFQ] [2022.01]                                                                                           |
| H04L 47/6295      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mittels mehrerer Warteschlangen, eine für jede einzelne Dienstgüte [Quality of Service, QoS], jede Verbindung, jeden Datenverkehrsfluss oder jede Priorität [2022.01]                                                                    |
| H04L 47/70        | 1-Punkt Untergruppe | . Zugangskontrolle; Ressourcenzuweisung [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 47/72        | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Reservierungsaktionen während des Verbindungsaufbaus [2022.01]                                                                                                                                                                     |
| H04L 47/722       | 3-Punkt Untergruppe | . . . am Ziel-Endpunkt, z.B. Reservierung von Ressourcen des Endgeräts oder von Pufferplatz [2022.01]                                                                                                                                          |
| H04L 47/724       | 3-Punkt Untergruppe | . . . an Zwischenknoten, z.B. Ressourcenreservierungsprotokoll [Resource Reservation Protocol, RSVP] [2022.01]                                                                                                                                 |
| H04L 47/726       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Reservieren von Ressourcen in mehreren gleichzeitig zu nutzenden Pfaden (durch Lastausgleich H04L 47/125) [2022.01]                                                                                                                      |
| H04L 47/74        | 2-Punkt Untergruppe | . . Maßnahmen als Reaktion auf die Nichtverfügbarkeit von Ressourcen [2022.01]                                                                                                                                                                 |
| H04L 47/76        | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung einer dynamischen Ressourcenzuweisung, z.B. Neuverhandlung während eines Anrufs [In-Call Renegotiation], die vom Benutzer oder vom Netzwerk als Reaktion auf sich ändernde Netzwerkbedingungen angefordert wird [2022.01] |
| H04L 47/762       | 3-Punkt Untergruppe | . . . ausgelöst durch das Netzwerk [2022.01]                                                                                                                                                                                                   |
| H04L 47/765       | 3-Punkt Untergruppe | . . . ausgelöst durch die Endpunkte [2022.01]                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 47/78        | 2-Punkt Untergruppe | . . Architekturen der Ressourcenzuweisung [2022.01]                                                                                                                                                                                            |
| H04L 47/783       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Verteilte Zuweisung von Ressourcen, z.B. Bandbreiten-Vermittler [Bandwidth Brokers] [2022.01]                                                                                                                                            |
| H04L 47/785       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zwischen mehreren Netzwerk-Domänen, z.B. multilaterale Vereinbarungen [2022.01]                                                                                                                                                        |
| H04L 47/80        | 2-Punkt Untergruppe | . . Aktionen im Zusammenhang mit dem Benutzerprofil oder der Art des Datenverkehrs [2022.01]                                                                                                                                                   |
| H04L 47/83        | 2-Punkt Untergruppe | . . auf Grundlage von Nutzungsvorhersage [Usage Prediction] [2022.01]                                                                                                                                                                          |
| <b>H04L 49/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Paketvermittlungskomponenten [2022.01]</b>                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 49/10        | 1-Punkt Untergruppe | . gekennzeichnet durch den Aufbau des Koppelfelds [2022.01]                                                                                                                                                                                    |
| H04L 49/101       | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Koordinatenschalter [Crossbar] oder Schaltmatrix [2022.01]                                                                                                                                                                             |
| H04L 49/102       | 2-Punkt Untergruppe | . . über ein gemeinsames Medium, z.B. Bus oder Ring [2022.01]                                                                                                                                                                                  |
| H04L 49/103       | 2-Punkt Untergruppe | . . Verwendung eines gemeinsamen zentralen Pufferspeichers; Verwendung eines gemeinsamen Speichers [2022.01]                                                                                                                                   |
| H04L 49/104       | 2-Punkt Untergruppe | . . Koppelfelder für Asynchronous Transfer Mode [ATM] [2022.01]                                                                                                                                                                                |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                            |
|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 49/109  | 2-Punkt Untergruppe | . . Integriert auf einem Mikrochip, z.B. Switch-on-Chip [2022.01]                                                                                                                |
| H04L 49/111  | 2-Punkt Untergruppe | . . Schnittstellen in einer Vermittlungseinrichtung [Switch], z.B. Einzelheiten der Ports [2022.01]                                                                              |
| H04L 49/112  | 2-Punkt Untergruppe | . . Vermittlungssteuerung, z.B. Arbitration [2022.01]                                                                                                                            |
| H04L 49/113  | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen für redundantes Vermitteln, z.B. unter Verwendung von parallelen Koppelebenen [2022.01]                                                                          |
| H04L 49/115  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Übertragung eines kompletten Pakets oder einer kompletten Zelle durch jede Koppelebene [2022.01]                                                                           |
| H04L 49/116  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Übertragung eines Teils des Pakets durch jede Koppelebene, z.B. durch Bit-Slicing [2022.01]                                                                                |
| H04L 49/118  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Adressverarbeitung innerhalb eines Geräts, z.B. Verwendung interner IDs oder Kennzeichen [Tags] für das Routing innerhalb einer Vermittlungseinrichtung [Switch] [2022.01] |
| H04L 49/15   | 1-Punkt Untergruppe | . Verschaltung von Koppelmodulen [2022.01]                                                                                                                                       |
| H04L 49/1515 | 2-Punkt Untergruppe | . . Nicht-blockierend mehrstufig, z.B. Clos [2022.01]                                                                                                                            |
| H04L 49/1546 | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Pipeline-Betrieb [2022.01]                                                                                                                                             |
| H04L 49/20   | 1-Punkt Untergruppe | . Unterstützung für Dienste [2022.01]                                                                                                                                            |
| H04L 49/201  | 2-Punkt Untergruppe | . . Multicast-Betrieb; Broadcast-Betrieb [2022.01]                                                                                                                               |
| H04L 49/25   | 1-Punkt Untergruppe | . Routing oder Pfadermittlung in einem Koppelfeld [2022.01]                                                                                                                      |
| H04L 49/253  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Aufbaus oder Abbaus von Verbindungen zwischen Ports [2022.01]                                                                                                        |
| H04L 49/35   | 1-Punkt Untergruppe | . Vermittlungseinrichtungen, die besonders für spezielle Anwendungen ausgebildet sind [2022.01]                                                                                  |
| H04L 49/351  | 2-Punkt Untergruppe | . . für Local Area Network [LAN], z.B. Ethernet-Switches [2022.01]                                                                                                               |
| H04L 49/354  | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Unterstützung von virtuellen lokalen Netzwerken [Virtual Local Area Network, VLAN] [2022.01]                                                                             |
| H04L 49/356  | 2-Punkt Untergruppe | . . für Storage Area Networks [SAN] [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 49/40   | 1-Punkt Untergruppe | . Konstruktive Einzelheiten, z.B. Stromversorgung, mechanischer Aufbau oder Backplane [2022.01]                                                                                  |
| H04L 49/45   | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen für die Bereitstellung oder Unterstützung zur Nachrüstung einer Erweiterung [2022.01]                                                                              |
