

Symbol	Typ	Titel
H	Sektion	Sektion H — Elektrotechnik
H04	Klasse	Elektrische Nachrichtentechnik
H04L	Unterklasse	Übertragung digitaler Information, z.B. Telegrafieverkehr (gemeinsame Anordnungen für Telegrafie und Fernsprechverkehr H04M) [4]
H04L 1/00	Hauptgruppe	Anordnungen zum Erkennen oder zum Beseitigen von Fehlern in der empfangenen Nachricht [1, 2006.01]
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]
H04L 1/18	3-Punkt Untergruppe	. . . Selbsttätige Wiederholungssysteme, z.B. van Duurensystem [1, 2006.01]
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]
H04L 5/00	Hauptgruppe	Anordnungen, die eine Vielfachausnützung des Übertragungsweges erlauben [1, 2006.01]
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]
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]

Symbol	Typ	Titel
H04L 7/00	Hauptgruppe	Anordnungen zum Synchronisieren des Empfängers mit dem Sender [1, 2006.01]
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 Synchronisier- 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 phasenverkopplten 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]
H04L 9/00	Hauptgruppe	Anordnungen für geheimen oder zugriffsgesicherten Nachrichtenverkehr [1, 2006.01]
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 Einstellrichtungen [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 seriell und kontinuierlich 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]
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 12/00	Hauptgruppe	Datenvermittlungsnetze (Verbindung von Speichern, Eingabe/Ausgabe-Einrichtungen oder Zentralverarbeitungseinheiten untereinander oder Übertragung von Informationen oder anderen

Symbol	Typ	Titel
Signalen zwischen diesen Einrichtungen G06F 13/00) [5, 2006.01]		
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 -schaltungen [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	. . Gebührenerfassung [5, 2006.01]
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 12/24	2-Punkt Untergruppe	. . Einrichtungen zur Instandhaltung oder zur Handhabung [5, 2006.01]
H04L 12/26	2-Punkt Untergruppe	. . Überwachungseinrichtungen; Prüfeinrichtungen [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]
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 Stern- oder Baumstruktur [5, 6, 2006.01]
H04L 12/46	2-Punkt Untergruppe	. . Verbindungen von Netzwerken [5, 6, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
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 12/70) [5, 6, 2006.01, 2013.01]
H04L 12/58	2-Punkt Untergruppe	. . Durchschaltung von Nachrichten [5, 6, 2006.01]
H04L 12/60	3-Punkt Untergruppe	. . . Systeme mit manueller Weitergabe, z.B. durch Druckknopfschaltung [5, 6, 2006.01]
H04L 12/62	4-Punkt Untergruppe	 mit Lochstreifenspeicherung [5, 6, 2006.01]
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]
H04L 12/70	1-Punkt Untergruppe	. Paketvermittlungssysteme [2013.01]
H04L 12/701	2-Punkt Untergruppe	. . Routing oder Pfadermittlung [2013.01]
H04L 12/703	3-Punkt Untergruppe	. . . Verhindern oder Beheben von Routing-Fehlern, z.B. Rerouting, Route Redundancy, Virtual Router Redundancy Protocol [VRRP] oder Hot Standby Router Protocol [HSRP] [2013.01]
H04L 12/705	4-Punkt Untergruppe	 Verhindern von Schleifen oder Livelock, z.B. Time-to-Live [TTL] oder Spanning Tree [2013.01]
