

---

## **Appendix B – Composition of the R-telegrams**

### **B.1 – Composition of the R1-telegram (Version 002.03, valid from 01.03.2009)**

Octet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid-for		PDM	Replacement value	Time out (sec)	Purpose	Source function	Target function	Serial No. from Appendix A	
		Value			Octet	Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	0-3	ENUM4	1	UIC application type						Application type			Head information	
	4-7	ENUM4	1	Telegram type R1						Type of telegram				
2		ENUM8	NNN	R data version number used				001		Ensure downwards compatibility				
3 - 40	0									as Telegram type R3				
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
41	0	ANTIVALENT2			47 -					Validity (Check_Variable)	02	03		
	1				53									
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		54 -							02	03	
	3		01 = Gültig (ok)		57									
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		58							02	03	
	5		11 = undefiniert (undefined)										07	
	6	ANTIVALENT2			59 -							02	06	
7				61						06				
42	0	ANTIVALENT2			62	0-3				Validity (Check_Variable)	02	04		
	1											04		
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		62	4-7						02	07	
	3		01 = Gültig (ok)											
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		63							02	20	
	5		11 = undefiniert (undefined)											
	6	ANTIVALENT2			64							02	03	
7										07				
43	0	ANTIVALENT2			65					Validity (Check_Variable)	02	03		
	1													
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		66							02	03	
	3		01 = Gültig (ok)											
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		67							02	03	
	5		11 = undefiniert (undefined)											
	6	ANTIVALENT2			68							02	03	
7														
44	0	ANTIVALENT2			69					Validity (Check_Variable)	02	03		
	1											06	06	
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		70									
	3		01 = Gültig (ok)											
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		71									
	5		11 = undefiniert (undefined)											
	6	ANTIVALENT2			72									
7														

Octet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid-for		PDM	Replacement value	Time out (sec)	Purpose	Source function	Target function	Serial No. from Appendix A	
		Value			Octet	Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
45	0	ANTIVALENT2		00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)	73					Validity (Check_Variable)				
	1	ANTIVALENT2												
	2	ANTIVALENT2												
	3	ANTIVALENT2												
	4	ANTIVALENT2												
	5	ANTIVALENT2												
	6	ANTIVALENT2												
7	ANTIVALENT2													
46	0	ANTIVALENT2		00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)	77 -					Validity (Check_Variable)				
	1	ANTIVALENT2												
	2	ANTIVALENT2												
	3	ANTIVALENT2												
	4	ANTIVALENT2												
	5	ANTIVALENT2												
	6	ANTIVALENT2												
7	ANTIVALENT2													
47	0	BITSET8	1	Error reset (=reconfiguration of the vehicle/trainsets, only effective in fault conditions)	41	0/1				General traction commands	02	03	??	
	1		1	Start remote control type 1e, traction release						Command: Traction release for remote control type 1e	02	03	4.2R/1e	
	2		1	T Start remote control type 1d, traction release						Command: Traction release for remote control type 1d			4.2R/1d	
	3		1	Support remote control type 2						Command: Remote control type 2 support			4.2R/2	
	4			1	Make ready for traction						Produce traction readiness			4.32
				0	Make not ready for traction									
	5			1	Support remote control type 3						Command: Remote control type 3 support			4.2R/3
	6			1	Sand						Sand			4.30
				0	Sand off									
	7			1	E-loco: Main switch off and pantograph low V-loco: engine off and transmission empty						Emergency off (triggered by the leading vehicle)			4.33/1
				0	E-loco: Main switch and pantograph released V-loco: engine ready to start									
	48	0	2 ea BOOLEAN	1	Desired direction of travel in direction vehicle 01						Command: Intended direction of travel	02	03	4.21
		1		No desired direction of										

Octet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid-for		PDM	Replacement value	Time out (sec)	Purpose	Source function	Target function	Serial No. from Appendix A										
		Value			Octet	Bit																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14										
			0	travel given																			
			0	Desired direction of travel in opposite direction to vehicle 01																			
	2 3	2 ea BOOLEAN	1	Drive or prepare to drive																			4.34/1
			0	Idle																			
			1	Brake or prepare to brake																			
	4-7	ENUM4	0	(Normal operation)																			4.35 part 1
			1	run through tunnel blocked																			
			2..15	blocked																			
	49		BIPOLAR2.16/ -100%..100%	NN%										Traction target value (Setting for the leading vehicle) 100%=Nominal value							02	03	4.23/1
	50																						
51		UNIPOLAR2.16/ 0 .. 400%	NNN,N	Speed target value							02	03	4.28										
52		100 % = 256 km/h																					
53		UNSIGNED8/ NN = 1..63	NN	Allocation of the V-rule authorisation to vehicle NN							02	03	4.26										
			0	no allocation																			
54	0-3	ENUM4	0	No E-operation	41	2/3					02	03	4.3										
			1	1,5 kV=																			
			2	3 kV=																			
			3	15 kV ~																			
			4	25 kV ~																			
			5	600 V =																			
			6	750 V =																			
			7-13	Reserves																			
			14	(value blocked for use)																			
			15	Manual adjustment																			
	4-7	ENUM4	0	none									4.5										
			1	the leading																			
			2	the trailing																			
			3	both																			
			4	automatic choice																			
55		UNIPOLAR2.16/ 0 .. 400%	NNN,N	Limit maximum current to N,NN kA							02	03	4.36/1										
56		1 % = 10 A																					
57	0-1	BITSET8	1	Raise pantograph							02	03	4.7R										
			0																				
			0	Lower pantograph																			

Oc- tet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid- for		PDM	Replac- ement value	Time out (sec)	Purpose	Sour- ce functi- on	Targ- et functi- on	Serial No. from Appendix A	
		Value			Octet	Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			1							Permanent command/impuls command				
			1											error
			1											hold
			0											
			0											
	2		1	Main switch on					Collective command: main switch			4.9R		
	3		1	Main switch off					On/off					
	4		1	Train runs through neutral section					Neutral zone			4.37		
		0	Not valid											
	5-7			blocked										
58	0 1	BITSET8	1	Start diesel engine	41	4/5				<b>Primary energy Diesel-traction</b>	02	03	4.11R	
			0	Stop diesel engine										
			0											
			1	No action										
			0											
			1	error										
			1	error										
			2 3											
	0	Stop or switch off train power supply												
	0	Not valid												
	1	Not valid												
	4			1	Preheat cooling water on					Preheat cooling water	02	03	4.39	
				0	Preheat cooling water off									
	5			1	Transmission high gear					Transmission high gear /low gear	02	03	4.40	
				0	Transmission low gear (default)									
6				blocked										
7				blocked										