| H04L 49/50   | 1-Punkt Untergruppe | . Überlasterkennung oder -schutz innerhalb einer einzelnen Vermittlungskomponente [2022.01]                                                                                      |
| H04L 49/505  | 2-Punkt Untergruppe | . . Abhilfemaßnahmen [2022.01]                                                                                                                                                   |
| H04L 49/506  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Explizite Rückmeldung von Rückstau [Backpressure] [2022.01]                                                                                                                |
| H04L 49/55   | 1-Punkt Untergruppe | . Vermeidung, Erkennung oder Korrektur von Fehlern [2022.01]                                                                                                                     |
| H04L 49/552  | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Sicherstellung der Integrität der über redundante Verbindungen empfangenen Pakete [2022.01]                                                                            |
| H04L 49/60   | 1-Punkt Untergruppe | . Software-basierte Vermittlungseinrichtungen [Software-defined Switches] [2022.01]                                                                                              |
| H04L 49/65   | 1-Punkt Untergruppe | . Rekonfiguration von schnellen Paketvermittlungseinrichtungen [2022.01]                                                                                                         |
| H04L 49/90   | 1-Punkt Untergruppe | . Anordnungen zur Pufferung [2022.01]                                                                                                                                            |
| H04L 49/9005 | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels dynamischer Zuweisung von Pufferspeicherplatz [2022.01]                                                                                                              |
| H04L 49/901  | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Speicherdeskriptoren, z.B. Lese- oder Schreibzeigern [2022.01]                                                                                                       |
| H04L 49/9015 | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Unterstützung einer verketteten Liste [2022.01]                                                                                                                          |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 49/9023      | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Implementierung eines Puffers zum Ausgleich von Laufzeitvarianzen [Jitter-Buffer] [2022.01]                                                                                                                                               |
| H04L 49/9047      | 2-Punkt Untergruppe | . . mit mehreren Puffern, z.B. Pufferpools [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 49/9057      | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen zur Unterstützung der Wiederausammenfügung [Reassembly] von Paketen oder der Anordnung von Paketen in ihrer ursprünglichen Reihenfolge [Resequencing] [2022.01]                                                                   |
| <b>H04L 51/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Nachrichtenübermittlung von Benutzer zu Benutzer in paketvermittelnden Netzen, die gemäß Protokollen für die Durchschaltung mit Zwischenspeicherung [Store-and-Forward] oder Echtzeit-Protokollen übertragen werden, z.B. E-Mail [2022.01]</b> |
| H04L 51/02        | 1-Punkt Untergruppe | . . mittels automatischer Reaktionen oder Benutzerdelegierung, z.B. automatische Antworten oder Chatbot-generierte Nachrichten [2022.01]                                                                                                          |
| H04L 51/04        | 1-Punkt Untergruppe | . . Echtzeit- oder echtzeitnahe Nachrichtenübermittlung, z.B. Instant Messaging [IM] [2022.01]                                                                                                                                                    |
| H04L 51/043       | 2-Punkt Untergruppe | . . Verwenden oder Behandeln von Anwesenheitsinformation [2022.01]                                                                                                                                                                                |
| H04L 51/046       | 2-Punkt Untergruppe | . . Interoperabilität mit anderen Netzwerk-Anwendungen oder -Diensten [2022.01]                                                                                                                                                                   |
| H04L 51/06        | 1-Punkt Untergruppe | . . Anpassung der Nachricht an die Anforderungen des Endgeräts oder des Netzwerks [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 51/063       | 2-Punkt Untergruppe | . . Anpassung der Inhalte, z.B. Ersetzung ungeeigneter Inhalte [2022.01]                                                                                                                                                                          |
| H04L 51/066       | 2-Punkt Untergruppe | . . Formatanpassung, z.B. Formatkonvertierung oder Komprimierung [2022.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 51/07        | 1-Punkt Untergruppe | . . gekennzeichnet durch den Einschluss bestimmter Inhalte [2022.01]                                                                                                                                                                              |
| H04L 51/08        | 2-Punkt Untergruppe | . . Beigefügte Informationen, z.B. Anhänge [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 51/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . Multimediadaten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 51/18        | 2-Punkt Untergruppe | . . Befehle oder ausführbare Codes [2022.01]                                                                                                                                                                                                      |
| H04L 51/21        | 1-Punkt Untergruppe | . . Überwachung oder Handhabung von Nachrichten [2022.01]                                                                                                                                                                                         |
| H04L 51/212       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Filterung oder selektiver Blockierung [2022.01]                                                                                                                                                                                       |
| H04L 51/214       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels selektiver Weiterleitung [2022.01]                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 51/216       | 2-Punkt Untergruppe | . . Handhabung des Konversationsverlaufs, z.B. Gruppierung von Nachrichten in Sitzungen oder Threads [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 51/222       | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels geografischer Standortinformationen, z.B. Nachrichten, die in der Nähe eines bestimmten Ortes oder Gebiets gesendet oder empfangen werden [2022.01]                                                                                   |
| H04L 51/224       | 2-Punkt Untergruppe | . . Benachrichtigen über eingehende Nachrichten, z.B. Push-Benachrichtigungen über empfangene Nachrichten [2022.01]                                                                                                                               |
| H04L 51/226       | 2-Punkt Untergruppe | . . Zustellung nach Prioritäten [2022.01]                                                                                                                                                                                                         |
| H04L 51/23        | 2-Punkt Untergruppe | . . Zuverlässigkeitsprüfungen, z.B. Bestätigungen [Acknowledgements, ACKs] oder Berichten von Fehlern [2022.01]                                                                                                                                   |
| H04L 51/234       | 2-Punkt Untergruppe | . . für die Nachverfolgung von Nachrichten [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 51/42        | 1-Punkt Untergruppe | . . Postfachbezogene Aspekte, z.B. Synchronisation von Postfächern [2022.01]                                                                                                                                                                      |
| H04L 51/48        | 1-Punkt Untergruppe | . . Adressierung von Nachrichten, z.B. Adressformat oder anonyme Nachrichten, Aliasnamen [2022.01]                                                                                                                                                |
| H04L 51/52        | 1-Punkt Untergruppe | . . zur Unterstützung von Diensten für soziale Netzwerke [2022.01]                                                                                                                                                                                |
| H04L 51/56        | 1-Punkt Untergruppe | . . Unified Messaging, z.B. Interaktionen zwischen E-Mail, Instant Messaging oder Converged IP Messaging [CPM] [2022.01]                                                                                                                          |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 51/58        | 1-Punkt Untergruppe | . Anpassung von Nachrichten an die drahtlose Kommunikation [2022.01]                                                                                                                                                          |
| <b>H04L 61/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Netzwerkanordnungen, Protokolle oder Dienste für die Adresszuweisung oder Namensgebung [2022.01]</b>                                                                                                                       |
| H04L 61/09        | 1-Punkt Untergruppe | . Zuordnung von Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                            |
| H04L 61/10        | 2-Punkt Untergruppe | . . verschiedener Typen [2022.01]                                                                                                                                                                                             |