H04L 12/707	4-Punkt Untergruppe	 mittels Pfad-Redundanz [2013.01]
H04L 12/709	5-Punkt Untergruppe	 unter Verwendung von M+N parallelen aktiven Pfaden [2013.01]
H04L 12/711	5-Punkt Untergruppe	 unter Verwendung von M:N aktiven Pfaden oder Ersatzpfaden [2013.01]
H04L 12/713	4-Punkt Untergruppe	 mittels Knotenredundanz, z.B. Virtual Router Redundancy Protocol [VRRP] [2013.01]
H04L 12/715	3-Punkt Untergruppe	. . . Hierarchisches Routing, z.B. geclusterte Netzwerke oder Inter-Domain Routing [2013.01]
H04L 12/717	3-Punkt Untergruppe	. . . Zentralisiertes Routing [2013.01]
H04L 12/721	3-Punkt Untergruppe	. . . Routing-Verfahren, z.B. Shortest Path Routing, Source Routing, Link State Routing oder Distance Vector Routing [2013.01]
H04L 12/723	4-Punkt Untergruppe	 Label- oder tagbasiertes Routing, z.B. Multi-Protocol Label Switching [MPLS] oder Generalised Multi-Protocol Label Switching [GMPLS] [2013.01]
H04L 12/725	4-Punkt Untergruppe	 Auswahl eines Pfads mit passender Dienstgüte [Quality of Service, QoS] [2013.01]
H04L 12/727	5-Punkt Untergruppe	 Auswahl eines Pfads mit minimaler Verzögerung [2013.01]
H04L 12/729	5-Punkt Untergruppe	 Auswahl eines Pfads mit passender Bandbreite oder passendem Durchsatz [2013.01]
H04L 12/733	4-Punkt Untergruppe	 Auswahl eines Pfads mit minimaler Länge oder minimalem Hop Count [2013.01]
H04L 12/735	4-Punkt Untergruppe	 Disjunktes Routing, z.B. pfad-disjunkt oder knoten-disjunkt [2013.01]
H04L 12/741	3-Punkt Untergruppe	. . . Verarbeitung der Header-Adresse für das Routing, z.B. mittels Lookup-Tabelle [2013.01]
H04L 12/743	4-Punkt Untergruppe	 unter Verwendung von Hash-Techniken [2013.01]
H04L 12/745	4-Punkt Untergruppe	 mittels längster Prefix-Übereinstimmung [2013.01]
H04L 12/747	4-Punkt Untergruppe	 Adressen-Caching [2013.01]

Symbol	Typ	Titel
H04L 12/749	4-Punkt Untergruppe	 Domänen- oder netzwerkübergreifende Adressverarbeitung, z.B. Zuordnung verschiedener Adressen zwischen IPv6- und IPv4-Netzwerken für das Routing [2013.01]
H04L 12/751	3-Punkt Untergruppe	. . . Topologie-Aktualisierung oder -Ermittlung [2013.01]
H04L 12/753	4-Punkt Untergruppe	 Ermittlung des Routing-Baums, z.B. Umwandeln von Maschen-Topologie in Baum-Topologie [2013.01]
H04L 12/755	4-Punkt Untergruppe	 Konsistenz der Topologie-Aktualisierungen, z.B. Link State Advertisement [LSA], Zeitstempel oder Sequenznummern in den Aktualisierungen [2013.01]
H04L 12/757	4-Punkt Untergruppe	 Synchronisierte Aktivierung von Routing-Aktualisierungen, z.B. Verzögern oder Anhalten von Routingtabellen-Aktualisierungen [2013.01]
H04L 12/759	4-Punkt Untergruppe	 Dynamische Anpassung des Update-Intervalls, z.B. ereignisgesteuerte Updates [2013.01]
H04L 12/761	3-Punkt Untergruppe	. . . Broadcast- oder Multicast-Routing [2013.01]
H04L 12/763	3-Punkt Untergruppe	. . . Shortcut Routing, z.B. Next Hop Resolution Protocol [NHRP] [2013.01]
H04L 12/771	3-Punkt Untergruppe	. . . Routerarchitektur [2013.01]
H04L 12/773	4-Punkt Untergruppe	 zur Unterstützung der Vermittlung auf OSI-Schicht 3, z.B. IP Switching, Cell Switch Relay [CSR] oder Tag Switching [2013.01]
H04L 12/775	4-Punkt Untergruppe	 Mehrere Routing-Einheiten, z.B. mehrfache Software- oder Hardware-Instanzen [2013.01]
H04L 12/781	3-Punkt Untergruppe	. . . Multiprotokoll-Routing, z.B. zur Protokollanpassung zwischen IPv4 und IPv6 oder Dual Stack [2013.01]
