



## LON\_01.lib

Bausteinbeschreibung für die LON-FTT-Klemme  
**753-648**

V1.0.0

© 2012 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG  
Alle Rechte vorbehalten.

### **WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG**

Hansastraße 27  
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0  
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: [info@wago.com](mailto:info@wago.com)

Web: <http://www.wago.com>

### **Technischer Support**

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 5 55  
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 85 55

E-Mail: [support@wago.com](mailto:support@wago.com)

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

E-Mail: [documentation@wago.com](mailto:documentation@wago.com)

Wir weisen darauf hin, dass die im Handbuch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenzeichenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zu dieser Dokumentation .....</b>	<b>4</b>
1.1	Urheberschutz .....	4
1.2	Symbole.....	5
1.3	Darstellung der Zahlensysteme .....	6
1.4	Schriftkonventionen .....	6
<b>2</b>	<b>LON_01.lib .....</b>	<b>7</b>
2.1	Kodierungsliste der Timer für Adressstrukturen.....	7
2.2	FuMakeNeuronIdAddress .....	8
2.3	FuMakeSubnetNodeAddress.....	10
2.4	FuMakeBroadcastAddress .....	12
2.5	FuMakeGroupAddress .....	14
2.6	FuVersionLon .....	15
2.7	Datentyp ApplicationMessageData.....	16
2.8	Datentyp DomainData.....	17
2.9	Datentyp NeuronState .....	18
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>20</b>

# **1 Hinweise zu dieser Dokumentation**

## **1.1 Urheberschutz**

Diese Dokumentation, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieser Dokumentation, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

## 1.2 Symbole

### GEFAHR



#### **Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

### GEFAHR



#### **Warnung vor Personenschäden durch elektrischen Strom!**

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

### WARNUNG



#### **Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### VORSICHT



#### **Warnung vor Personenschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

### ACHTUNG



#### **Warnung vor Sachschäden!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

### ESD



#### **Warnung vor Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!**

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

### Hinweis



#### **Wichtiger Hinweis!**

Kennzeichnet eine mögliche Fehlfunktion, die aber keinen Sachschaden zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

### Information



#### **Weitere Information**

Weist auf weitere Informationen hin, die kein wesentlicher Bestandteil dieser Dokumentation sind (z. B. Internet).

## 1.3 Darstellung der Zahlensysteme

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme

Zahlensystem	Beispiel	Bemerkung
Dezimal	100	Normale Schreibweise
Hexadezimal	0x64	C-Notation
Binär	'100' '0110.0100'	In Hochkomma, Nibble durch Punkt getrennt

## 1.4 Schriftkonventionen

Tabelle 2: Schriftkonventionen

Schriftart	Bedeutung
<i>kursiv</i>	Namen von Pfaden und Dateien werden kursiv dargestellt z. B.: <i>C:\Programme\WAGO-I/O-CHECK</i>
<b>Menü</b>	Menüpunkte werden fett dargestellt z. B.: <b>Speichern</b>
>	Ein „Größer als“- Zeichen zwischen zwei Namen bedeutet die Auswahl eines Menüpunktes aus einem Menü z. B.: <b>Datei &gt; Neu</b>
<b>Eingabe</b>	Bezeichnungen von Eingabe- oder Auswahlfeldern werden fett dargestellt z. B.: <b>Messbereichsanfang</b>
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwerte werden in Anführungszeichen dargestellt z. B.: Geben Sie unter <b>Messbereichsanfang</b> den Wert „4 mA“ ein.
<b>[Button]</b>	Schaltflächenbeschriftungen in Dialogen werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: <b>[Eingabe]</b>
<b>[Taste]</b>	Tastenbeschriftungen auf der Tastatur werden fett dargestellt und in eckige Klammern eingefasst z. B.: <b>[F5]</b>

## 2 LON\_01.lib

### Hinweis



#### **Bibliothek „LON\_01.lib“ für LON-Kommunikation notwendig!**

Beachten Sie, dass Sie als Voraussetzung für den fehlerfreien Betrieb der LON-FTT-Klemme 753-648 und deren Konfiguration mit dem LON-Configurator unbedingt die Bibliothek „LON\_01.lib“ auf Ihren PC installieren und in Ihr WAGO-I/O-PRO-Projekt einbinden müssen. Die Funktionsbausteine dieser Bibliothek werden ausschließlich für die interne Verwendung benötigt, in der Anwenderapplikation müssen Sie diese deshalb nicht einsetzen.