| H04L 61/103       | 3-Punkt Untergruppe | . . . über Netzwerkschichten hinweg, z.B. Auflösung von Adressen der Netzwerkschicht in Adressen der Bitübertragungsschicht [Physical Layer, PHY] oder Adressauflösungsprotokoll [Address Resolution Protocol, ARP] [2022.01] |
| H04L 61/106       | 3-Punkt Untergruppe | . . . netzwerkübergreifend, z.B. Zuordnung von Telefonnummern zu Netzwerkadressen in Datennetzen [2022.01]                                                                                                                    |
| H04L 61/25        | 2-Punkt Untergruppe | . . desselben Typs [2022.01]                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 61/2503      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Übersetzung von Internet Protocol [IP]-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                               |
| H04L 61/251       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zwischen verschiedenen IP-Versionen [2022.01]                                                                                                                                                                         |
| H04L 61/2514      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zwischen lokalen und globalen IP-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                   |
| H04L 61/2517      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mittels Portnummern [2022.01]                                                                                                                                                                                         |
| H04L 61/2521      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Übersetzungsarchitekturen mit Ausnahme einzelner -, NAT [Network Address Translation] Server [2022.01]                                                                                                                |
| H04L 61/2539      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Verbergen von Adressen; Beibehaltung der Anonymisierung von Adressen [2022.01]                                                                                                                                        |
| H04L 61/2546      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Anordnungen zur Vermeidung unnötiger Übersetzungen [2022.01]                                                                                                                                                          |
| H04L 61/255       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Wartung oder Indexierung der Mapping-Tabellen [2022.01]                                                                                                                                                               |
| H04L 61/2553      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . Aspekte der Erneuerung von Bindungen, z.B. durch Keep-Alive-Nachrichten [2022.01]                                                                                                                                   |
| H04L 61/2557      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Übersetzungsrichtlinien oder regeln [2022.01]                                                                                                                                                                         |
| H04L 61/256       | 4-Punkt Untergruppe | . . . . NAT [Network Address Translation] Durchdringung [2022.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 61/2567      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . für die Erreichbarkeit, z.B. Abfrage der Adresse eines Kommunikationsteilnehmers hinter einem NAT-Server [2022.01]                                                                                                  |
| H04L 61/2575      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . durch Abrufen von Adresszuordnungen, z.B. einfaches Durchdringen des User Datagram Protocol mittels Session Traversal Utilities for NAT [STUN] [2022.01]                                                            |
| H04L 61/2578      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . ohne Beteiligung des NAT-Servers [2022.01]                                                                                                                                                                          |
| H04L 61/2582      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . durch Steuerung des NAT-Servers, z.B. mittels Universal Plug and Play [UPnP] [2022.01]                                                                                                                              |
| H04L 61/2585      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . über einen Application Level Gateway [ALG] [2022.01]                                                                                                                                                                |
| H04L 61/2589      | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . über einen Relay-Server, z.B. Traversal Using Relay around Network Address Translation [TURN] [2022.01]                                                                                                             |
| H04L 61/2592      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mittels Tunnelns oder Kapselung [2022.01]                                                                                                                                                                             |
| H04L 61/2596      | 3-Punkt Untergruppe | . . . Übersetzung von Adressen des gleichen Typs ausgenommen IP-Adressen, z.B. Übersetzung von MAC- in MAC-Adressen [2022.01]                                                                                                 |
| H04L 61/30        | 1-Punkt Untergruppe | . Verwaltung von Netzwerknamen, z.B. Benutzung von Aliasnamen oder Spitznamen [Nicknames] (Zuordnung von Namen zu Adressen H04L 61/45) [2022.01]                                                                              |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 61/301       | 2-Punkt Untergruppe | . . Namensumwandlung [2022.01]                                                                                                                                                                                           |
| H04L 61/3015      | 2-Punkt Untergruppe | . . Registrierung, Generierung oder Zuweisung von Namen [2022.01]                                                                                                                                                        |
| H04L 61/45        | 1-Punkt Untergruppe | . Netzwerkverzeichnisse; Zuordnung von Namen zu Adressen [2022.01]                                                                                                                                                       |
| H04L 61/4505      | 2-Punkt Untergruppe | . . mit standardisierten Verzeichnissen; mit standardisierten Verzeichniszugriffsprotokollen [2022.01]                                                                                                                   |
| H04L 61/4511      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit dem Domain Name System [DNS] [2022.01]                                                                                                                                                                         |
| H04L 61/4517      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Verzeichnissen gemäß dem Open Systems Interconnection [OSI] Standard, z.B. X.500 [2022.01]                                                                                                                     |
| H04L 61/4523      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit dem Lightweight Directory Access Protocol [LDAP] [2022.01]                                                                                                                                                     |
| H04L 61/4535      | 2-Punkt Untergruppe | . . mit einer Plattform für den Adressaustausch, die eine Sitzung zwischen zwei Knotenpunkten aufbaut, z.B. Rendezvous-Server, Registratoren im Session Initiation Protocol [SIP] oder H.323-Gatekeeper [2022.01]        |
| H04L 61/4541      | 2-Punkt Untergruppe | . . Verzeichnisse für das Auffinden von Diensten [Service Discovery] [2022.01]                                                                                                                                           |
| H04L 61/4552      | 2-Punkt Untergruppe | . . Nachschlage-Mechanismen zwischen einer Vielzahl von Verzeichnissen; Synchronisation von Verzeichnissen, z.B. Metaverzeichnisse [2022.01]                                                                             |
| H04L 61/4557      | 2-Punkt Untergruppe | . . Verzeichnisse für hybride Netze, z.B. unter Einbeziehung von Telefonnummern [2022.01]                                                                                                                                |
| H04L 61/4588      | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Informationen über Mobilfunkteilnehmer, z.B. Home Subscriber Server [HSS] [2022.01]                                                                                                                              |
| H04L 61/4594      | 2-Punkt Untergruppe | . . Adressbücher, d.h. Verzeichnisse mit Kontaktinformationen zu Kommunikationsteilnehmern ( Telefonverzeichnisse in Benutzerterminals H04M 1/27453) [2022.01]                                                           |
| H04L 61/50        | 1-Punkt Untergruppe | . Zuweisung von Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                       |
| H04L 61/5007      | 2-Punkt Untergruppe | . . Internet Protocol [IP]-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                            |
| H04L 61/5014      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mittels Dynamic Host Configuration Protocol [DHCP] oder Bootstrap Protocol [BOOTP] [2022.01]                                                                                                                       |
| H04L 61/503       | 3-Punkt Untergruppe | . . . mittels eines Authentifizierungs-, Autorisierungs- und Abrechnungsprotokolls [Authentication, Authorisation and Accounting, AAA], z.B. Remote Authentication Dial-in User Service [RADIUS] oder Diameter [2022.01] |
