

<b>Mündliche Prüfungsfragen zu Telekommunikation</b>		
<b>6.7.2009</b>		
<b>Vormittag</b>		
K1	OOK Trägermodulation	Signale, Sende- & Empfangscharakteristik, Bitfehlerwahrscheinlichkeit bei kohärenter Detektion, ist es ein kompliziertes Verfahren? Preiswert?
	Wiener-Kintchine-Theorem	Was ist es, wo anwenden
K2	PCM	Worum geht's, wie funktioniert, wo anwenden, Abtasttheorem, Quantisierungsrauschen, was bedeutet kleines Quantisierungsrauschen für das PCM Signal/Symbol, typische Kurven hinzeichnen, welche Eigenschaften hat PCM
K3	Probleme im Mobilfunk	Szenarien, Aufbau, wie kommts zu flächendeckender Versorgung, wodurch kommt großräumiger- wodurch kleinräumiger Schwund zusammen, welcher davon ist problematischer, Möglichkeiten dagegen, Spread Spectrum, wie kommt es dabei zur Störunterdrückung, weitere Diversitätsverfahren, Zellen&Cluster
	Zeitgesetz der Nachrichtentechnik	
K4	Matched Filter	Wo sitzt es, Aufgabe, Realisierung, Gewichtungsfaktor, Betragsgleichung, Phasengleichung
	Zentraler Grenzwertsatz	Statistische Unabhängigkeit immer gegeben in der Nachrichtentechnik?
K5	ISI	Wie kommts dazu, wie vermeiden, was ist ein Nyquistimpuls, wie erzeugen, Root-Raised-Cosine, Nyquistbedingung anschreiben
	AWGN	Bedeutung, was bedeutet es physikalisch gesehen, AWGN bei Abtastzeitpunkt macht was
K6	QPSK, OQPSK	IQ-Diagramm, Aufbau, Zeitdiagramm des Bitstroms, Bitrate, Symbolfehlerwahrscheinlichkeit größer als Bitfehlerwahrscheinlichkeit?
	Synchronisation	Was muss synchron sein, Phasenverzerrung bei Beispiel QPSK im IQ-Diagramm zeichnen
<b>Nachmittag</b>		
K7	MFSK, OFDM Unterschied	
	Wiener-Kintchine Theorem	
	Blockcodes	Wie kann man systematisch Codewörter erzeugen, was ist Syndromdecodierung, auf welche Fehlerarten ist Syndromdecodierung getrimmt, Abhilfe gegen Mehrfachfehler, Interleaving erklären (er steht sich auf die Matrix bei Interleaving)
K8	Wie kann man Information darstellen, Entropie	Logarithmus-Diagramm, wo anwenden, Huffman-Code erklären, wie decodieren
	Zeitgesetz der Nachrichtentechnik	

K9	PCM	Was passiert dabei, Eigenheiten, Zeitdiagramme, Wie groß ist die Bandbreite bei einem 4kHz Sprachsignal und 8bit Codewort, Companded PCM, welche Mögl gibt es in EU und USA (nur Namen sagen), Mögl. Um B zu sparen, ADeltaMod
	Zentraler Grenzwertsatz	Bedingung
K10	ISI	Formeln, Filter, MF-kriterium mit Root Raised Cosine erfüllt?
	Zufallsprozesse	Überblick, Gauß'scher Zufallsprozess
K11	PRK	
<b>7.7.2009 Vormittag</b>		
K1	Matched Filter	Alles
K2	BFSK	Alle Diagramme, inkohärente Detektion, kohärente
	Unterschied MFSK und OFDM	
K3	Zufallsprozesse	Allgemein, stationär, ergodisch, Gauß'scher Zufallsprozess
	AWGN	Skizzieren wieso aus White&Gauß statistische Unabhängigkeit und Unkorreliertheit folgt ( $e^{-(x^2+y^2)}=e^{-x^2}*e^{-y^2}$ )
K4	ISI	Bedeutung, wie bekämpfen, welche Probleme hat man mit normalen sinc-Impulsen, Root-Raised-Cosine, Was ist Alpha
	Prinzip der Taktrückgewinnung	
K5	Erklären sie die Korrelationsfunktion	Wofür verwenden (Fourierreihen, MF)
	Matched Filter	
	Bitfehlerwahrscheinlichkeit verringern	

Zusätzliche beliebte Fragen:

Kanalkodierung (überblick über das kapitel geben, blockcode faltungscode erklären, (eventuell auch zyklischer code), coderate, interleaving(genauer als in zusammenfassung), viterbi algorithmus), ARQ-Verfahren

Bandpassmodulation, allgemein, warum wofür, wie, realisierung(ganz allgemein), faltung im zeitbereich

Wie man sieht bekommt prinzipiell jeder Prüfling 2 Haupt-Fragen und dazu dann mehrere Detailfragen. Es dürfte nicht mehr so ausschlaggebend für die Endnote sein wenn man sich bei der x-ten Detailfrage, die oft schon sehr tief in die Materie eindringt, nicht mehr so gut auskennt, die Basics müssen vor allem passen. Wichtig auch: Wenn man was nicht (wirklich) weis nicht erwähnen. Sagt man was falsches wird nachgefragt. Die schriftliche Note (Klausur+Übung) zählt sehr viel, ich hatte das Gefühl man konnte sich von schriftlich nur um +-1 verändern. Ausnahmen waren komplette Blackouts bei totalen Basics, diese Leute hat er wieder reingeschickt (1 am 6.7. Vormittag, 1 Nachmittag), aber erst nachdem er sehr lange geholfen hat.

Keine Sorgen machen, die Prüfung ist humaner als sie erscheint!