Die LON\_01.lib enthält, neben intern zur Kommunikation verwendeten Funktionen, Bausteine zum Erzeugen von Adressstrukturen für „Explicit Messages“.

Diese können für den Baustein „**Module\_X\_ApplicationMsgSend**“ für das Senden von LonWorks-Applikationsnachrichten (Explicit Messages) verwendet werden.

Die Kodierung der Timer für diese Adressstrukturen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

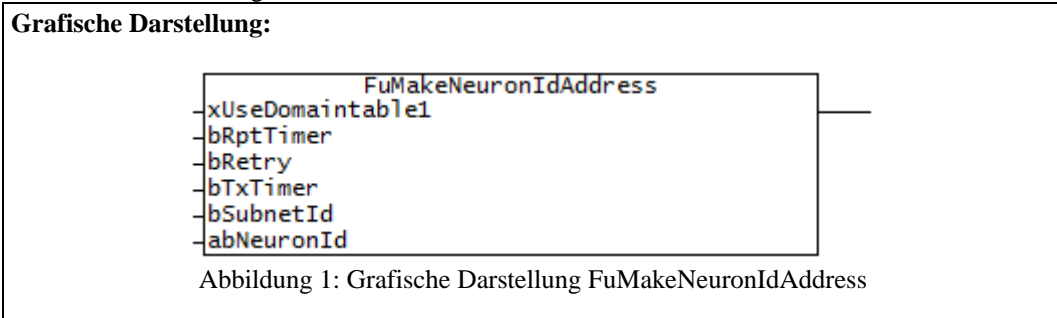
### 2.1 Kodierungsliste der Timer für Adressstrukturen

Tabelle 3: Kodierung der Timer in den Adressfunktionen [ms]

Eingangswert	rpt_timer [Eingang bRptTimer]	rcv_timer [Eingang bRcvTimer]	tx_timer [Eingang bTxTimer]
0	16	128	16
1	24	192	24
2	32	256	32
3	48	384	48
4	64	512	64
5	96	768	96
6	128	1024	128
7	192	1536	192
8	256	2048	256
9	384	3072	384
10	512	4096	512
11	768	6144	768
12	1024	8192	1024
13	1536	12288	1536
14	2048	16384	2048
15	3072	24576	3072

## 2.2 FuMakeNeuronIdAddress

Tabelle 4: Beschreibung FuMakeNeuronIdAddress



Eingangsparameter	Datentyp	Kommentar
<b>xUseDomaintable1</b>	BOOL	Wenn TRUE, wird die Nachricht mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 1 der Domain-Tabelle der LON-FTT-Klemme versendet (Quell-Adresse). Bei FALSE mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 0.
<b>bRptTimer</b>	BYTE	Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn der Dienst „LON_SRVC_UNACK_RPT“ verwendet wird.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.
<b>bRetry</b>	BYTE	Anzahl der Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“, „LON_SRVC_UNACK_RPT“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden.  Wertebereich 0 ... 15.
<b>bTxTimer</b>	BYTE	Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden. Der Timer wird bei jedem Sendeversuch gestartet. Zusätzlich wird er beim Eintreffen von Bestätigungen (für LON_SRVC_ACK) oder Antworten (für LON_SRVC_REQ) neu gestartet (Ausnahme jeweils die letzte Bestätigung/Antwort).  Bei Verwendung des „LON_SRVC_REQ“ sollte die Zeit berücksichtigt werden, die das Zielgerät benötigt, um die Nachricht zu bearbeiten und die Antwort zurückzusenden.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.