| H04L 61/5038      | 2-Punkt Untergruppe | . . für den lokalen Einsatz, z.B. in LAN- oder USB-Netzwerken oder in einem Controller Area Network [CAN] [2022.01]                                                                                                      |
| H04L 61/5046      | 2-Punkt Untergruppe | . . Lösung von Adresszuweisungskonflikten; Prüfung von Adressen (Prüfung bei Selbstzuweisung einer Adresse H04L 61/5092) [2022.01]                                                                                       |
| H04L 61/5053      | 2-Punkt Untergruppe | . . Lease-Dauer [Lease Time]; Aspekte der Erneuerung [2022.01]                                                                                                                                                           |
| H04L 61/5061      | 2-Punkt Untergruppe | . . Adresspools [2022.01]                                                                                                                                                                                                |
| H04L 61/5069      | 2-Punkt Untergruppe | . . für Gruppenkommunikation, Multicast-Kommunikation oder Broadcast-Kommunikation [2022.01]                                                                                                                             |
| H04L 61/5076      | 2-Punkt Untergruppe | . . Aktualisierungs- oder Benachrichtigungsmechanismen, z.B. DynDNS [2022.01]                                                                                                                                            |
| H04L 61/5084      | 2-Punkt Untergruppe | . . Unterstützen der Mobilität von Geräten (Netzwerkadressierung oder -nummerierung zur Mobilitätsunterstützung in drahtlosen Netzwerken H04W 8/26; mobiles IP H04W 80/04) [2022.01]                                     |
| H04L 61/5092      | 2-Punkt Untergruppe | . . durch Selbstzuweisung, z.B. durch zufälliges Auswählen von Adressen und Prüfen, ob sie bereits verwendet werden [2022.01]                                                                                            |
| H04L 61/58        | 1-Punkt Untergruppe | . Zwischenspeichern von Adressen oder Namen [2022.01]                                                                                                                                                                    |
| H04L 61/59        | 1-Punkt Untergruppe | . mittels Proxys für die Adressierung [2022.01]                                                                                                                                                                          |
| <b>H04L 65/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Netzwerkanordnungen, Protokolle oder Dienste zur Unterstützung von Echtzeitanwendungen bei</b>                                                                                                                        |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                     | <b>der Kommunikation mittels Datenpaketen (Echtzeit- oder echtzeitnahe Nachrichtenübermittlung, z.B. Instant Messaging [IM] H04L 51/04; Verteilung von Videos mit Auswahlmöglichkeit H04N 21/00) [2022.01]</b> |
| H04L 65/10   | 1-Punkt Untergruppe | . Architekturen oder Einheiten [2022.01]                                                                                                                                                                       |
| H04L 65/1016 | 2-Punkt Untergruppe | . . IP Multimedia Subsystem [IMS] [2022.01]                                                                                                                                                                    |
| H04L 65/102  | 2-Punkt Untergruppe | . . Gateways (Anordnungen für Übergänge bei Netzwerken mit verschiedenen Durchschalteprinzipien, z.B. Gateways H04L 12/66) [2022.01]                                                                           |
| H04L 65/1023 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Medien-Gateways [Media Gateways] [2022.01]                                                                                                                                                               |
| H04L 65/1033 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Signalisierungs-Gateways [Signalling Gateways] [2022.01]                                                                                                                                                 |
| H04L 65/1043 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Gateway-Controller, z.B. Media Gateway Control Protocol [MGCP]-Controller [2022.01]                                                                                                                      |
| H04L 65/1045 | 2-Punkt Untergruppe | . . Proxys, z.B. für das Session Initiation Protocol [SIP] [2022.01]                                                                                                                                           |
| H04L 65/1046 | 2-Punkt Untergruppe | . . Anruf-Steuerungen [Call Controllers]; Anruf-Server [Call Server] [2022.01]                                                                                                                                 |
| H04L 65/1053 | 2-Punkt Untergruppe | . . Einheiten oder Anordnungen mit IP-basierter Nebenstellenanlagen [Private Branch eXchange, PBX] Funktionalität (leitungsvermittelte Nebenstellenanlagen H04M 3/00) [2022.01]                                |
| H04L 65/1055 | 3-Punkt Untergruppe | . . . an einem einzelnen Standort [Single-Site] [2022.01]                                                                                                                                                      |
| H04L 65/1056 | 3-Punkt Untergruppe | . . . an mehreren Standorten [Multi-Site] [2022.01]                                                                                                                                                            |
| H04L 65/1059 | 2-Punkt Untergruppe | . . Besonders für die Echtzeit-Kommunikation ausgebildete Funktionalitäten der Endgeräte [2022.01]                                                                                                             |
| H04L 65/1063 | 2-Punkt Untergruppe | . . Anwendungsserver, die Netzwerkdienste anbieten (Systeme, die spezielle Dienste für Telefonteilnehmer anbieten H04M 3/42) [2022.01]                                                                         |
| H04L 65/1066 | 1-Punkt Untergruppe | . Sitzungsverwaltung [2022.01]                                                                                                                                                                                 |
| H04L 65/1069 | 2-Punkt Untergruppe | . . Sitzungsaufbau oder -abbau [2022.01]                                                                                                                                                                       |
| H04L 65/1073 | 2-Punkt Untergruppe | . . An- oder Abmeldung [2022.01]                                                                                                                                                                               |
| H04L 65/1076 | 2-Punkt Untergruppe | . . Sichten und Sortieren [Screening] der IP-Echtzeitkommunikation, z.B. hinsichtlich Spam Over Internet Telephony [SPIT] [2022.01]                                                                            |
| H04L 65/1083 | 2-Punkt Untergruppe | . . Verfahren im Rahmen einer Sitzung [In-Session Procedures] [2022.01]                                                                                                                                        |
| H04L 65/1089 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Hinzufügen von Medien; durch Entfernen von Medien [2022.01]                                                                                                                                        |
| H04L 65/1093 | 3-Punkt Untergruppe | . . . durch Hinzufügen von Teilnehmern; durch Entfernen von Teilnehmern [2022.01]                                                                                                                              |
| H04L 65/1094 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Übertragung oder gemeinsame Nutzung von Sitzungen zwischen Geräten von Benutzern [2022.01]                                                                                                               |
| H04L 65/1095 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Übertragung oder gemeinsame Nutzung von Sitzungen zwischen Netzwerken [2022.01]                                                                                                                          |
| H04L 65/1096 | 2-Punkt Untergruppe | . . Zusatzfunktionen, z.B. Anrufweiterleitung oder Halten von Anrufen (Systeme, die besondere Dienste oder Einrichtungen für Telefonteilnehmer bereitstellen H04M 3/42) [2022.01]                              |
| H04L 65/1101 | 2-Punkt Untergruppe | . . Sitzungsprotokolle [2022.01]                                                                                                                                                                               |
| H04L 65/1104 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Session Initiation Protocol [SIP] [2022.01]                                                                                                                                                              |
| H04L 65/1106 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Rufsignalisierungsprotokolle; H.323 und ähnliche Protokolle [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 65/1108 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Webbasierte Protokolle, z.B. webRTC [2022.01]                                                                                                                                                            |