H04L 12/801	2-Punkt Untergruppe	. . Flusskontrolle oder Überlastkontrolle [2013.01]
H04L 12/803	3-Punkt Untergruppe	. . . Lastausgleich, z.B. Verteilung des Netzwerkverkehrs über mehrere Links [2013.01]
H04L 12/805	3-Punkt Untergruppe	. . . Feststellen der optimalen Paketgröße, z.B. Maximum Transmission Unit [MTU] [2013.01]
H04L 12/807	3-Punkt Untergruppe	. . . Berechnung oder Aktualisierung des Fensters zur Überlastkontrolle [2013.01]
H04L 12/811	3-Punkt Untergruppe	. . . Anpassung der Bitrate in aktiven Datenflüssen [2013.01]
H04L 12/813	4-Punkt Untergruppe	 Regelbasierte Steuerung, z.B. Policing [2013.01]
H04L 12/815	4-Punkt Untergruppe	 Shaping [2013.01]
H04L 12/819	4-Punkt Untergruppe	 Leaky Bucket [2013.01]
H04L 12/823	4-Punkt Untergruppe	 Verwerfen von Paketen [2013.01]
H04L 12/825	4-Punkt Untergruppe	 Adaptive Steuerung an der Quelle oder an Zwischenknoten aufgrund Rückmeldung von Überlast, z.B. X-on X-off [2013.01]
H04L 12/827	5-Punkt Untergruppe	 gesendet von Netzwerk-Zwischenknoten [2013.01]
H04L 12/829	5-Punkt Untergruppe	 gesendet vom Ziel-Endpunkt [2013.01]
H04L 12/833	4-Punkt Untergruppe	 Paketmarkierung oder Änderung von Paketprioritäten bei Überlast oder zur Überlastvermeidung [2013.01]
H04L 12/835	4-Punkt Untergruppe	 unter Verwendung von Information über die Pufferkapazität an Endpunkten oder Durchgangsknoten [2013.01]
H04L 12/841	3-Punkt Untergruppe	. . . Maßnahmen zur Flusskontrolle unter Berücksichtigung von zeitlichen Angaben, z.B. Round Trip Time [RTT] [2013.01]
H04L 12/851	3-Punkt Untergruppe	. . . vom Verkehrstyp abhängende Maßnahmen, z.B. Dienstgüte (QoS) oder Priorität [2013.01]

Symbol	Typ	Titel
H04L 12/853	4-Punkt Untergruppe	 für Echtzeitverkehr [2013.01]
H04L 12/855	4-Punkt Untergruppe	 für Signalisierungsverkehr, z.B. Netzwerkmanagement mit Bedienung, Wartung und Unterhalt [operations, administration and maintenance, OAM] oder Empfangsbestätigungspakete [ACK] [2013.01]
H04L 12/857	4-Punkt Untergruppe	 Zuordnen von Dienstgüte(QoS)-Einschränkungen zwischen OSI-Schichten oder zwischen verschiedenen Netzwerken [2013.01]
H04L 12/859	4-Punkt Untergruppe	 Maßnahmen zur Flusskontrolle basierend auf der Art der Anwendung, z.B. Steuerung des Web-Browsers oder des Email-Verkehrs [2013.01]
H04L 12/861	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen zur Paketpufferung oder für Warteschlangen; Warteschlangen-Abarbeitungs-Strategie [2013.01]
H04L 12/863	4-Punkt Untergruppe	 Warteschlangen-Abarbeitungs-Strategie, z.B. Round Robin [2013.01]
H04L 12/865	5-Punkt Untergruppe	 prioritäts-basierte Abarbeitung [2013.01]
H04L 12/867	5-Punkt Untergruppe	 fair-verteilende Abarbeitung [2013.01]
H04L 12/869	5-Punkt Untergruppe	 Abarbeitung auf mehreren Schichten; hierarchische Abarbeitung [2013.01]
H04L 12/873	5-Punkt Untergruppe	 bandbreiten-abhängige Abarbeitung [2013.01]
H04L 12/875	5-Punkt Untergruppe	 verzögerungs-abhängige Abarbeitung [2013.01]
H04L 12/877	5-Punkt Untergruppe	 Verteilung verbleibender Bandbreite, z.B. Verteilung nicht-genutzter Bandbreite an Best-Effort-Verkehr [BET] [2013.01]
H04L 12/879	4-Punkt Untergruppe	 Einzel-Puffer-Betrieb z.B. Pufferzeiger oder Pufferdeskriptoren [2013.01]
H04L 12/883	4-Punkt Untergruppe	 Paketspeicherung unter Verwendung einer verketteten Liste von Paketpuffern [2013.01]
H04L 12/885	4-Punkt Untergruppe	 Paketpufferung zur Jitterkompensation [2013.01]