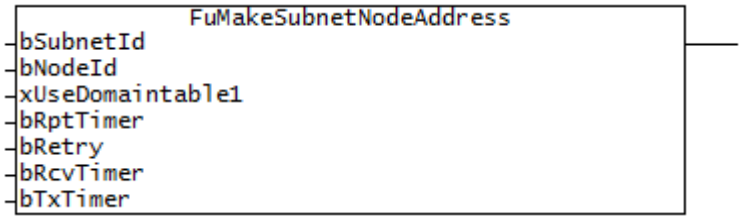


<b>bSubnetId</b>	BYTE	Nummer des Ziel-Subnetzes innerhalb der gewählten Domain („ <b>xUseDomaintable1</b> “). Wenn die Nachricht über alle Router innerhalb der Domain geleitet werden soll, kann 0 als Nummer eingetragen werden.  Wertebereich 0 ... 255.
<b>abNeuronId</b>	ARRAY[0..5] OF BYTE	Neuron-ID des Zielgerätes.
<b>Rückgabewert</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Kommentar</b>
<b>FuMakeNeuronIdAddress</b>	ARRAY[0..10] OF BYTE	Adressstruktur für Applikationsnachrichten.

Dieser Baustein ist eine Hilfsfunktion zum Erzeugen einer Adressstruktur zur Verwendung mit dem Baustein „**Module\_X\_ApplicationMsgSend**“, wenn die Nachricht per Neuron-ID-Adressierung versendet werden soll.

## 2.3 FuMakeSubnetNodeAddress

Tabelle 5: Beschreibung FuMakeSubnetNodeAddress

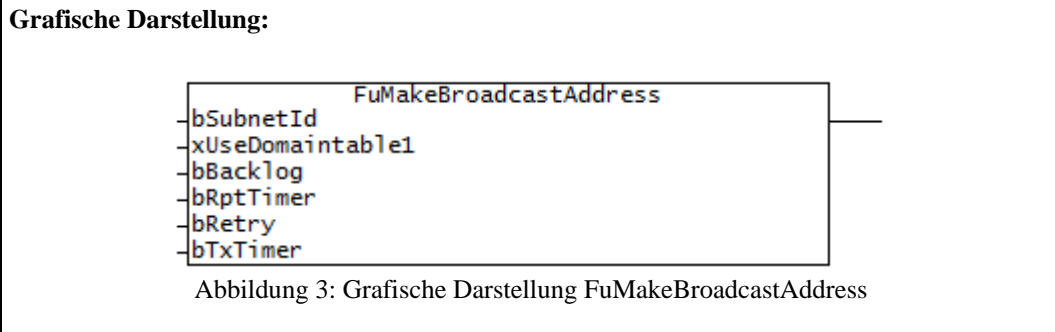
Grafische Darstellung:		
 <p>Das Diagramm zeigt die Struktur des Bausteins <b>FuMakeSubnetNodeAddress</b>. Die Felder sind von oben nach unten aufgelistet: <b>bSubnetId</b>, <b>bNodeId</b>, <b>xUseDomaintable1</b>, <b>bRptTimer</b>, <b>bRetry</b>, <b>bRcvTimer</b> und <b>bTxTimer</b>. Ein horizontaler Pfeil zeigt auf die rechte Seite der Struktur.</p>		
Abbildung 2: Grafische Darstellung FuMakeSubnetNodeAddress		
Eingangsparameter	Datentyp	Kommentar
<b>bSubnetId</b>	BYTE	Nummer des Ziel-Subnetzes innerhalb der gewählten Domain („ <b>xUseDomaintable1</b> “).  Wertebereich 1 ... 255.
<b>bNodeId</b>	BYTE	Nummer des Ziel-Gerätes innerhalb der gewählten Domain („ <b>xUseDomaintable1</b> “).  Wertebereich 1 ... 127.
<b>xUseDomaintable1</b>	BOOL	Wenn TRUE, wird die Nachricht mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 1 der Domain-Tabelle der LON-FTT-Klemme versendet (Quell-Adresse). Bei FALSE mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 0.
<b>bRptTimer</b>	BYTE	Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn der Dienst „LON_SRVC_UNACK_RPT“ verwendet wird.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.
<b>bRetry</b>	BYTE	Anzahl der Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“, „LON_SRVC_UNACK_RPT“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden.  Wertebereich 0 ... 15.
<b>bRcvTimer</b>	BYTE	Beim Empfang einer Multicast-/Gruppennachricht wird der RcvTimer auf den hier angegebenen Wert gesetzt. Wenn eine Nachricht mit der gleichen Transaktionskennung eintrifft, bevor der RcvTimer abläuft, wird dieser als Wiederholung der vorherigen Nachricht angesehen.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.