Octet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid-for		PDM	Replacement value	Time out (sec)	Purpose	Source function	Target function	Serial No. from Appendix A																																																																										
		Value			Octet	Bit																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																																																																										
59	0 1	BITSET8	1	Apply EP brake	41	6/7				<b>brake</b>  EP-brakes apply/release	02 06	06	5.1																																																																										
			0	Hold EP brake																																																																																			
			1																																																																																				
			0	Release EP brake																																																																																			
	2			1										Carry out fast brake application					Fast brake command			5.13																																																																	
				0										Not Carry out fast brake application																																																																									
	3			1										Apply Mg brake													Control of the magnetic rail brake			5.14																																																									
				0										Release Mg brake																																																																									
	4			1										Unlock eddy current brake for fast braking																					Control of the eddy current brake			5.15																																																	
				0										lock eddy current brake for fast braking																																																																									
	5			1										unlock eddy current brake for service braking																																																																									
				0										lock eddy current brake for service braking																																																																									
	6			1										Parking brake: apply																																					Parking brake			4.13R																																	
				0										Parking brake: release																																																																									
	7			1										Emergency brake shorted out																																													Emergency brake shorted			5.9R																									
				0										Emergency brake not shorted out																																																																									
	60		UNSIGNED8/ NNN = 0..255 100=100%	NNN										Target value for compressed air friction brake																																																					Set value for air-, friction brakes	06 02	06	5.2/1																	
	61		UNSIGNED8/ NNN = 0..255 100=100%	NNN										Target value for eddy current brake																																																													Set value for the eddy-current brake	06 02	06	5.2/2									
	62	0 1	2 ea BOOLEAN	1										Fan on (maximum)																																																																	42	0/1				<b>Auxiliary operation</b>  Fans and compressor remote switching	02 04	04	4.14/1
				1										Fan in automatic operation																																																																									
0				Fan off																																																																																			
0				No reaction																																																																																			
2 3		2 ea BOOLEAN	1	Compressor on																																																																																			
			0	Compressor in automatic operation																																																																																			
			1	Compressor off																																																																																			
			0	No reaction																																																																																			
			0																																																																																				

Octet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid-for		PDM	Replacement value	Time out (sec)	Purpose	Source function	Target function	Serial No. from Appendix A												
		Value			Octet	Bit																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
	4 5	2 ea BOOLEAN	1	Train line on	42	2/3					<b>Train power</b>  Collective command: train line switch on/switch off  Permanent command/ Impuls command	02	07	4.15R											
			0	Train line off																					
			1	Not valid																					
			1	hold																					
	6	BOOLEAN	1	Carry out load																	Save train power	07	07	10.1R	
			0	Not carry out load																					
				blocked																					
63	0	BITSET8	1	Unlock tilting equipment	42	4/5					Tilting equipment	02	20	4.41											
			0	Lock tilting equipment																					
	1		1	Switch on tilting equipment																					
			0	Switch off tilting equipment																					
	2-7			blocked																					
64	0	BITSET8		blocked	42	6/7																			
	1		1	Start remote control type 4																		General traction command Remote control type 4 support	02	03	4.2R/4
			0	Leave status unchanged																					
	2		0	Select net particularities: Standard																		command: disturbing current demand	02	03	4.5/5
			1	Select net particularities: Special demands																					
	3 4			1											Raise pantograph							raise/lower selected pantographs  impuls command	02	03	4.7/2
				0											Lower pantograph										
				0																					
				1											error										
				1																					
				0											hold										
	5			1											run through washer							Special type of operation	02	03	4.35 part 2
				0											inactive										
	6			0											OFF							Collective command: train line switch on/switch off  Impulsiv command	02	07	4.15/2
				1																					
				1											ON										
				0																					
	7			1											Not valid cause OFF										
				1																					
				0											hold										
0																									
65	0-7	ENUM8	0 1...15	No selection Country code	43	0/1					Collective command: UIC country code of the pantographs	02	03	4.5/1											

Octet	Bit	Type of data	Code	Meaning	Valid-for		PDM	Replacement value	Time out (sec)	Purpose	Source function	Target function	Serial No. from Appendix A									
		Value			Octet	Bit																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									
66	0-3	ENUM4	0	Standard design	43	2/3				Collective command: Design of the pantograph	02	03	4.5/3									
			1	A																		
			2	B																		
			3	C																		
			4	D																		
			5..14	reserve not available																		
67		BIPOLAR2.16		Target value for the eddy-current brake in %	43	4/5				Target value for the eddy-current brake in %	02	03	4.46/2									
68		-100%..+100%				6/7																
69	0 1	BITSET8	0	No Parking request	44	0/1				Parking mode request	02	03	4.48									
			0																			
			1	Parking ON request																		
			0																			
			0	Parking OFF request																		
			1																			
			1	Exit Parking mode																		
			1																			
	2 3		1	Parking brake: apply															Collective command: parking brake apply/release	02 06	06	4.50
			0	Parking brake: release																		
			1	Parking brake: hold																		
			1																			
			0	error																		
			0																			
4-7		blocked																				
70 - 84	0									Reserve international												
	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
	5																					
	6 7																					
85 - 128	0									Reserve national												
	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
	5																					
	6 7																					

Key:

Column 3	See Appendix F for the type of data
----------	-------------------------------------

Column 4	0, 1 0, 1..9 0, 1..9, A..F N H	Binary values Certain decimal figures Certain hexadecimal figures Any natural figure Any hexadecimal figure
Columns 6, 7		The interactive reference of the validated bits to the process variables and vice-versa are shown in these columns
Column 8		For an explanation of the abbreviations see Appendix D
Columns 9, 10	Replacement values which should be used by the receiving application, if the transmission is distributed right from the start  Replacement value which shall be used by the receiving application 5 seconds after a transmission failure	i  5 (Example)
Columns 12, 13		For functional addresses see part of the text, section 5.6
<p>The octets 85 to 128 can be used for national or multilateral applications by the railways independently or in addition to the UIC application. The precondition for this is however the clear issuing of a national application recognition as well as a national telegram version in the inauguration which is only applicable for the respective application (Appendix C).</p>		

