Test Kriterien Mesh Netzwerke

Index Messung	Mesh-1	Mesh-2	Mesh-3	Mesh-4	Mesh-5	Mesh-6	Mesh-7	Mesh-8	Mesh-9	Mesh-10	
Bezeichnung	Latency Time	Number of hops	Data Transmission Rate Unacknowledged	Data Transmission Rate Acknowledged	RSSI	Packet-loss	Active radio-time	Active CPU-time	Theoretical power consumtion	Number of retries	
Beschreibung	Bestimmung der Latenzzeit	Bestimmung der Anzahl	Bestimmen der Datenübertragungsrate	Bestimmen der Datenübertragungsrate	Bestimmung des RSSI	Bestimmung der Anzahl		Bestimmung der Aktiven	Bestimmung der theoretischen	Anzahl Retries	
	von Aktor zu Sensor über	Hops, die eine Nachricht	(Unbestätigt)	(Bestätigt)	von verschiedenen	verlohrenen Pakete	Radio Zeiten	CPU Zeit	Leistungsaufnahme.		
	anzahl Hops.	nehmen musste.			Nodes						
Messgrösse	Latenzzeit	n = Anzahl Hops	Datenübertragungsrate	Datenübertragungsrate	Empfangssleistung	Paketverlust	Zeit	Zeit	Leistung	n = Anzahl Retries	
Einheit	Millisekunden (ms)	-	kBit/s	kBit/s	dBm	Verhältnis gesendete Pakete	Milisekunden (ms)	Sekunden (s)	Miliwatt (mW)	-	
						zu velorene Pakete in %					
Vorgehen	Die Latenzzeit wird immer	Auf einem Node werden die	Es werden Datenpakete verschiedener Länge	Der Ablauf ist mit T3 identisch, ausser dass	Der RSSI Wert wird von	Die Paketnummer vom	Beim Einschalten und	Beim Ein- und Ausschalten	Anhand der gemessenen Radio	Wird das Acknowledge nicht	
	von einem Sensor zu einem	next hop informationen lokal	[1Byte - ca. 1MByte] zufällig generiert.	der Erhalt von jedem Datenpaket	den verschiedenen	empfangen Signal wird	Ausschalten der Rx- / Tx-	der CPU soll ein timer	und CPU Zeiten wird die Leistung	quitiert, wird die Nachricht	
	Aktor gemessen, z.B. von	gespeichert. Diese	Anschilessend wird wie bei Mesh 1 eine	(ebenfalls segmentiert) bestätigt werden	Nodes erfasst und als		Schnitstelle wird ein	gestartet bzw.		erneut gesendet. Diese Anzahl	
	einem Lichtschalter zum	Information wird der Nchrich	Zeitsynchronisation durchgeführt, dabei wird	muss. Die Zeitmessung ist mit der letzten	Payload den Nachrichten	Tatsächlichen Paketnummer,	Timer gestartet bzw.	gestoptwerden, so wird		Retries werden ermittelt und	
	Licht. Wenn die Nachricht	als Payload mitgegeben, um	zusätzlich die Grösse des Datenmenge	Bestätigung an den Sensor abgeschlossen.	mitgegeben und dem	die in der Payload mit geliefert	gestopt, so wird die aktive	die aktive CPU Zeit		der Payload mitgegeben.	
	vom Sensor gesendet wird,	am Ziel Node auszuwerten,	angegeben. Nach bestätigen der Bereitschaft		Master zugeschickt.	wird verglichen. Das Verhältnis	Radio Zeit ermittelt.	gemessen.			
	wird ein Timestamp als	wieviel hops die Nachricht	fängt der Sensor an die Datenpakete zu			zwischen den Werten stellt					
	Payload der Nachricht	genommen hat.	übertragen. Wurde das erste Datenpaket			den Paketverlust dar.					
	hinzugefügt. Beim Aktor		erhalten, so wird dies gepuffert und die								
	werden weitere Timestamps		Empfangszeit T2 gespeichert. Ist die								
	zum Payload hinzugefügt und		vollständige Datenmenge beim Node								
	dem Sensor als Acknowledge		angekommen wird die Differenz aus der								
	zurückgeschickt. Im Sensor		aktuellen Zeit und T2 gebildet. Diese								
	wird danach die Latenzzeit		bestimmt die Übetragungszeit. Anschilessend								
	anhand der Timestamps		wird diese dem Sensor zurückgesendet,								
	berechnet.		welcher die Datenrate aus dem Quotient der								
			Datenmenge und Übertragungszeit bildet.								
Störfaktoren	Voller Channel / Jam Detectio	n									
Messerwartung	1 - 1000ms	1 bis 16	Datengrösse	Datengrösse							
Anzahl		Periodisch									
Wiederholungen											
Einstellbare	-	Anzahl Hops kann begrenzt	Packetsize	Packetsize	-	-	-	-	-	-	
Parameter		werden									
Voraussetzungen		ss bereit und Node muss bereit und konfigueriert sein.									
	konfigueriert sein. Zeit der										
	Nodes muss synchronisiert.	des muss synchronisiert.									
Allgemeine	I			Die Tests werden unter bel	astetem und unbelastetem	Mesh-Netzwerk durchgeführt					
Bedingungen	1										