<b>bTxTimer</b>	BYTE	<p>Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden. Der Timer wird bei jedem Sendeversuch gestartet. Zusätzlich wird er beim Eintreffen von Bestätigungen (für LON_SRVC_ACK) oder Antworten (für LON_SRVC_REQ) neu gestartet (Ausnahme jeweils die letzte Bestätigung/Antwort).</p> <p>Bei Verwendung des „LON_SRVC_REQ“ sollte die Zeit berücksichtigt werden, die das Zielgerät benötigt, um die Nachricht zu bearbeiten und die Antwort auszusenden.</p> <p>Wertebereich 0 ... 15.</p> <p>Kodierung siehe Tabelle 3.</p>
<b>Rückgabewert</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Kommentar</b>
<b>FuMakeSubnetNodeAddress</b>	ARRAY[0..10] OF BYTE	Adressstruktur für Applikationsnachrichten.

Dieser Baustein ist eine Hilfsfunktion zum Erzeugen einer Adressstruktur zur Verwendung mit dem Baustein „**Module\_X\_ApplicationMsgSend**“, wenn die Nachricht per Subnet/Node-Adressierung versendet werden soll.

## 2.4 FuMakeBroadcastAddress

Tabelle 6: Beschreibung FuMakeBroadcastAddress



Eingangsparameter	Datentyp	Kommentar
<b>bSubnetId</b>	BYTE	Nummer des Ziel-Subnetzes innerhalb der gewählten Domain („xUseDomaintable1“). Bei Verwendung der Subnetze 1 ... 255 wird die Nachricht an alle Geräte innerhalb des gewählten Subnetzes gesendet. Bei Verwendung des Subnetzes 0 wird die Nachricht an alle Geräte der gewählten Domain gesendet.  Wertebereich 0 ... 255.
<b>xUseDomaintable1</b>	BOOL	Wenn TRUE, wird die Nachricht mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 1 der Domain-Tabelle der LON-FTT-Klemme versendet (Quell-Adresse). Bei FALSE mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 0.
<b>bBacklog</b>	BYTE	Erwartete Anzahl der Rückmeldungen, wenn für die Nachricht die Dienste „LON_SRVC_ACK“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden. Wenn die Anzahl nicht bekannt ist, kann 0 eingetragen werden  Wertebereich 0 ... 63.
<b>bRptTimer</b>	BYTE	Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn der Dienst „LON_SRVC_UNACK_RPT“ verwendet wird.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.
<b>bRetry</b>	BYTE	Anzahl der Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“, „LON_SRVC_UNACK_RPT“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden.  Wertebereich 0 ... 15.

<b>bTxTimer</b>	BYTE	<p>Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden. Der Timer wird bei jedem Sendeversuch gestartet. Zusätzlich wird er beim Eintreffen von Bestätigungen (für LON_SRVC_ACK) oder Antworten (für LON_SRVC_REQ) neu gestartet (Ausnahme jeweils die letzte Bestätigung/Antwort).</p> <p>Bei Verwendung des „LON_SRVC_REQ“ sollte die Zeit berücksichtigt werden, die das Zielgerät benötigt, um die Nachricht zu bearbeiten und die Antwort auszusenden.</p> <p>Wertebereich 0 ... 15.</p> <p>Kodierung siehe Tabelle 3.</p>
<b>Rückgabewert</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Kommentar</b>
<b>FuMakeBroadcastAddress</b>	ARRAY[0..10] OF BYTE	Adressstruktur für Applikationsnachrichten.