**Change history**

Version	Date	Change	Reason for the change
002.01	27.05.2004	Adaption and addition of the following telegrams and telegram contents: 4.2R/1-4.2R/4, 4.5/1, 4.5/3, 4.5/5, 4.7-4.7/2, 4.9R, 4.11R, 4.14/1, 4.15R-4.15/2, 4.21, 4.23/1, 4.30, 4.32, 4.33/1, 4.34/1, 4.35, 4.37, 4.38/1, 4.39-4.41, 4.46/2, 4.48, 4.50, 5.1, 5.4, 5.9, 5.13, 5.15, 10.1R.	Adoption of the new commands, which became necessary due to the UIC leaflet 647; error corrections; value „0“ was given a meaning
		Change of the layout according to M1	New layout concerning the UIC principle M1
		Divers changes in the format of the document	Increasing the readability
		Adoption of a change history	Increasing the usability
		Adoption of a revision number	enhancement and redesign of the versioning
002.02	01.08.2005	Modification of the layout	Guidelines of the UIC
		Modification of the appendix numbering	Guidelines of the UIC
002.03	01.03.2009	Additional recommendation for the use of the national part of the R-telegrams	Missing and respectively unclear regulation
		Check appendix B against appendix A in the columns “Purpose” and “Meaning”	Differences in the wording between appendix A and B
		Diverse changes of formatting	Higher readability and workability of the appendix
		Error corrections in telegram 10.1R (Addition of source and target function address) and 4.5/1 (Adoption of “data type/extent of values” and “code” from appendix A )	Harmonisation of appendix A and B

**B.2 – Aufbau des R2-Telegrammes  
(Version 002.03, gültig ab 01.03.2009)**

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatz Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A	
		Wertumfang			Oktett	Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	0-3	ENUM4	1	Anwendungsart UIC						Anwendungsart			Kopfinformation	
	4-7	ENUM4	2	Telegrammart R2						Telegrammart				
2		ENUM8	NNN	Anwande R-Daten-Versionsnummer				001		Sicherstellen der Abwärtskompatibilität				
3 - 40	0									wie Telegrammart R3				
	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
41	0	ANTIVALENT2			47	0-5				Validität (Check_Variable)	03	02		
	1				48, 51-52						05	03		
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		47	6-7					02	02		
	3		01 = Gültig (ok)		49-50							03		
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		53 -						03	02		
	5		11 = undefiniert (undefined)		57									
	6	ANTIVALENT2			58 -						03	02		
7				59					07					
42	0	ANTIVALENT2			60					Validität (Check_Variable)	02	04		
	1										04			
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		61-						03	02		
	3		01 = Gültig (ok)		62						05			
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		63 -						03	02		
	5		11 = undefiniert (undefined)		64						05			
	6	ANTIVALENT2			65						03	02		
7														
43	0	ANTIVALENT2			66					Validität (Check_Variable)	03	02		
	1													
	2	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error)		67						03	02		
	3		01 = Gültig (ok)								05			
	4	ANTIVALENT2	10 = Aufgedrückt (forced)		68						03	02		
	5		11 = undefiniert (undefined)								05			
	6	ANTIVALENT2			69 -						03	02		
7				70					05					

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatz Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A		
		Wertumfang			Oktett	Bit									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
44	0	ANTIVALENT2		00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)	71					Validität (Check_Variable)	02	02			
	1										03	04			
	2	72													
	3	73													
	4	ANTIVALENT2			74										
	5														
	6	ANTIVALENT2													
7															
45	0	ANTIVALENT2		00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)	75					Validität (Check_Variable)					
	1										76				
	2	ANTIVALENT2			77										
	3	ANTIVALENT2			78										
	4	ANTIVALENT2													
	5														
	6	ANTIVALENT2													
7															
46	0	ANTIVALENT2		00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)	79					Validität (Check_Variable)					
	1										80				
	2	ANTIVALENT2			81 -										
	3	ANTIVALENT2			82										
	4	ANTIVALENT2			83 -										
	5				84										
	6	ANTIVALENT2													
7															
47	0	BITSET8	1	Fernsteuerbereitschaft ist hergestellt	41	0/1				<b>Allgemeine Traktionsmeldungen</b> Meldung der Fernsteuerbereitschaft	03	02	4.1		
			0	Fernsteuerbereitschaft ist nicht hergestellt											
	1		1	Fernsteuerungsart 1 ist eingestellt, Befehle werden ausgeführt							Meldung: Fernsteuerungsart 1 ist eingestellt, Befehle werden ausgeführt	03		02	4.2M/1
			0	Fernsteuerungsart 1 ist nicht eingestellt											
	2		1	Fernsteuerungsart 2 ist eingestellt, Befehle werden ausgeführt							Meldung: Fernsteuerungsart 2 ist eingestellt, Befehle werden ausgeführt				4.2M/2
			0	Fernsteuerungsart 2 ist nicht eingestellt											
	3		1	Fernsteuerungsart 3 ist eingestellt, Befehle werden ausgeführt							Meldung: Fernsteuerungsart 3 ist eingestellt, Befehle werden ausgeführt				4.2M/3
			0	Fernsteuerungsart 3 ist nicht eingestellt											

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatzwert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A							
		Wertumfang			Ok-tett	Bit														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14							
	4		1	Triebfahrzeug ist traktionsbereit und Haltbremse ist gelöst	41	2/3				Triebfahrzeug ist traktionsbereit, Haltbremse ist gelöst	03 05	02	4.22							
			0	Triebfahrzeug ist nicht traktionsbereit oder/und Haltbremse ist nicht gelöst																
	5		0	Traktionsfreigabe zurückgenommen, alle Traktionsaktivitäten stoppen												Traktion für alle Tfz des Zuges gesperrt	03 03	02 03	4.2	
			1	Bestehenden Status unverändert lassen																
	6			1							Tfz regelt die Geschwindigkeit						Meldung der aktiven V Regelung	02	02	4.27
				0							Tfz regelt die Geschwindigkeit nicht									
	7			1							E-Lok: HS aus und SA gesenkt V-Lok: Motor aus und Getriebe entleert						Not Aus (Auslösung vom geführtem Fahrzeug)	02	03	4.33/2
				0							E-Lok: HS und SA wieder freigegeben V-Lok: Motor starbereit									
48	0 1	2 mal BOOLEAN	1	Fahrtrichtung in Richtung Fahrzeug 01 ist eingestellt	41	0/1				Meldung der eingestellten Sollfahrtrichtung	03	02	4.42							
			0	Keine Fahrtrichtung ist eingestellt																
			1	Fahrtrichtung entgegen Fahrzeug 01 ist eingestellt																
			0	Ungültig																
	2 3	2 mal BOOLEAN	1	Fahren bzw. Fahren vorbereiten											(Wenn die Geschwindigkeitsregelung bei einem geführten Tfz (= NN) liegt)	03	02 03	4.34/2		
			0	Leerlauf																
			1	Bremsen bzw. Bremsen vorbereiten																
			0	Ungültig																
	4	BOOLEAN	1	Dynamische Bremse arbeitet											Dynamische Bremse	03	02 06	5.16		
			0	Dynamische Bremse arbeitet nicht																
5-7			blockiert																	
49		BIPOLAR2.16/ -200%..200%	NNN,N %	Traktionsollwert des geführten Tfz mit V-Regelberechtigung 100%=Nennwert	41	2/3				<b>Allgemeine Traktionsmeldungen</b> Traktionsollwert (Vorgabe des geführten Triebfahrzeugs mit V Regelberechtigung)	02 03	02 03	4.23/2							
50																				
51		BIPOLAR2.16/ -200%..200%	NNN,N %	Traktions-Istwert 100%=200kN	41	0/1				Traktions-Istwert	03 05	02	4.24							
52																				