| H04L 65/40   | 1-Punkt Untergruppe | . Unterstützung für Dienste oder Anwendungen [2022.01]                                                                                                                                                         |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 65/401       | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei die Dienste eine Haupt-Echtzeitsitzung und eine oder mehrere zusätzliche parallele Echtzeit- oder zeitkritische Sitzungen umfassen, z.B. die gemeinsame Nutzung von Whiteboards oder das Erzeugen einer Unterkonferenz [2022.01]                                                                                                                                                                                                                   |
| H04L 65/402       | 2-Punkt Untergruppe | . . wobei die Dienste eine Haupt-Echtzeitsitzung und eine oder mehrere zusätzliche parallele Nicht-Echtzeitsitzungen umfassen, z.B. das Herunterladen einer Datei in einer parallelen FTP-Sitzung, das Initiieren einer E-Mail oder kombinierte Dienste [2022.01]                                                                                                                                                                                            |
| H04L 65/403       | 2-Punkt Untergruppe | . . Anordnungen für die Kommunikation mit mehreren Teilnehmern, z.B. für Konferenzen (Datenvermittlungssysteme für Konferenzen H04L 12/18; Einrichtungen zum Zusammenschalten mehrerer Teilnehmer an eine gemeinsame Leitung, d.h. zur Ermöglichung von Telefonkonferenzen H04M 3/56; Fernsehkonferenzsysteme H04N 7/15) [2022.01]                                                                                                                           |
| H04L 65/4038      | 3-Punkt Untergruppe | . . . mit Übergabe der Steuerungsfunktion [with Floor Control] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 65/4053      | 3-Punkt Untergruppe | . . . ohne Übergabe der Steuerungsfunktion [without Floor Control] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| H04L 65/4061      | 2-Punkt Untergruppe | . . Push-to-Dienste, z.B. Push-to-Talk oder Push-to-Video [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 65/60        | 1-Punkt Untergruppe | . Streamen von Medienpaketen über ein Netzwerk [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 65/61        | 2-Punkt Untergruppe | . . zur Unterstützung von Einweg-Streaming-Diensten, z.B. Internet-Radio [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| H04L 65/611       | 3-Punkt Untergruppe | . . . für Multicast oder Broadcast (Einrichtungen für die Rundfunk-Ausstrahlung oder für die Rundfunk-Verbreitung H04H 20/00; Einrichtungen für Rundfunk-Anwendungen, mit einer direkten Verbindung zur Rundfunkinformation oder zur Rundfunk-Raum-Zeit H04H 60/00; Systeme für Rundschriften oder Konferenzen H04L 12/18; Selektive Verteilung von drahtlosen Übertragungsdiensten, z.B. Multimedia Broadcast Multicast Service [MBMS] H04W 4/06) [2022.01] |
| H04L 65/612       | 3-Punkt Untergruppe | . . . für Unicast [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 65/613       | 3-Punkt Untergruppe | . . . für die Steuerung der Quelle durch das Ziel (vom Client abgegebene Steuerungssignale gerichtet an den Server oder die Netzwerkkomponenten, besonders ausgebildet für die Verteilung von Inhalten mit Auswahlmöglichkeit H04N 21/637) [2022.01]                                                                                                                                                                                                         |
| H04L 65/65        | 2-Punkt Untergruppe | . . Netzwerk-Streaming-Protokolle, z.B. Real-Time Transport Protocol [RTP] oder Real-Time Control Protocol [RTCP] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 65/70        | 2-Punkt Untergruppe | . . Paketieren von Daten für Mediennetzwerke [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| H04L 65/75        | 2-Punkt Untergruppe | . . Handhaben von Paketen in Mediennetzwerken [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| H04L 65/752       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Anpassung von Medienparametern an das Leistungsvermögen des Netzwerks [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| H04L 65/756       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Anpassung von Medienparametern an das Leistungsvermögen des Geräts [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| H04L 65/80        | 1-Punkt Untergruppe | . Reagieren auf Dienstgüte [Quality of Service, QoS] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>H04L 67/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Netzwerkanordnungen oder Protokolle zur Unterstützung von Netzwerkdiensten oder anwendungen (Nachrichtenübermittlung von Benutzer zu Benutzer H04L 51/00; Netzwerkanordnungen, Protokolle oder Dienste zur Unterstützung von Echtzeitanwendungen in der Kommunikation mittels Datenpaketen H04L 65/00) [2022.01]</b>                                                                                                                                      |
| H04L 67/01        | 1-Punkt Untergruppe | . Protokolle [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| H04L 67/02        | 2-Punkt Untergruppe | . . auf der Grundlage von Webtechnologie, z.B. Hypertext Transfer Protocol [HTTP] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 67/025       | 3-Punkt Untergruppe | . . . zur Fernsteuerung oder Fernüberwachung von Anwendungen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| H04L 67/04        | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für Endgeräte oder Netzwerke mit begrenzter Leistungsfähigkeit; besonders ausgebildet für die Portabilität von Endgeräten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| H04L 67/06        | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für die Dateiübertragung, z.B. File Transfer Protocol [FTP] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 67/08   | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für die Terminalemulation, z.B. Telnet [2022.01]                                                                                                  |
| H04L 67/10   | 2-Punkt Untergruppe | . . bei denen eine Anwendung auf verschiedene Knoten im Netzwerk verteilt ist (Mehrfachprogrammierungs-Anordnungen G06F 9/46; Softwareverteilung G06F 8/60) [2022.01]       |
| H04L 67/1001 | 3-Punkt Untergruppe | . . . für den Zugriff auf einen aus einer Vielzahl von reproduzierten Servern [Replicated Servers] [2022.01]                                                                |
| H04L 67/1004 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Serverauswahl zur Lastverteilung [2022.01]                                                                                                                          |
| H04L 67/1006 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . mit statischer Serverauswahl, d.h. für einen bestimmten Client wird stets derselbe Server ausgewählt [2022.01]                                                    |
| H04L 67/1008 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage der Betriebsgrößen des Servers, z.B. dem verfügbaren Speicher oder der Arbeitslast (Überwachung der Rechnerleistung G06F 11/30) [2022.01]       |
| H04L 67/101  | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage des Zustands des Netzwerks [2022.01]                                                                                                            |
| H04L 67/1012 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage der Übereinstimmung von Anforderungen oder Bedingungen mit den verfügbaren Serverressourcen [2022.01]                                           |
| H04L 67/1014 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage des Inhalts einer Anfrage [2022.01]                                                                                                             |
| H04L 67/1017 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage eines zyklischen Vergabe-Mechanismus [Round-Robin-Mechanism] [2022.01]                                                                          |
| H04L 67/1019 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . zufällige oder heuristische Serverauswahl [2022.01]                                                                                                               |
| H04L 67/1021 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage der Standorte von Client oder Server [2022.01]                                                                                                  |
| H04L 67/1023 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . auf der Grundlage einer auf die IP-Adressen angewendeten Hashfunktion oder auf der Grundlage von Kosten [2022.01]                                                 |
| H04L 67/1025 | 5-Punkt Untergruppe | . . . . . Dynamische Anpassung der Kriterien, auf denen die Serverauswahl beruht [2022.01]                                                                                  |
| H04L 67/1027 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Fortbestehen [Persistence] von Sitzungen während der Lastverteilung [2022.01]                                                                                       |
| H04L 67/1029 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . unter Verwendung von Daten über den Zustand der Server durch einen Lastverteiler [Load Balancer] [2022.01]                                                          |
| H04L 67/1031 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Steuerung des Betriebs von Servern durch einen Lastverteiler [Load Balancer], z.B. Hinzufügen oder Entfernen von Servern, die Anfragen bedienen [2022.01]           |
| H04L 67/1034 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Reaktion auf Serverausfälle durch einen Lastverteiler [Load Balancer] [2022.01]                                                                                     |
| H04L 67/1036 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Lastverteilung von Anfragen an Server für andere Dienste als die Bereitstellung von Benutzerinhalten, z.B. Lastverteilung über Domännennamenserver hinweg [2022.01] |
| H04L 67/1038 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Lastverteilungsanordnungen zur Vermeidung eines einzigen Pfads durch einen Lastverteiler [Load Balancer] [2022.01]                                                  |
| H04L 67/104  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Peer-to-Peer [P2P]-Netzwerke [2022.01]                                                                                                                                |