Dieser Baustein ist eine Hilfsfunktion zum Erzeugen einer Adressstruktur zur Verwendung mit dem Baustein „**Module\_X\_ApplicationMsgSend**“, wenn die Nachricht per Broadcast-Adressierung versendet werden soll.

## 2.5 FuMakeGroupAddress

Tabelle 7: Beschreibung FuMakeGroupAddress

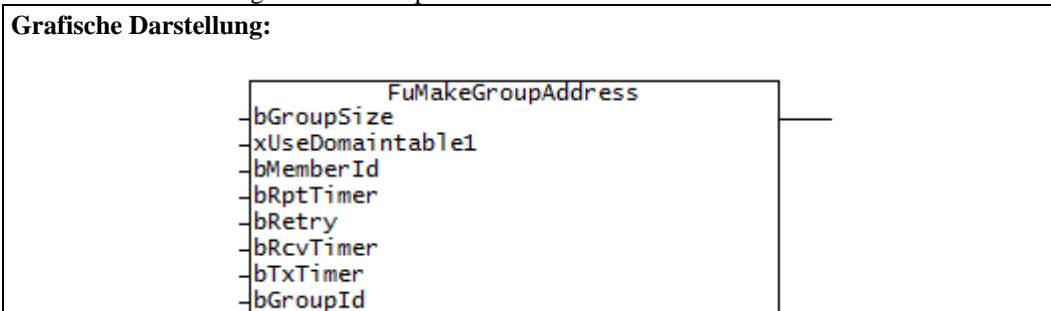


Abbildung 4: Grafische Darstellung FuMakeGroupAddress

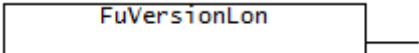
Eingangsparameter	Datentyp	Kommentar
<b>bGroupSize</b>	BYTE	<p>Gibt die Anzahl der Gruppenteilnehmer an. Die Anzahl beinhaltet immer auch den Sender (die LON-FTT-Klemme), so dass die kleinste Anzahl 2 ist.</p> <p>Wenn 0 angegeben wird, hat die Gruppe eine unbegrenzte Größe und es müssen die Dienste „LON_SRVC_UNACK“ oder „LON_SRVC_UNACK_RPT“ zum Senden verwendet werden.</p> <p>Wertebereich 0, 2 ... 64.</p>
<b>xUseDomaintable1</b>	BOOL	<p>Wenn TRUE, wird die Nachricht mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 1 der Domain-Tabelle der LON-FTT-Klemme versendet (Quell-Adresse). Bei FALSE mit den Adressinformationen aus dem Tabelleneintrag 0.</p>
<b>bMemberId</b>	BYTE	<p>Teilnehmer-Nummer des Senders (der LON-FTT-Klemme). Wenn „<b>bGroupSize</b>“ = 0 ist, muss hier auch 0 eingetragen werden.</p> <p>Die Teilnehmer-Nummer wird beim Dienst „LON_SRVC_ACK“ dazu verwendet, dem Sender eine Nachverfolgung der Antworten bei Multicast-Nachrichten zu ermöglichen.</p> <p>Wertebereich 0 ... 63.</p>
<b>bRptTimer</b>	BYTE	<p>Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn der Dienst „LON_SRVC_UNACK_RPT“ verwendet wird.</p> <p>Wertebereich 0 ... 15.</p> <p>Kodierung siehe Tabelle 3.</p>
<b>bRetry</b>	BYTE	<p>Anzahl der Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“, „LON_SRVC_UNACK_RPT“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden.</p> <p>Wertebereich 0 ... 15.</p>