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatzwert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A	
		Wertumfang			Oktett	Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
53	0-3	ENUM4		Geführtes Triebfahrzeug bzw. Trainset ist auf folgendes Stromsystem eingestellt: 1 1,5 kV= 2 3 kV= 3 15 kV~ 4 25 kv ~ 5 600 V= 6 750 V= 7..13 Reserve 14 Wahl nicht verfügbar 15 Manuelle Einstellung 0 Kein E-Betrieb	41	4/5				Primärenergie E-Traktion: Meldung Stromsystem	03	02	4.4	
	4-7	ENUM4		Folgende(r) Stromabnehmer sind (ist) ausgewählt: 0 keiner 1 der vordere 2 der hintere 3 beide						Primärenergie E-Traktion: Meldung Stromabnehmerauswahl	03	02	4.6	
54	0	BITSET8	1	Mindestens ein Stromabnehmer ist hoch						<b>Meldungen Primärenergie E-Traktion</b> Meldung: Stromabnehmer hoch/nieder	03	02	4.8/1	
			0	Alle Stromabnehmer sind nieder										
	1		1	Hauptschaler ist ein							Meldung: Hauptschalter Ein/Aus!	03	02	4.10
			0	Hauptschaler ist aus										
2-7		blockiert												
55		UNIPOLAR2.16/ 0 .. 400%	NNN,N	Oberstrom beträgt N,NN kA						Meldung des Oberstromes	03	02	4.36/2	
56		1 % = 10 A												
57		UNSIGNED8/ NNN = 0..255 100=100%	NNN	Fahrdrachtspannung 100%=Nennspannung						Meldung: Fahrdrachtspannungs-Istwert	03	02	4.8/2	
58	0 1	2 mal BOOLEAN1	1	Alle Dieselmotoren laufen	41	6/7				<b>Meldungen Primärenergie Diesel-Traktion</b>  Meldung: Dieselmotor	03	02	4.12/1	
			0	≥ 1 Dieselmotor startet bzw. stellt ab										
			1	≥ 1 Dieselmotor läuft und ≥ 1 Dieselmotor steht										
			0	Alle Dieselmotoren stehen										
2 3	2 mal BOOLEAN1	1	Zugenergieversorgung läuft bzw. ist eingeschaltet						Meldung der Zugenergieversorgung (Auf Dieseltriebfahrzeuge)	07	02	4.38/2		
		0	Zugenergieversorgung startet bzw. stellt ab											

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatzwert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A									
		Wertumfang			Oktett	Bit																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									
			0 1	Zugenergieversorgung ist abgestellt bzw. ausgeschaltet																		
			1 1	Fehler																		
	4	BOOLEAN1	1	Vorwärmebetrieb ist ein!															Meldung: Vorwärmebetrieb	03	02	4.43
			0	Vorwärmebetrieb ist aus!																		
	5	BOOLEAN1	1	Getriebe befindet sich in Schnellgangstellung															Meldung der Getriebebestellung	03	02	4.44
			0	Getriebe befindet sich in Langsamgangstellung																		
	6			Blockiert																		
7			Blockiert																			
59		UNSIGNED8/ NNN = 0..255 200=100%	NNN	Dieselmotordrehzahl 100%=Nenndrehzahl						Dieselmotordrehzahl	03	02	4.12/2									
60	0 1	2 mal BOOLEAN1	1 0	Kompressor Ein !	42	0/1				Hilfsbetriebe	02 04	04	4.14/2 Teil 1									
			1 1	Kompressor Automatikbetrieb (alle Kompressoren arbeiten autark)!																		
			0 1	Kompressor Aus !																		
			0 0	Keine Reaktion																		
	2-7		blockiert																			
61 62		BIPOLAR2.16/ -100%..+100%	NNN	verfügbarer Zugkraftwert in X% X=100 bei max. inst. Zugkraft	42	2/3				Meldung der verfügbaren Zugkraft (Traktionsleistungsfähigkeit)	03 05	02	4.45./1									
63 64		BIPOLAR2.16/ -100%..+100%	NNN	verfügbarer Bremskraftwert in Y% Y=100 bei max. inst. dyn. Bremskraft	42	4/5				Meldung der verfügbaren dynamischen Bremskraft (Bremsleistungsfähigkeit)	03 05	02	4.45/2									
65		ENUM8 NNN=1..255	NNN	Ländercode	42	6/7				Meldung UIC-Ländercode des Stromabnehmers	03	02	4.5/2									
			0	Keine Wahl																		
66	0-3 4 5	ENUM4 2 mal BOOLEAN	0 1 2 3 4 5..14 15	Standardform A B C D Reserve Nicht verfügbar	43	0/1				Form des Stromabnehmers	03	02	4.5/4									
			0 1	Parking ON progress																		
										Parking mode Status	03	02	4.49									