H04L 12/891	3-Punkt Untergruppe	. . . Flusskontrolle bei zusammengefassten Links oder Datenflüssen [2013.01]
H04L 12/893	3-Punkt Untergruppe	. . . Verbindungsaufspaltung, z.B. IP Splitting [2013.01]
H04L 12/901	2-Punkt Untergruppe	. . Auswahl des Zugangspunkts durch den Quellen-Endpunkt, z.B. Internet Service Provider [ISP] oder Point Of Presence [POP] Auswahl [2013.01]
H04L 12/903	3-Punkt Untergruppe	. . . Auswahl zwischen einer Vielzahl verschiedener Netzwerke [2013.01]
H04L 12/905	4-Punkt Untergruppe	 Dynamische Netzwerk-Auswahl oder -Wiederauswahl, z.B. nach Qualitätsminderung [2013.01]
H04L 12/911	2-Punkt Untergruppe	. . Zugangskontrolle zum Netzwerk und Zuweisung von Betriebsmitteln des Netzwerks, z.B. Zuweisung von Bandbreite oder Neuverhandlung der Zuweisung von Betriebsmitteln während bestehendem Ruf [2013.01]
H04L 12/913	3-Punkt Untergruppe	. . . Maßnahmen zur Reservierung von Betriebsmitteln in Bezug auf Zwischenknoten, z.B. Resource Reservation Protocol [RSVP] [2013.01]
H04L 12/915	3-Punkt Untergruppe	. . . Maßnahmen zur Reservierung von Betriebsmitteln in Bezug auf verschiedene Netzwerkdomänen, z.B. mehrseitige Vereinbarungen oder mehrseitige Zuordnung von Betriebsmitteln [2013.01]
H04L 12/917	3-Punkt Untergruppe	. . . Dynamische Zuweisung von Betriebsmitteln, z.B. Neuverhandlung der Zuweisung von Betriebsmitteln während bestehendem Ruf auf Anfrage des Nutzers oder bei Änderung der Netzgegebenheiten durch das Netzwerk [2013.01]
H04L 12/919	4-Punkt Untergruppe	 ausgelöst durch den Quellen-Endpunkt [2013.01]
H04L 12/923	4-Punkt Untergruppe	 ausgelöst durch das Netzwerk [2013.01]
H04L 12/925	3-Punkt Untergruppe	. . . Reservierung von Betriebsmitteln am Ziel-Endpunkt [2013.01]

Symbol	Typ	Titel
H04L 12/927	3-Punkt Untergruppe	. . . Zuweisung von Betriebsmitteln auf der Basis des Verkehrstyps, Dienstgüte (QoS) oder Priorität [2013.01]
H04L 12/931	2-Punkt Untergruppe	. . Koppelfeld-Architektur [2013.01]
H04L 12/933	3-Punkt Untergruppe	. . . zentrales Koppelfeld, z.B. Koordinatenschalter, gemeinsam genutzter Speicher oder gemeinsam genutztes Übertragungsmedium [2013.01]
H04L 12/935	3-Punkt Untergruppe	. . . Koppelfeld-Schnittstellen, z.B. Einzelheiten der Anschlüsse [2013.01]
H04L 12/937	3-Punkt Untergruppe	. . . Koppelfeld-Steuerung, z.B. Arbitrierung [2013.01]
H04L 12/939	3-Punkt Untergruppe	. . . Vorkehrungen für redundante Durchschaltung, z.B. unter Verwendung paralleler Koppelfeld-Ebenen [2013.01]
H04L 12/943	4-Punkt Untergruppe	 Übertragung eines vollständigen Pakets oder einer vollständigen Zelle von jeder Koppelfeld-Ebene [2013.01]
H04L 12/945	4-Punkt Untergruppe	 Übertragung eines Teils eines Pakets oder eines Teils einer Zelle von jeder Koppelfeld-Ebene, z.B. Bit-Slice [2013.01]
H04L 12/947	3-Punkt Untergruppe	. . . Adressverarbeitung innerhalb einer Vorrichtung, z.B. Verwendung einer internen Identifikation (ID) oder von internen Tags zum Routing innerhalb eines Koppelfelds [2013.01]
H04L 12/951	2-Punkt Untergruppe	. . Zusammenfügen und Aufsplitten von Paketen, z.B. Segmentierung und Reassemblierung ["Segmentation And Reassembly", SAR] in asynchronem Transfermodus [ATM] [2013.01]
H04L 12/953	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen für die Steuerung der Paketreihenfolge zum Unterstützen des Wiederausammenfügens von Nachrichten, z.B. laufende Paket-Folgennummer [2013.01]