<b>bRcvTimer</b>	BYTE	Beim Empfang einer Multicast-/Gruppennachricht, wird der RcvTimer auf den hier angegebenen Wert gesetzt. Wenn eine Nachricht mit der gleichen Transaktionskennung eintrifft, bevor der RcvTimer abläuft, wird dieser als Wiederholung der vorherigen Nachricht angesehen.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.
<b>bTxTimer</b>	BYTE	Zeitintervall zwischen den Wiederholungen der Aussendung, wenn die Dienste „LON_SRVC_ACK“ oder „LON_SRVC_REQ“ verwendet werden. Der Timer wird bei jedem Sendeversuch gestartet. Zusätzlich wird er beim Eintreffen von Bestätigungen (für LON_SRVC_ACK) oder Antworten (für LON_SRVC_REQ) neu gestartet (Ausnahme jeweils die letzte Bestätigung/Antwort).  Bei Verwendung des „LON_SRVC_REQ“ sollte die Zeit berücksichtigt werden, die das Zielgerät benötigt, um die Nachricht zu bearbeiten und die Antwort auszusenden.  Wertebereich 0 ... 15.  Kodierung siehe Tabelle 3.
<b>bGroupId</b>	BYTE	Kennung der Gruppe innerhalb der gewählten Domain („xUseDomaintable1“).  Wertebereich 0 ... 255.
<b>Rückgabewert</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Kommentar</b>
<b>FuMakeGroupAddress</b>	ARRAY[0..10] OF BYTE	Adressstruktur für Applikationsnachrichten.

Dieser Baustein ist eine Hilfsfunktion zum Erzeugen einer Adressstruktur zur Verwendung mit dem Baustein „**Module\_X\_ApplicationMsgSend**“, wenn die Nachricht per Gruppen-Adressierung versendet werden soll.

## 2.6 FuVersionLon

Tabelle 8: Beschreibung FuVersionLon

<b>Grafische Darstellung:</b>		
		
Abbildung 5: Grafische Darstellung FuVersionLon		
<b>Rückgabewert</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Kommentar</b>
<b>FuVersionLon</b>	WORD	Versionsnummer der Bibliothek. Major im High-Byte, Minor im Low-Byte.

## 2.7 Datentyp ApplicationMessageData

Tabelle 9: ApplicationMessageData

<b>Deklaration:</b> TYPE ApplicationMessageData : STRUCT xMsgRcvd : BOOL; xRspRcvd : BOOL; typService : ServiceType; bSourceSubnetId : BYTE; bSourceNodeId : BYTE; bCorrelator : BYTE; bCode : BYTE; bDataLength : BYTE; abData : ARRAY[0..47] OF BYTE; END_STRUCT END_TYPE		
<b>Struktur:</b>		
Element:	Datentyp:	Beschreibung:
xMsgRcvd	BOOL	Enthält den Wert TRUE, wenn eine Nachricht (außer „ServiceType.LON_SRVC_REQ“) empfangen wurde. Der Wert ist nur in dem Zyklus aktiv, in dem die Nachricht vom LON-Master entgegengenommen wurde.
xRspRcvd	BOOL	Enthält den Wert TRUE, wenn eine Request-Nachricht empfangen wurde. Der Wert ist nur in dem Zyklus aktiv, in dem die Nachricht vom LON-Master entgegengenommen wurde.
typService	ServiceType	Enthält den Dienst, mit dem die empfangene Nachricht versendet wurde.  TYPE ServiceType : ( LON_SRVC_ACK            := 0, LON_SRVC_UNACK        := 16#10, LON_SRVC_UNACK_RPT := 16#20, LON_SRVC_REQ          := 16#30,  LON_RESPONSE         := -1 ); END_TYPE
bSourceSubnetId	BYTE	Subnet-ID des Senders.
bSourceNodeId	BYTE	Node-ID des Senders
bCorrelator	BYTE	Korrelator. Enthält eine numerische Information bei Nachrichten, die als Request („ServiceType.LON_SRVC_REQ“) empfangen wurden. Der Wert muss bei der Beantwortung der Nachricht an den „bCorrelator“-Eingang des Funktionsbausteins „Module_X_ApplicationMsgSendRsp“ übergeben werden.
bCode	BYTE	Telegramm-Code der empfangenen Nachricht.
bDataLength	BYTE	Länge der Nutzdaten.