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatz Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A
		Wertumfang			Ok-tett   Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			1	Parking ON									
			1	Parking OFF progress									
			0										
			0	Parking OFF									
			0										
	6 7			blockiert									
67		BIPOLAR2.16/	NNN	Max. sofort mögliche Wirbelstrom-Bremskraft	43	2/3				Meldung der verfügbaren möglichen Wirbelstrom-Bremskraft	03 05	02	4.46/4
68		-100%..+100%				4/5							
69		BIPOLAR2.16/	NNN	Wirbelstrom-Bremsen	43	6/7				Wirbelstrom-Bremsen effektiver Wert	03	02	4.46/3
70		-100%..+100%		effektiver Wert in %							05		
71	0	BITSET8	1	Tzf kann Wirbelstrombremsung vornehmen	44	0/1				Tzf ist zur Betätigung der Wirbelstrombremse bereit	03 05	02	4.46/1
			0	Tzf kann keine Wirbelstrombremsung vornehmen									
	1		1	Fernsteuerungstyp 4 verfügbar					Meldung: Fernsteuerungstyp 4 ist verfügbar	03	02	4.2M/4	
			0	Fernsteuerungstyp 4 nicht verfügbar									
	2		1	Besondere Anforderungen					Meldung: Störstrom-anforderung			4.5/6	
			0	Standard									
	3		1	Lüfter ein !					Lüfter	02 04	04	4.14/2 Teil 2	
			0										
			1	Automatikbetrieb									
	4		1										
			0	Lüfter Aus !									
			1										
							0	Keine Reaktion					
	5-7			blockiert									
72 - 84	0									Reserve international			
	1												
	2												
	3												
	4												
	5												
	6 7												

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		PDM	Ersatzwert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A
		Werteumfang			Oktett	Bit							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
85 - 128	0 1 2 3 4 5 6 7									Reserve national			

Legende:

Spalte 3		Datentypen siehe Anlage F
Spalte 4	0, 1 0, 1..9 0, 1..9, A..F N H	Binäre Werte Bestimmte dezimale Ziffern Bestimmte hexadezimale Ziffern Irgendeine natürliche Ziffer Irgendeine hexadezimale Ziffer
Spalten 6, 7		In diesen Spalten ist der wechselseitige Bezug der Validitätsbits zu den Prozeßvariablen und umgekehrt dargestellt
Spalte 8		Erklärung der Abkürzungen siehe Anlage D
Spalten 9, 10	Ersatzwert, der von der empfangenden Anwendung verwendet werden soll, falls die Übertragung von Anfang an gestört ist  Ersatzwert, der von der empfangenden Anwendung 5 sec nach Übertragungsabbruch verwendet werden soll	i  5 (Bsp.)
Spalten 12, 13		Funktionsadressen siehe Textteil, Ziffer 5.6

Die Oktette 85 bis 128 können für nationale, bi- bzw. multilaterale Anwendungen durch die Bahnen eigenständig oder zusätzlich zur UIC-Anwendung genutzt werden.

Die eindeutige Vergabe einer nur für die jeweilige Anwendung geltenden nationalen Anwendungskennung sowie einer nationalen Telegrammversion im Taufframe (Anlage C.3) wird empfohlen.

**Es wird ebenfalls empfohlen den Regeln der internationalen Versionierung zu folgen.**

Der nationale Teil der R-Telegramme darf nicht benutzt werden, wenn der UIC-Code der Eigentumsbahn in den Fahrzeugen des Zuges unterschiedlich ist.

Die Ausnahmen sind die bi- oder multilateralen Anwendungen. Jedes Fahrzeug muss eine Tabelle haben, die der eigenen Anwendung eine Anwendung der anderen Bahn zuweist.

z.B.: (Eigentumsbahn C, Nationale Anwendungskennung x, Nationale Telegrammversion v)  
= (Eigentumsbahn A, Nationale Anwendungskennung y, Nationale Telegrammversion t) =  
(Eigentumsbahn B, Nationale Anwendungskennung z, Nationale Telegrammversion s)

Diese Zuordnung, wie auch die Regeln der Interoperabilität, müssen zwischen den Betreibern ausgehandelt werden.

## Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung	Grund der Änderung
002.01	27.05.2004	Bearbeiten und Hinzufügen von folgenden Telegrammen und Telegramminhalten: 4.1, 4.2, 4.2M/1-4.2M/4, 4.5/2, 4.5/4, 4.5/6, 4.12/1, 4.14/2, 4.22, 4.23/2, 4.24, 4.27, 4.33/2, 4.34/2, 4.38/2, 4.42-4.46/1, 4.46/3, 4.46/4, 4.49, 5.16.	Einarbeitung der neuen Befehle welche durch UIC-MB 647 nötig wurden; Fehlerkorrekturen; dem Wert „0“ wurde eine Bedeutung zugewiesen
		Änderung des Layouts nach M1	Neues Layout wegen UIC-Richtlinie M1
		Diverse Formatänderungen	Erhöhung der Lesbarkeit
		Einführung einer Änderungshistorie	Erhöhung der Nutzbarkeit
		Einführen einer Revisionsnummer	Erweiterung und Neugestaltung des Versionshandlings
002.02	01.08.2005	Änderung des Layouts	UIC Vorgaben
		Änderung der Anlagenummerierung	UIC Vorgaben
002.03	01.03.2009	Ergänzende Empfehlungen zum Verwenden des nationalen Teils der R-Telegramme	Fehlende bzw. unklare Regelung
		Diverse Formatänderungen	Bessere Lesbarkeit
		Abgleich der Quell- und Zielfunktionsadressen zwischen Anlage A und B bei folgenden Telegrammen: 4.1, 4.2M/1, 4.34/2, 4.38/2	Harmonisierung zwischen Anlage A und B
		Abgleich der Anlage A mit B in den Spalten „Zweck“ und „Bedeutung“	Unterschiede im Wording in Anlage A und B
		Korrektur der falschen Zuweisung der Validitätsbits 0/1 des Oktetts 44 zum Oktett 70	Fehlerkorrektur