| H04L 67/1042 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mit Mechanismen zur Verwaltung von Topologien [2022.01]                                                                                                             |
| H04L 67/1061 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mit Knoten-basierten Peer-Discovery-Mechanismen (statischer Zugriff auf reproduzierte Server H04L 67/1006; Auffinden von Diensten H04L 67/51) [2022.01]             |
| H04L 67/1074 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . zur Unterstützung von Mechanismen zur Übertragung von Datenblöcken (Dateiübertragung H04L 67/06) [2022.01]                                                          |
| H04L 67/1087 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . mit funktionsübergreifenden Aspekten der Vernetzung [2022.01]                                                                                                       |
| H04L 67/1095 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Reproduzierung [Replication] oder Spiegelung von Daten, z.B. die Ablaufplanung oder Übertragung zur Synchronisation der Daten zwischen Netzwerkknoten [2022.01]       |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 67/1097 | 3-Punkt Untergruppe | . . . für die verteilte Speicherung von Daten in Netzwerken, z.B. Übertragungsanordnungen für das Network File System [NFS], Storage Area Networks [SAN] oder Network Attached Storage [NAS] [2022.01]                                              |
| H04L 67/12   | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für proprietäre Netzwerkumgebungen oder Netzwerkumgebungen für spezielle Zwecke, z.B. medizinische Netzwerke, Sensornetzwerke, Netzwerke in Fahrzeugen oder Netzwerke für Verbrauchsmessgeräte mit Fernablesung [2022.01] |
| H04L 67/125  | 3-Punkt Untergruppe | . . . umfassend die Steuerung von Endgerätee Anwendungen über ein Netzwerk [2022.01]                                                                                                                                                                |
| H04L 67/131  | 2-Punkt Untergruppe | . . Protokolle für Spiele, vernetzte Simulationen oder die virtuelle Realität [2022.01]                                                                                                                                                             |
| H04L 67/133  | 2-Punkt Untergruppe | . . Protokolle für Remote Procedure Calls [RPC] [2022.01]                                                                                                                                                                                           |
| H04L 67/1396 | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für die Überwachung der Nutzeraktivität [2022.01]                                                                                                                                                                         |
| H04L 67/14   | 1-Punkt Untergruppe | . Sitzungsverwaltung (für Echtzeitanwendungen bei der Kommunikation mittels Datenpaketen H04L 65/1066) [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 67/141  | 2-Punkt Untergruppe | . . Aufbau von Anwendungssitzungen (Zugangskontrolle oder Ressourcenzuweisung in Datenvermittlungsnetzen H04L 47/70) [2022.01]                                                                                                                      |
| H04L 67/142  | 2-Punkt Untergruppe | . . Verwaltung von Sitzungszuständen bei zustandslosen Protokollen; Signalisierung von Sitzungszuständen; Zustandsübergänge; Mechanismen zur Beibehaltung des Zustands [2022.01]                                                                    |
| H04L 67/143  | 2-Punkt Untergruppe | . . Beendigung oder Inaktivierung von Sitzungen, z.B. ereignisgesteuertes Sitzungsende [2022.01]                                                                                                                                                    |
| H04L 67/145  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Vermeidung eines Sitzungsendes, z.B. Keep-alive, Heartbeats, Wiederaufnahmemeldung oder Aufwecken [Wake-up] bei inaktiver oder unterbrochener Sitzung [2022.01]                                                                               |
| H04L 67/146  | 2-Punkt Untergruppe | . . Marker zur eindeutigen Identifizierung einer bestimmten Sitzung, z.B. Sitzungscookie oder URL-Kodierung [2022.01]                                                                                                                               |
| H04L 67/147  | 2-Punkt Untergruppe | . . Signalisierungsmethoden oder Nachrichten, die Erweiterungen der durch die Normung definierten Protokolle darstellen [2022.01]                                                                                                                   |
| H04L 67/148  | 2-Punkt Untergruppe | . . Migration oder Übertragung von Sitzungen [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 67/2866 | 1-Punkt Untergruppe | . Architekturen; Anordnungen [2022.01]                                                                                                                                                                                                              |
| H04L 67/2869 | 2-Punkt Untergruppe | . . Besonders für die Kommunikation ausgebildete Endgeräte [2022.01]                                                                                                                                                                                |
| H04L 67/2871 | 2-Punkt Untergruppe | . . Implementierungsdetails einzelner zwischengeschalteter Einheiten [2022.01]                                                                                                                                                                      |
| H04L 67/2876 | 2-Punkt Untergruppe | . . Paare von zwischengeschalteten Einheiten auf jeder Seite des Netzwerks, z.B. Split-Proxys [2022.01]                                                                                                                                             |
| H04L 67/288  | 2-Punkt Untergruppe | . . Verteilte zwischengeschaltete Geräte, d.h. zwischengeschaltete Geräte für die Interaktion mit anderen zwischengeschalteten Geräten auf derselben Ebene [2022.01]                                                                                |
| H04L 67/2885 | 2-Punkt Untergruppe | . . Zwischengeschaltete Geräte in hierarchischer Anordnung, z.B. für hierarchisches Caching [2022.01]                                                                                                                                               |
| H04L 67/289  | 2-Punkt Untergruppe | . . Zwischenverarbeitung, die funktionell in der Nähe der Anwendung des Datenverbrauchers angesiedelt ist, z.B. im selben Rechner, im selben Haus oder im selben Teilnetz [2022.01]                                                                 |
| H04L 67/2895 | 2-Punkt Untergruppe | . . Zwischenverarbeitung, die funktionell in der Nähe der Anwendung des Datenanbieters [Data Provider] angesiedelt ist, z.B. Reverse Proxies [2022.01]                                                                                              |
| H04L 67/30   | 2-Punkt Untergruppe | . . Profile [2022.01]                                                                                                                                                                                                                               |
| H04L 67/303  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Endgeräteprofile [2022.01]                                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 67/306  | 3-Punkt Untergruppe | . . . Benutzerprofile [2022.01]                                                                                                                                                                                                                     |
| H04L 67/50   | 1-Punkt Untergruppe | . . Netzwerkdienste [2022.01]                                                                                                                                                                                                                       |

| Symbol            | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 67/51        | 2-Punkt Untergruppe | . . Auffinden oder Verwalten von Diensten, z.B. Service Location Protocol [SLP] oder Web Services [2022.01]                                                                                                                                                                         |
| H04L 67/52        | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für den Standort des Endgeräts des Benutzers [2022.01]                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 67/53        | 2-Punkt Untergruppe | . . mittels Drittanbietern von Diensten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                   |
| H04L 67/54        | 2-Punkt Untergruppe | . . Verwaltung des Anwesenheitszustandes [Presence Management], z.B. Überwachen von Benutzeranmeldeinformationen oder des Verbindungsstatus von Benutzern oder Registrieren für den Empfang von Benutzeranmeldeinformationen oder des Verbindungsstatus von Benutzern [2022.01]     |
| H04L 67/55        | 2-Punkt Untergruppe | . . Push-basierte Netzwerkdienste [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                         |
| H04L 67/56        | 2-Punkt Untergruppe | . . Bereitstellung von Proxy-Diensten (Durchschaltung mit Zwischenspeicherung in Datenvermittlungsnetzen H04L 12/54) [2022.01]                                                                                                                                                      |
| H04L 67/561       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Hinzufügen von Anwendungsfunktionsdaten oder Daten zur Anwendungssteuerung, z.B. Hinzufügen von Metadaten [2022.01]                                                                                                                                                           |
| H04L 67/562       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Vermittlung von Proxy-Diensten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                      |