abData	ARRAY[0..47] OF BYTE	Nutzdaten.
--------	-------------------------	------------

## 2.8 Datentyp DomainData


Tabelle 10: DomainData

<b>Deklaration:</b> TYPE DomainData : STRUCT abDomainId           : ARRAY[0..5] OF BYTE; bSubnet             : BYTE; xIsNonClone         : BOOL; bNodeId             : BYTE; xIsInvalid          : BOOL; bDomainIdLength     : BYTE; abAuthenticationKey : ARRAY[0..5] OF BYTE; END_STRUCT END_TYPE		
<b>Struktur:</b>		
Element:	Datentyp:	Beschreibung:
abDomainId	ARRAY[0..5] OF BYTE	Domain-ID Enthält die 1-, 3-, oder 6-Byte-Domain-ID.
bSubnet	BYTE	Subnet-ID Wertebereich: 1 ... 255
xIsNonClone	BOOL	Clone-Domain-Bit Das Bit ist gesetzt, wenn keine Clone-Domain verwendet wird.
bNodeId	BYTE	Node-ID Wertebereich: 1 ... 127 Der Wert 0 kennzeichnet einen ungenutzten Domaintabelleneintrag.
xIsInvalid	BOOL	TRUE, wenn der Domaintabelleneintrag nicht verwendet wird.
bDomainIdLength	BYTE	Länge der Domain-ID Zulässige Werte: 0, 1, 3, 6. Der Wert 16#FF kennzeichnet einen ungenutzten Domaintabelleneintrag.
abAuthenticationKey	ARRAY[0..5] OF BYTE	6-Byte-Authentifizierungsschlüssel. Ungültiger Schlüssel: Alle Elemente auf 16#FF.