**B.3 – Aufbau des R3-Telegrammes  
(Version 002.03, gültig ab 01.03.2009)**

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A		
		Wertumfang			Oktett   Bit	6								7	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	0-3	ENUM4	1	Anwendungsart UIC						Anwendungsart Telegrammart			Kopf- infor- mation		
	4-7	ENUM4	3	Telegrammart R3											
2		ENUM8	NNN	Angewandte R-Daten-Versionsnummer				001		Sicherstellen der Abwärtskompatibilität					
3	0	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)		9	0-3				Validität (Check_Variable)	15	15			
	1				9	4-7						15	15		
	2	ANTIVALENT2			10	0-6						15	15		
	3														
	4	ANTIVALENT2			10	7						16	02, 03, 06, 09, 10, 14, 15, 16, 17, 19, 20		
	5				11 -							02			
	6	ANTIVALENT2			12							03			
4	0	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)		13 -					Validität (Check_Variable)	15	15, 01, 02, 03, 05, 06, 07, 09, 13, 14, 17, 19			
	1				18										
	2	ANTIVALENT2			19							02	02		
	3												07		
	4	ANTIVALENT2			20							01	10		
	5											10			
	6	ANTIVALENT2			21							02	12	02	
7								14	14						
5	0	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)		22					Validität (Check_Variable)	12	12			
	1				23 -										
	2	ANTIVALENT2			24							02	02		
	3											06	06		
	4	ANTIVALENT2			25							09	09		
	5												02		
	6	ANTIVALENT2			26 -							09	02 09 17 19		
7		28													
6	0	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)		29					Validität (Check_Variable)	09	02 09 17 19			
	1														
	2	ANTIVALENT2			30							10	10		
	3														
	4	ANTIVALENT2			31										
	5														
	6	ANTIVALENT2			32										
7															

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A		
		Wertumfang			Oktett   Bit										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
7	0	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)		33					Validität (Check_Variable)					
	1														
	2	ANTIVALENT2				34									
	3														
	4	ANTIVALENT2				35									
	5														
	6	ANTIVALENT2				36									
8	0	ANTIVALENT2	00 = Ungültig (error) 01 = Gültig (ok) 10 = Aufgedrückt (forced) 11 = undefiniert (undefined)		37					Validität (Check_Variable)					
	1														
	2	ANTIVALENT2				38									
	3														
	4	ANTIVALENT2				39									
	5														
	6	ANTIVALENT2				40									
9	0	BITSET8	1	aufgerüstet	3	0/1				<b>Status = Dynamische Eigenschaften des Zugbusteilnehmers bzw. Fahrzeugs bzw. Trainsets</b>	15	15	mapping server		
	1		1	Fz ist besetztes führendes Fz									mapping server		
	2		1	Fz führt über UIC-Bus									mapping server		
	3		1	Fz führt anderweitig									mapping server		
	4		1	Fahrzeug besitzt arbeitsfähigen V-Regler	3	2/3				Meldung der V Regelbefähigung	02	15	4.25		
			0	Fahrzeug besitzt keinen arbeitsfähigen V-Regler											
	5		1	Tfz wird über UIC-Bus geführt							15	15	mapping server		
	6		1	Tfz wird anderweitig geführt									mapping server		
7			blockiert												
10	0	BITSET8	1	Fahrzeug ist letztes Fahrzeug	3	4/5				Fahrzeug Nr NN =letztes Fahrzeug vorhanden	11	02	6.1		
			0	Fahrzeug ist nicht letztes Fahrzeug											
	1		1	Zugschlußsignal ist ein								Zugschlußsignal-Kontrolle	11	02	6.4
			0	Zugschlußsignal ist aus											
	2		1	Automatische Kupplung auf der von Fahrzeug 01 abgewandten Seite belegt, bzgl Fz 01: auf der vom Fz 02 abgewandten Seite								Belegungskontrolle der automatischen Kupplung	11	02	6.5
			0	Oben genannte Kupplungen nicht belegt											
	3		1	Token-Bit für Gruppenadressierung									15	15	mapping server
	4			blockiert											
5		blockiert													
6		blockiert													

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A
		Wertebereich			Oktett   Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	7		1	Ist-Fahrtrichtung In Richtung Fz 01	3	6/7					02 03 16	02, 03, 06, 09, 10, 14, 15, 16, 17, 19, 20	4.29/1
			0	Nicht in Richtung Fz 01 (Gegen Richtung Fz 01 und Stillstand)									
11		UNIPOLAR2.16/ 0 .. 400%	NNN,N	V-Istwert in km/h						Geschwindigkeits-Istwert			4.29/2
12		100 % = 256 km/h											
13		TIMEDATE48		Anzahl der Sekunden seit 00.00.00 der UTC-Zeit, d.h. seit 1.1.1970	4	0/1				Datum und Uhrzeit	15	15, 01, 02, 03, 05, 06, 07, 09, 13, 14, 17, 19	mapping server
14													
15													
16													
17 18													
19	0	BITSET8	1	Zugsammeischiene ist ein	4	2/3				<b>Energie, Beleuchtung</b>	07	02	4.16
			0	Zugsammeischiene ist aus									
	1		1	Zugsammelschiene ist extern gespeist						Meldung: Externe Speisung Zugsammelschiene	07	07	4.17
			0	Zugsammelschiene ist extern nicht gespeist									
	2		1	Erdungsschalter ist geschlossen						Meldung: Erdungsschalter (=Zugsammelschiene ist geerdet)	07	02 07	4.19
			0	Erdungsschalter ist geöffnet									
	3		1	Batterie wird geladen						Meldung der Batterieladung	07	02 07	10.2
			0	Batterie wird nicht geladen									
	4		1	Fahrgastraumbeleuchtung ist ein						Meldung der Fahrgastraumbeleuchtung	07	02 07	2.2
			0	Fahrgastraumbeleuchtung ist aus									
5-7				blockiert									
20	0	BITSET8	1	Alle Türen schließen	4	4/5				<b>Türen</b> Alle Einstiegstüren schließen	01 10	10	1.1/1
			0	Inaktiv									
	1		1	Türen freigeben						Rücknahme des FernschlieÙbefehts	01 10	10	1.1/2
			0	inaktiv									
	2		1	Alle Türen links blockieren						Alle Einstiegstüren links blockieren/freigeben	01 10	10	1.2
			0	Alle Türen links freigeben									
	3		1	Alle Türen rechts blockieren						Alle Einstiegstüren rechts blockieren/freigeben	01 10	10	1.3
			0	Alle Türen rechts freigeben									
	4		1	Alle Türen links verschlossen						Alle Einstiegstüren links verschlossen	10	10 01	1.9
			0	Mind. eine linke Tür offen									