H04L 12/955	3-Punkt Untergruppe	. . . Padding oder Depadding, z.B. Einfügen oder Entfernen von inhaltsleeren Fülldaten (Dummy-Daten) in oder aus nicht-genutzten Paketabschnitten [2013.01]
H04L 13/00	Hauptgruppe	Einzelheiten der Geräte oder Schaltungen, soweit sie von den Gruppen H04L 15/00 oder H04L 17/00 umfasst sind [1, 2006.01]
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]
H04L 15/00	Hauptgruppe	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]
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]
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]

Symbol	Typ	Titel
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]
H04L 17/00	Hauptgruppe	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]
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]
H04L 17/30	2-Punkt Untergruppe	. . mit elektrischer oder elektronischer Umsetzung [1, 2006.01]
H04L 19/00	Hauptgruppe	Geräte oder Schaltungen für Schrittschaltsysteme [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
H04L 21/00	Hauptgruppe	Geräte oder Schaltungen für Mosaikdrucker-Fernschreibsysteme [1, 2006.01]
H04L 21/02	1-Punkt Untergruppe	. auf der Sendeseite [1, 2006.01]
H04L 21/04	1-Punkt Untergruppe	. auf der Empfangsseite [1, 2006.01]
H04L 23/00	Hauptgruppe	Geräte oder Schaltungen für Telegrafiesysteme, soweit sie nicht von den Gruppen H04L 15/00-H04L 21/00 umfasst sind [1, 2006.01]
H04L 23/02	1-Punkt Untergruppe	. für orthogonale Signalisierung [2, 2006.01]
H04L 25/00	Hauptgruppe	Basisbandsysteme [1, 2006.01]
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 Zweidraht- und Vierdrahtanlagen; Umsetzer zum Umsetzen von Einfachstrom in Doppelstrom [1, 2006.01]
H04L 25/24	3-Punkt Untergruppe	. . . Relaisschaltungen 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]
H04L 25/45	3-Punkt Untergruppe	. . . mit elektronischen Verteilern [2, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
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]
H04L 27/00	Hauptgruppe	Systeme mit modulierten Trägern [1, 2006.01]
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]
H04L 27/18	1-Punkt Untergruppe	. Systeme mit phasenmodulierten Trägern, d.h. mit Phasentastung (H04L 27/32 hat Vorrang) [1, 5, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
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]
H04L 29/00	Hauptgruppe	Anordnungen, Apparate, Schaltkreise oder Systeme, die nicht von einer der Gruppen H04L 1/00-H04L 27/00 allein umfasst sind [5, 2006.01]
H04L 29/02	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung der Nachrichtenübermittlung; Aufbereitung der Nachrichtenübermittlung (H04L 29/12 , H04L 29/14 haben Vorrang) [5, 2006.01]
H04L 29/04	2-Punkt Untergruppe	. . für eine Vielzahl von Nachrichtenkanälen [5, 2006.01]
H04L 29/06	2-Punkt Untergruppe	. . gekennzeichnet durch ein Protokoll [5, 2006.01]
H04L 29/08	3-Punkt Untergruppe	. . . Steuerungsverfahren für die Übertragung, z.B. Steuerungsverfahren für die Datenverbindungsebene [5, 2006.01]
H04L 29/10	2-Punkt Untergruppe	. . gekennzeichnet durch ein Interface, z.B. Interface zwischen der Datenverbindungsebene und der physikalischen Ebene [5, 2006.01]
H04L 29/12	1-Punkt Untergruppe	. gekennzeichnet durch das Daten-Terminal [5, 2006.01]
H04L 29/14	1-Punkt Untergruppe	. Maßnahmen gegen Fehler [5, 2006.01]