## 2.9 Datentyp NeuronState

Tabelle 11: NeuronState

<b>Deklaration:</b>																
TYPE NeuronState :																
STRUCT																
wCrcError : WORD;																
wTransactionTimeouts : WORD;																
wReceiveTransactionBuffersFull : WORD;																
wLostMessages : WORD;																
wMissedMessages : WORD;																
bResetCause : BYTE;																
bNodeState : BYTE;																
bFirmwareVersion : BYTE;																
bLastErrorLogged : BYTE;																
bModelNumber : BYTE;																
END_STRUCT																
END_TYPE																
<b>Struktur:</b>																
<b>Element:</b>	<b>Datentyp:</b>	<b>Beschreibung:</b>														
wCrcError	WORD	Anzahl der erkannten CRC-Fehler während des Paketempfangs														
wTransactionTimeouts	WORD	Anzahl der Ereignisse bei denen der Knoten die erwarteten Bestätigungen oder Antwort nicht erhalten hat nachdem er seine Nachricht mit der konfigurierten Anzahl von Wiederholungen ausgesendet hat.														
wReceiveTransactionBuffersFull	WORD	Anzahl der Ereignisse, bei denen eine eingehende Nachricht verworfen werden musste, weil kein freier Eintrag in der Transaktionsliste vorhanden war.														
wLostMessages	WORD	Anzahl der Ereignisse, bei denen eine eingehende Nachricht verworfen werden musste, weil kein freier Applikationspuffer vorhanden war.														
wMissedMessages	WORD	Anzahl der Ereignisse, bei denen eine eingehende Nachricht verworfen werden musste, weil kein freier Netzwerkpuffer vorhanden war.														
bResetCause	BYTE	Grund für den letzten Reset.  Die Werte sind wie folgt codiert (X: beliebig): <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2#XXXXXXXX1</td> <td>Power-up reset</td> </tr> <tr> <td>2#XXXXXXXX10</td> <td>External reset</td> </tr> <tr> <td>2#XXXXX1100</td> <td>Watchdog reset</td> </tr> <tr> <td>2#XXX10100</td> <td>Software reset</td> </tr> <tr> <td>2#00000000</td> <td>Cleared</td> </tr> </tbody> </table>	Wert	Beschreibung	2#XXXXXXXX1	Power-up reset	2#XXXXXXXX10	External reset	2#XXXXX1100	Watchdog reset	2#XXX10100	Software reset	2#00000000	Cleared		
Wert	Beschreibung															
2#XXXXXXXX1	Power-up reset															
2#XXXXXXXX10	External reset															
2#XXXXX1100	Watchdog reset															
2#XXX10100	Software reset															
2#00000000	Cleared															
bNodeState	BYTE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Status-Code</th> <th>Knoten-Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16#03</td> <td>Applicationless and Unconfigured</td> </tr> <tr> <td>16#02</td> <td>Unconfigured (but with an Application)</td> </tr> <tr> <td>16#06</td> <td>Configured, Hard Offline</td> </tr> <tr> <td>16#0C</td> <td>Configured, Soft Offline</td> </tr> <tr> <td>16#8C</td> <td>Configured, Bypass Offline</td> </tr> <tr> <td>16#04</td> <td>Configured, Online</td> </tr> </tbody> </table>	Status-Code	Knoten-Status	16#03	Applicationless and Unconfigured	16#02	Unconfigured (but with an Application)	16#06	Configured, Hard Offline	16#0C	Configured, Soft Offline	16#8C	Configured, Bypass Offline	16#04	Configured, Online
Status-Code	Knoten-Status															
16#03	Applicationless and Unconfigured															
16#02	Unconfigured (but with an Application)															
16#06	Configured, Hard Offline															
16#0C	Configured, Soft Offline															
16#8C	Configured, Bypass Offline															
16#04	Configured, Online															
bFirmwareVersion	BYTE	Firmwareversion des Neuron-Controllers														

bLastErrorLogged	BYTE	Fehlercode des zuletzt gespeicherten Fehlers  Der letzte Fehler wird im EEPROM des Neuron gespeichert. 0 bedeutet, dass die Statusinformationen zurückgesetzt wurden.
	<b>Information</b> 	<b>Fehlercode-Auflistung im Echelon-Dokument!</b> Sie können im Internet eine Auflistung der Fehlercodes finden in dem Echelon-Dokument „Neuron Tools Errors Guide“ (078-0402-01C_Neuron_Tools_Errors_Guide.pdf) unter: <a href="http://www.echelon.com">www.echelon.com</a> .
bModelNumber	BYTE	Hardware-Kennung des Neuron Controllers

Die hier beschriebenen Daten entsprechen denen, die auch von einem LON-Knoten innerhalb eines „QueryStatus-Response“ zurückgegeben werden, wie beispielsweise bei einer Abfrage durch ein Netzwerkmanagement-Tool.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellungen der Zahlensysteme .....	6
Tabelle 2: Schriftkonventionen .....	6
Tabelle 3: Kodierung der Timer in den Adressfunktionen [ms] .....	7
Tabelle 4: Beschreibung FuMakeNeuronIdAddress .....	8
Tabelle 5: Beschreibung FuMakeSubnetNodeAddress.....	10
Tabelle 6: Beschreibung FuMakeBroadcastAddress .....	12
Tabelle 7: Beschreibung FuMakeGroupAddress .....	14
Tabelle 8: Beschreibung FuVersionLon.....	15
Tabelle 9: ApplicationMessageData .....	16
Tabelle 10: DomainData .....	17
Tabelle 11: NeuronState.....	18



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG  
Postfach 2880 • D-32385 Minden  
Hansastraße 27 • D-32423 Minden  
Telefon: 05 71/8 87 – 0  
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69  
E-Mail: info@wago.com  
Internet: <http://www.wago.com>