| H04L 67/563       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Umleitung von Datenströmen im Netzwerk [2022.01]                                                                                                                                                                                                                              |
| H04L 67/564       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Verbesserung der Anwendungskontrolle auf der Grundlage abgefangener Anwendungsdaten [2022.01]                                                                                                                                                                                 |
| H04L 67/565       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Konvertierung oder Anpassung von Anwendungsformat oder -inhalt (Hinzufügen von Anwendungssteuerungs- oder Anwendungsfunktionsdaten H04L 67/561) [2022.01]                                                                                                                     |
| H04L 67/5651      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Verringerung der Menge oder Größe der ausgetauschten Anwendungsdaten [2022.01]                                                                                                                                                                                              |
| H04L 67/566       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Gruppierung oder Zusammenfassung von Dienstanfragen, z.B. zur einheitlichen Bearbeitung [2022.01]                                                                                                                                                                             |
| H04L 67/567       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Integration der Bereitstellung von Diensten einer Vielzahl von Diensteanbietern [2022.01]                                                                                                                                                                                     |
| H04L 67/568       | 3-Punkt Untergruppe | . . . Zwischenspeicherung von Daten an einer Zwischenstelle, z.B. Cachen [2022.01]                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 67/5681      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Vorababruf oder Vorablieferung von Daten auf der Grundlage von Netzwerkmerkmalen [2022.01]                                                                                                                                                                                  |
| H04L 67/5682      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Richtlinien oder Regeln für die Aktualisierung, Löschung oder Ersetzung der gespeicherten Daten [2022.01]                                                                                                                                                                   |
| H04L 67/5683      | 4-Punkt Untergruppe | . . . . Speicherung von Daten, die von Nutzerterminals bereitgestellt werden, d.h. Reverse Caching [2022.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 67/59        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Unterstützen des Betriebs von Endgeräten durch Entlastung mittels Verlagerung von Funktionalität [Off-Loading] in das Netzwerk oder durch Emulation, z.B. wenn die Endgeräte nicht verfügbar sind [2022.01]                                                                   |
| H04L 67/60        | 2-Punkt Untergruppe | . . Ablaufplanung oder Organisation der Bearbeitung von Anwendungsanfragen, z.B. von Anfragen für Anwendungsdatenübertragungen, unter Verwendung der Analyse und Optimierung der erforderlichen Netzwerkressourcen (Zugangskontrolle oder Ressourcenzuweisung H04L 47/70) [2022.01] |
| H04L 67/61        | 3-Punkt Untergruppe | . . . unter Berücksichtigung von Dienstgüte- [Quality of Service-, QoS-] oder Prioritätsanforderungen [2022.01]                                                                                                                                                                     |
| H04L 67/62        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Aufstellung eines Ablaufplans für die Bearbeitung der Anfragen [2022.01]                                                                                                                                                                                                      |
| H04L 67/63        | 3-Punkt Untergruppe | . . . Weiterleitung einer Dienstanfrage in Abhängigkeit vom Inhalt oder Kontext der Anfrage [2022.01]                                                                                                                                                                               |
| H04L 67/75        | 2-Punkt Untergruppe | . . Anzeige des Netzwerkzustands oder von Nutzungsbedingungen auf dem Benutzerdisplay [2022.01]                                                                                                                                                                                     |
| <b>H04L 69/00</b> | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Netzwerkanordnungen, Protokolle oder Dienste, die von der Nutzlast der Anwendung unabhängig sind und nicht in den anderen Gruppen dieser Unterklasse vorgesehen sind (Protokolle zur Netzwerksicherheit H04L 9/40; drahtlose Kommunikationsnetze H04W) [2022.01]</b>             |
| H04L 69/04        | 1-Punkt Untergruppe | . Protokolle zur Datenkompression, z.B. ROHC [2022.01]                                                                                                                                                                                                                              |

| Symbol      | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 69/06  | 1-Punkt Untergruppe | . Darstellungsarten [Notations] zur Strukturierung von Protokolldaten, z.B. Abstract Syntax Notation One [ASN.1] [2022.01]                                                                                                           |
| H04L 69/08  | 1-Punkt Untergruppe | . Protokolle für die Verknüpfung von Netzwerken [Interworking]; Protokollkonvertierung [2022.01]                                                                                                                                     |
| H04L 69/085 | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für die Verknüpfung von IP-basierten Netzwerken mit anderen Netzwerken [2022.01]                                                                                                                           |
| H04L 69/10  | 1-Punkt Untergruppe | . Optimierte, leichtgewichtige oder Hochgeschwindigkeitsprotokolle, z.B. Express Transfer Protocol [XTP] oder Byte Stream [2022.01]                                                                                                  |
| H04L 69/12  | 1-Punkt Untergruppe | . Protokolldaten-Verarbeitungsmaschinen [Protocol Engines] [2022.01]                                                                                                                                                                 |
| H04L 69/14  | 1-Punkt Untergruppe | . Mehrkanal- oder Multilink-Protokolle [2022.01]                                                                                                                                                                                     |
| H04L 69/16  | 1-Punkt Untergruppe | . Implementierung oder Anpassung des Internet Protocol [IP], des Transmission Control Protocol [TCP] oder des User Datagram Protocol [UDP] [2022.01]                                                                                 |
| H04L 69/163 | 2-Punkt Untergruppe | . . In-Band-Anpassung des TCP-Datenaustauschs; In-Band-Verfahren zur Steuerung [2022.01]                                                                                                                                             |
| H04L 69/164 | 2-Punkt Untergruppe | . . Anpassung oder besondere Verwendung des UDP-Protokolls [2022.01]                                                                                                                                                                 |
| H04L 69/165 | 2-Punkt Untergruppe | . . Kombinierte Verwendung von TCP- und UDP-Protokollen; Auswahlkriterien hierfür [2022.01]                                                                                                                                          |
| H04L 69/166 | 2-Punkt Untergruppe | . . IP-Fragmentierung; TCP-Segmentierung [2022.01]                                                                                                                                                                                   |
| H04L 69/167 | 2-Punkt Untergruppe | . . Anpassung für den Übergang zwischen zwei IP-Versionen, z.B. zwischen IPv4 und IPv6 (Übersetzung von Internet Protocol [IP]-Adressen H04L 61/2503) [2022.01]                                                                      |
| H04L 69/168 | 2-Punkt Untergruppe | . . besonders ausgebildet für Protokolle der Verbindungsschicht, z.B. Asynchronous Transfer Mode [ATM], Synchronous Optical Network [SONET] oder Point-to-Point Protocol [PPP] [2022.01]                                             |
| H04L 69/18  | 1-Punkt Untergruppe | . Multiprotokoll-Handler, d.h. einzelne Geräte, die mehrere Protokolle verarbeiten können [2022.01]                                                                                                                                  |
| H04L 69/22  | 1-Punkt Untergruppe | . Durchschau [Parsing] oder Analysieren von Headern [2022.01]                                                                                                                                                                        |
| H04L 69/24  | 1-Punkt Untergruppe | . Aushandlung von Kommunikationsfähigkeiten [2022.01]                                                                                                                                                                                |
| H04L 69/28  | 1-Punkt Untergruppe | . In Protokollen verwendete Zeitgeber oder Mechanismen zur Zeitabstimmung [Timing Mechanisms] [2022.01]                                                                                                                              |
| H04L 69/30  | 1-Punkt Untergruppe | . Definitionen, Standards oder Architekturaspekte von mehrschichtigen Protokollstapeln [Protocol Stacks] [2022.01]                                                                                                                   |