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A								
		Wertumfang			Oktett   Bit																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
	5		1	Alle Türen rechts verschlossen						Alle Einstiegstüren rechts verschlossen	10	10	1.10								
			0	Mind. eine rechte Tür offen								01									
	6		1	Trittstufen ausfahren freigeben (mit Türen gekoppelt)												Freigabe des Ausfahrens der Trittstufen	01	10	1.11		
			0	Trittstufen ausfahren blockieren																	
	7			1							Seitenselektive Türblockierung ist in Funktion						02	10	10	1.16	
				0							Seitenselektive Türblockierung ist nicht in Funktion										
21	0	BITSET8	1	Innenlautsprecher auf Adern 5+6 schalten	4	6/7				<b>Beschallung/ Fahrgast Informationssystem</b>	12	12	3.1								
			0	Inaktiv								Innenlautsprecher Wahlempfang									
	1		1	Innenlautsprecher auf Adern 7+8 schalten												Innenlautsprecher Pflichtempfang	12	12	3.2		
			0	Inaktiv																	
	2			1							Sprecheinrichtung auf Adern 3+4 schalten					Sprechverbindung zu Triebfahrzeugführer auf führendem Fahrzeug (von irgendeinem Fahrzeug aus, das kann auch ein geführtes Triebfahrzeug sein)	12	12	3.3		
				0							Inaktiv										
	3			1							Sprecheinrichtung auf Adern 3+4 schalten					Sprechverbindung zwischen Triebfahrzeugführer auf führendem Fahrzeug und geführtem Triebfahrzeug	12	12	3.4		
				0							Inaktiv										
	4			1							Außenlautsprecher links auf Adern 7+8 schalten					Außenlautsprecher links	12	12	3.5		
				0							Inaktiv										
	5			1							Außenlautsprecher rechts auf Adern 7+8 schalten					Außenlautsprecher rechts	12	12	3.6		
				0							Inaktiv										
	6			1							Zug hält auf nächstem Haltebahnhof					Meldung: Nächster Haltebahnhof	14	02	14	02	9.9
				0							inaktiv										
7			blockiert																		
22		UNSIGNED8/ NNN = 0..255	NNN	Falls das Fzg. auf die Adresse NNN hört: Innenlautsprecher auf Adern 7+8 schalten	5	0/1				Beschallung einzelner Wagen oder Wagengruppen	12	12	3.7								
23	0 1	2 mal BOOLEAN1	1	Druckluftbremse bzw. Reibungsbremse angelegt (≥ 0,4 bar)	5	2/3				<b>Bremse</b>	06	01	5.4								
			0									02									

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A
		Wertumfang			Oktett   Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			0 1	Druckluftbremse bzw. Reibungsbremse gelöst ( $\leq 0,2$ bar)						Alle Druckluftbremsen bzw Reibungsbremsen des Fahrzeugs bzw Trainsets angelegt/gelöst		06	
			0 0	Druckluftbremse bzw. Reibungsbremse ausgeschaltet									
			1 1	Ungültig									
	2 3	2 mal BOOLEAN1	1 0	Mg-Bremse angelegt						Alle Mg-Bremsen des Fahrzeugs bzw Trainsets angelegt/gelöst	06	01 02 06	5.5/1
			0 1	Mg-Bremse gelöst									
			0 0	Mg-Bremse nicht vorhanden oder alle Mg-Bremsen stillgelegt									
	4 5	2 mal BOOLEAN1	1 0	Hand-, Park- bzw. Feststellbremse: angelegt						Meldung: Hand-, bzw. Feststellbremse	06	01 06	5.6
			1 1	Hand-, Park- bzw. Feststellbremse: Lösezustand verlassen									
			0 1	Hand-, Park- bzw. Feststellbremse: gelöst									
			0 0	Hand-, Park- bzw. Feststellbremse: nicht vorhanden oder stillgelegt									
	6 7	2 mal BOOLEAN1	1 0	WB-Bremse angelegt						Alle WB-Bremsen des Fahrzeugs bzw. Trainsets angelegt/gelöst	06	01 02 06	5.5/2
			0 1	WB-Bremse gelöst									
0 0			WB-Bremse nicht vorhanden oder alle WB-Bremsen stillgelegt										
1 1			Ungültig										

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A	
		Wertebereich			Oktett   Bit									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
24	0	BITSET8	1	Notbremsüberbrückung ist arbeitsfähig	5	4/5				Notbremsüberbrückung ist arbeitsfähig	06	01	5.10	
			0	Notbremsüberbrückung ist nicht arbeitsfähig bzw. vorhanden								02		
	1		1	Notbremse betätigt							06	01	5.8	
			0	Keine Notbremse betätigt								06		
	2		1	Druck in HBL > 7 bar							06	01	5.7	
			0	Druck in HBL < 5 bar								02		
	3		1	Zur Zeit wird eine automatisierte Bremsprobe ausgeführt							06	01	5.12	
			0	Zur Zeit wird keine automatisierte Bremsprobe ausgeführt								02		
4-7		blockiert												
25	0	BITSET8	1	≥1 lokal unquittierte A-Fehler vorhanden	5	4/5			Diagnose:  Blinken der Störleuchtmelder in allen Wagen	09	09	8.1 Teil 1		
	1		≥1 aktuelle A-Fehler vorhanden											
	2		≥1 A-Fehler vorhanden											
	3		blockiert											
	4		≥1 nicht abgefragte A1-Fehler vorhanden	09									02	8.4R
	5		≥1 A1-Fehler vorhanden											
	6		≥1 A1-Fehler gegangen											
	7		blockiert											
26	0	BITSET8	1	Türstörung	5	6/7			Diagnose:  Einzel-Fehlermeldung zum führenden Fahrzeug (A1-Fehler) nach UIC 557	09	02	8.4R		
	1		Gleit-/Schleuderschutz gestört	09										
	2		Druckluftbremse bzw. Reibungsbremse legt nicht an											
	3		Druckluftbremse bzw. Reibungsbremse fest											
	4		Mg-Bremse gestört											
	5		WB-Bremse gestört											
	6		Notbremse überbrückt											
	7		Bremsdiagnose gestört											
27	0	BITSET16	1	EP-Bremse gestört										
	1		EP-Bremse ausgeschaltet											
	2		Feuermelder											
	3		Heißläufer Stufe 1											
	4		Rollüberwachung aller Radsätze											
	5		Laufwerksfehler											