| H04L 69/32  | 2-Punkt Untergruppe | . . Architektur von Protokollstapeln des Typs Open Systems Interconnection [OSI] mit 7 Schichten, z.B. die Schnittstellen zwischen der Sicherungsschicht [Data Link Layer] und der Bitübertragungsschicht [Physical Layer] [2022.01] |
| H04L 69/321 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Kommunikationsprotokolle zwischen den Schichten oder Definitionen von Dienst-Dateneinheiten [Service Data Units, SDUs]; Schnittstellen zwischen den Schichten [2022.01]                                                        |
| H04L 69/322 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Kommunikationsprotokolle einer Schicht zwischen Partner-Instanzen [Peer Entities] oder Definitionen von Protokoll-Dateneinheiten [Protocol Data Units, PDUs] [2022.01]                                                         |
| H04L 69/323 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Bitübertragungsschicht [Physical Layer, OSI-Schicht 1] [2022.01]                                                                                                                                                      |
| H04L 69/324 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Sicherungsschicht [Data Link Layer, OSI-Schicht 2], z.B. HDLC [2022.01]                                                                                                                                               |
| H04L 69/325 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Vermittlungsschicht [Network Layer, OSI-Schicht 3], z.B. X.25 (H04L 69/16 hat Vorrang) [2022.01]                                                                                                                      |
| H04L 69/326 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Transportschicht [Transport Layer, OSI-Schicht 4] (H04L 69/16 hat Vorrang) [2022.01]                                                                                                                                  |
| H04L 69/327 | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Sitzungsschicht [Session Layer, OSI-Schicht 5] [2022.01]                                                                                                                                                              |

| Symbol                                                                   | Typ                 | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 69/328                                                              | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Darstellungsschicht [Presentation Layer, OSI-Schicht 6] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| H04L 69/329                                                              | 4-Punkt Untergruppe | . . . . in der Anwendungsschicht [Application Layer, OSI-Schicht 7] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| H04L 69/40                                                               | 1-Punkt Untergruppe | . zur Wiederherstellung nach einem Ausfall einer Protokollinstanz oder -einheit, z.B. Dienstredundanzprotokolle [Service Redundancy Protocols], Protokollstatusredundanz [Protocol State Redundancy] oder Protokolldienstumleitung [Protocol Service Redirection] (Verwaltung von Fehlern, Ereignissen, Alarmen oder Benachrichtigungen in Datenvermittlungsnetzen H04L 41/06) [2022.01] |
| <b><u>Index-Schema in Verbindung mit Gruppe H04L 61/00 [2022.01]</u></b> |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>H04L 101/00</b>                                                       | <b>Hauptgruppe</b>  | <b>Index-Schema in Verbindung mit Gruppe H04L 61/00 [2022.01]</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| H04L 101/30                                                              | 1-Punkt Untergruppe | . Arten von Netzwerknamen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| H04L 101/32                                                              | 2-Punkt Untergruppe | . . mit nicht-lateinischen Zeichen, z.B. chinesische Domännennamen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| H04L 101/33                                                              | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Protokolladressen oder Telefonnummern [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/345                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . mit Platzhalterzeichen [Wildcard Characters] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| H04L 101/35                                                              | 2-Punkt Untergruppe | . . mit speziellen Präfixen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 101/355                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . mit speziellen Suffixen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| H04L 101/365                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . Namen der Anwendungsschicht, z.B. Buddynamen, unstrukturierte Namen, die von einem Benutzer gewählt werden, oder Namen von Haushaltsgeräten [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                |
| H04L 101/37                                                              | 2-Punkt Untergruppe | . . E-Mail-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| H04L 101/375                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . Namen von Zugangspunkten [Access Point Names, APN] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| H04L 101/38                                                              | 2-Punkt Untergruppe | . . Uniform Resource Identifier [URI] für Telefon [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| H04L 101/385                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . Uniform Resource Identifier für das Session Initiation Protocol [SIP URI] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/39                                                              | 2-Punkt Untergruppe | . . Globally Routable User-Agent Uniform Resource Identifier [GRUU] für das Session Initiation Protocol [SIP] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/395                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . Internet Protocol Multimedia Private Identity [IMPI]; Internet Protocol Multimedia Public Identity [IMPU] [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/60                                                              | 1-Punkt Untergruppe | . Arten von Netzwerkadressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| H04L 101/604                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . Adressstrukturen oder formate [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| H04L 101/618                                                             | 2-Punkt Untergruppe | . . Einzelheiten von Netzwerkadressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 101/622                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . Schicht-2-Adressen, z.B. Medium Access Control [MAC]-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| H04L 101/627                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . Controller Area Network [CAN]-Kennungen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/631                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . Small Computer System Interface [SCSI]-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 101/636                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . IEEE1394-Identifikationsnummern [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| H04L 101/64                                                              | 3-Punkt Untergruppe | . . . Asynchronous Transfer Mode [ATM]-Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| H04L 101/645                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . Fibre Channel-Kennungen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/65                                                              | 3-Punkt Untergruppe | . . . Telefonnummern [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| H04L 101/654                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . International Mobile Subscriber Identity [IMSI] Nummern [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| H04L 101/659                                                             | 3-Punkt Untergruppe | . . . Internet Protocol Version 6 [IPv6] Adressen [2022.01]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Symbol       | Typ                 | Titel                                                                                                                                                         |
|--------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H04L 101/663 | 3-Punkt Untergruppe | . . . Adressen der Transportschicht, z.B. Aspekte der Ports des Transmission Control Protocol [TCP] oder des User Datagram Protocol [UDP] [2022.01]           |
| H04L 101/668 | 2-Punkt Untergruppe | . . Teilnetze [Subnets] von Internet Protocol [IP] Adressen [2022.01]                                                                                         |
| H04L 101/672 | 2-Punkt Untergruppe | . . Kurzadressen [2022.01]                                                                                                                                    |
| H04L 101/677 | 2-Punkt Untergruppe | . . Mehrere Schnittstellen, z.B. Knoten mit Multihoming [Multihomed Nodes] [2022.01]                                                                          |
| H04L 101/681 | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung von Adressen für drahtlose persönliche Netzwerke [Personal Area Networks] oder drahtlose Sensornetzwerke, z.B. Zigbee-Adressen [2022.01] |
| H04L 101/686 | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung von Dual-Stack-Hosts, z.B. in Netzwerken mit Internetprotokoll Version 4 [IPv4] und Internetprotokoll Version 6 [IPv6] [2022.01]         |
| H04L 101/69  | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung von standortbezogener Information [Geographic Information], z.B. der Zimmernummer [2022.01]                                              |
| H04L 101/695 | 2-Punkt Untergruppe | . . unter Verwendung von Adressmasken oder Adressbereichen [2022.01]                                                                                          |