Ok-tett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A									
		Wertumfang			Oktett   Bit																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14									
28	6		1	≥1 Antriebsstrang gestört																		
	7		1	≥1 Antriebsstrang abgeschaltet																		
	0		1	≥1 dynamische Bremse gestört																		
	1		1	≥1 dynamische Bremse ausgeschaltet																		
	2		1	Neigetechnik gestört																		
	3		1	Zugenergieversorgung gestört																		
	4		1	Batterieladung gestört																		
	5-7			blockiert																		
29	0	BITSET8	1	Traktionsgrenzwert überschritten	6	0/1																
	1		1	Ausfall Dieseltraktion																		
	2		1	Ausfall E-Traktion																		
	3		1	Bordnetz gestört																		
	4		1	Warnung kritischer Betriebszustand																		
	5		1	Warten auf Betriebsbereitschaft																		
	6		1	≥1 Hilferuf																		
	7			blockiert																		
30	0	BITSET8	1	Fernschließbefehl an das Modul seitenselektive Türsteuerung	6	2/3				Türen	10	10	1.17									
			0	inaktiv										Zentrales Schließen								
	1		1	Freigabe der rechten Seite an das Modul seitenselektive Türsteuerung															Rücknahme zentrales Schließen rechte Seite	10	10	1.18
			0	inaktiv																		
	2		1	Freigabe der linken Seite an das Modul seitenselektive Türsteuerung															Rücknahme zentrales Schließen linke Seite	10	10	1.19
			0	inaktiv																		
3-7		blockiert																				
31 - 34	0									Reserve international												
	1																					
	2																					
	3																					
	4																					
	5																					
	6																					
	7																					
35 - 38	0	UNSIGNED32		32-bit CRC						Sichere Datenübertragung für R-Telegramme												
	1			Polynom:																		
	2			$G_{32}(x) = x^{32} + x^{31} +$																		
	3			$x^{30} + x^{29} + x^{28} + x^{26} +$																		
	4			$x^{23} + x^{21} + x^{19} +$																		
	5			$x^{18} + x^{15} + x^{14} +$																		
	6			$x^{13} + x^{12} + x^{11} + x^9 +$ $x^8 + x^4 + x^1 + 1 =$																		

Oktett	Bit	Datentyp	Code	Bedeutung	Valid-Bezug		P D M	Ersatz-Wert	Time out (sec)	Zweck	Quellfunktion	Zielfunktion	Lfd.Nr aus Anlage A
		Wertumfang			Oktett   Bit								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	7			1F4ACFB13 Startwert = 0xFFFFFFFF Füllwert = 0xFFFFFFFF									
39 - 40	0 1 2 3 4 5 6 7									Reserve national			

Legende:

Spalte 3		Datentypen siehe Anlage F
Spalte 4	0, 1 0, 1..9 0, 1..9, A..F N H	Binäre Werte Bestimmte dezimale Ziffern Bestimmte hexadezimale Ziffern Irgendeine natürliche Ziffer Irgendeine hexadezimale Ziffer
Spalten 6, 7		In diesen Spalten ist der wechselseitige Bezug der Validitätsbits zu den Prozeßvariablen und umgekehrt dargestellt
Spalte 8		Erklärung der Abkürzungen siehe Anlage D
Spalten 9, 10	Ersatzwert, der von der empfangenden Anwendung verwendet werden soll, falls die Übertragung von Anfang an gestört ist  Ersatzwert, der von der empfangenden Anwendung 5 sec nach Übertragungsabbruch verwendet werden soll	i  5 (Bsp.)
Spalten 12, 13		Funktionsadressen siehe Textteil, Ziffer 5.6

Die Oktette 39 bis 40 können für nationale, bi- bzw. multilaterale Anwendungen durch die Bahnen eigenständig oder zusätzlich zur UIC-Anwendung genutzt werden.

Die eindeutige Vergabe einer nur für die jeweilige Anwendung geltenden nationalen Anwendungskennung sowie einer nationalen Telegrammversion im Taufframe (Anlage C.3) wird empfohlen.

**Es wird ebenfalls empfohlen den Regeln der internationalen Versionierung zu folgen.**

Der nationale Teil der R-Telegramme darf nicht benutzt werden, wenn der UIC-Code der Eigentumsbahn in den Fahrzeugen des Zuges unterschiedlich ist.

Die Ausnahmen sind die bi- oder multilateralen Anwendungen. Jedes Fahrzeug muss eine Tabelle haben, die der eigenen Anwendung eine Anwendung der anderen Bahn zuweist.

z.B.: (Eigentumsbahn C, Nationale Anwendungskennung x, Nationale Telegrammversion v)  
= (Eigentumsbahn A, Nationale Anwendungskennung y, Nationale Telegrammversion t) =  
(Eigentumsbahn B, Nationale Anwendungskennung z, Nationale Telegrammversion s)

Diese Zuordnung, wie auch die Regeln der Interoperabilität, müssen zwischen den Betreibern ausgehandelt werden.

## Änderungshistorie

Version	Datum	Änderung	Grund der Änderung
002.01	27.05.2004	Bearbeiten und Hinzufügen von folgenden Telegrammen und Telegramminhalten: 1.1-1.3, 1.9-1.11, 1.16-1.19, 2.2-3.6, 4.25, 5.4-5.5/2, 5.8, 5.10, 5.12, 6.1, 6.4-6.5, 8.1, 8.4, 10.2.	Einarbeitung der neuen Befehle welche durch UIC-MB 647 nötig wurden; Fehlerkorrekturen; dem Wert „0“ wurde eine Bedeutung zugewiesen
		Änderung des Layouts nach M1	Neues Layout wegen UIC-Richtlinie M1
		Diverse Formatänderungen	Erhöhung der Lesbarkeit
		Einführung einer Änderungshistorie	Erhöhung der Nutzbarkeit
		Einführen einer Revisionsnummer	Erweiterung und Neugestaltung des Versionshandlings
002.02	01.08.2005	Änderung des Layouts	UIC Vorgaben
		Änderung der Anlagennummerierung	UIC Vorgaben
002.03	01.03.2009	Ergänzende Empfehlungen zum Verwenden des nationalen Teils der R-Telegramme	Fehlende bzw. unklare Regelung
		Diverse Formatänderungen	Erhöhung der Lesbarkeit
		Abgleich der Quell- und Zielfunktionen zwischen Anlage A und B. Änderungen bei folgenden Telegrammen: 1.1/1, 5.6, 5.8, 8.4R	Harmonisierung der Anlagen A und B
		Abgleich der Anlage A mit B in den Spalten „Zweck“ und „Bedeutung“	Unterschiede im Wording in Anlage A und B
		Einfügen des Telegrammes 4.17 (zuvor mit „Option“ gekennzeichnet)	Harmonisierung der Anlagen A und B
		Ergänzung des CRC32 in den Oktetten 35-38	Anforderung der Anlage L