



### **Rechtliches, Haftungsausschluss**

Die Firma Modelleisenbahn GmbH erklärt ausdrücklich, in keinem Fall für den Inhalt in diesem Dokument oder für in diesem Dokument angegebene weiterführende Informationen rechtlich haftbar zu sein.

Die Rechtsverantwortung liegt ausschließlich beim Verwender der angegebenen Daten oder beim Herausgeber der jeweiligen weiterführenden Information.

Für sämtliche Schäden die durch die Verwendung der angegebenen Informationen oder durch die Nicht-Verwendung der angegebenen Informationen entstehen übernimmt die Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, ausdrücklich keinerlei Haftung.

Die Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche, welche sich auf Schäden materieller, immaterieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Die Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, behält es sich vor, die bereit gestellten Informationen ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen oder zu löschen.

Alle innerhalb des Dokuments genannten und gegebenenfalls durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer.

Das Copyright für veröffentlichte, von der Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria, erstellte Informationen, bleibt in jedem Fall allein bei der Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria.

Eine Vervielfältigung oder Verwendung der bereit gestellten Informationen in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist ohne ausdrückliche Zustimmung nicht gestattet.

Sollten Teile oder einzelne Formulierungen des Haftungsausschlusses der geltenden Rechtslage nicht, nicht mehr oder nicht vollständig entsprechen, bleiben die übrigen Teile des Haftungsausschlusses in ihrem Inhalt und ihrer Gültigkeit davon unberührt.

### Impressum

Apple, iPad, iPhone, iOS are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc.

Android is a trademark of Google Inc.

Google Play is a service mark of Google Inc.

RailCom ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Lenz Elektronik GmbH.

Motorola is a registered trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix, USA

LocoNet is a registered trademark of Digitrax, Inc.

Alle Rechte, Änderungen, Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten. Spezifikationen und Abbildungen ohne Gewähr. Änderung vorbehalten.

Herausgeber: Modelleisenbahn GmbH, Plainbachstraße 4, A-5101 Bergheim, Austria



## Änderungshistorie

Datum	Dokumentenversion	Änderung
07.02.2013	1.00	Beschreibung für Programmversion V1.00
20.03.2013	1.01	Beschreibung für Programmversion V1.01
19.04.2013	1.02	Anpassungen für Programmversion V1.02 Z21 FW V1.21; neues Kapitel "R-BUS" erstellt.
12.07.2013	1.03	Anpassungen für Programmversion V1.03 mit SmartRail FW V1.14

### Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	4
2	VERBINDUNG VOM PC ZUR Z21	5
2.1	Verbindung über WLAN-Router	6
2.2	Direkte Verbindung über Ethernet-Kabel1	0
2.3	Firewall1	2
2.4	Verbindung aufbauen und testen1	3
2.	4.1    Erfolgreicher Verbindungsaufbau zur Zentrale1	3
2.	4.2   Verbindungsprobleme   1	4
3	Z21 MAINTENANCE TOOL FEATURES1	6
3.1	Status1	6
3.2	Einstellungen1	7
3.3	IP-Einstellungen1	9
3.4	LocoNet2	1
3.5	R-BUS2	2
3.6	Firmware Update2	4
3.7	Decoder Update2	6
3.8	SmartRail	9
3.	3.1 SmartRail Status	9
3.	3.2 SmartRail Einstellungen	0



### 1 Einleitung

Auf Wunsch der Z21-Community ist die Z21-Service-Applikation "Z21\_Maintenance.exe" erstellt worden. Mit dieser Anwendung können Sie Ihre Geräte der Z21-Systemfamilie (Z21 und SmartRail) über Ethernet oder WLAN konfigurieren und warten.

Z21 Maintenanc	e Tool V1.03							
atei <u>O</u> ptionen <u>H</u> ilfe								
itatus Einstellungen	IP Einstellungen	LocoNet	R-BUS	Firmware Upda	ate Dec	oder Update		
Verbindung								
Geben Sie hier die ak	duelle IP-Adresse (	der Zentra'	le an und	aktivieren Sie d	ie Verhin	duna.		
Hinweis: die Werkseir	nstellung ist 192.1	68.0.111	ie an ana	dNumeren bio a		dung.		
IP-Adresse						_	_	
192,168.0,111					6			
					<u>_</u> 2 Z	21		
⊻erbinden	Irenner				20.	51		mm
	Sec. 19							
Versionen								
Seriennummer:	Firmware Vers	ion:	Hardw	are Typ:	Hardw	vare Version:		
101975	V1.21		Z21a		0			
System								
Contractory (								
Eingangsspannung:	Interne Spann	iung:	Hauptgl	eis-Strom:	Proggle	eis-Strom:	Tempera	itur:
17,858 V	17,985 v		1 MA		UMA		25 °C	
rbunden mit 192.168.(	0.111							

Neben den eventuell aus der App bekannten Einstellungen können fortgeschrittene Anwender auch die Netzwerkeinstellungen ändern (auf eigene Verantwortung!) oder auch die Z21-Firmware updaten.

Für SmartRail werden außerdem noch weitere Einstellungsmöglichkeiten angeboten.

Versuchsweise wird für die Z21 auch ein Zimo-Decoder-Update angeboten. Da es aber gerade hier zahlreiche mögliche Problemquellen geben kann – angefangen von unzureichenden Kontakt am Gleis bis zu Umbauten mit Pufferkondensatoren am Decoder – geschieht dies ebenfalls auf eigene Verantwortung.

Bitte berücksichtigen Sie in den Einstellungen Ihrer Windows-Firewall und gegebenenfalls auch bei Ihrem Virenscanner, dass "Z21\_Maintenance.exe" per UDP auf die Ports 21105, 21106 und 34472 zugreifen können muss, um mit Ihrer Z21 zu kommunizieren. Sehr scharfe Einstellungen am Virenscanner und Firewall können dazu führen, dass die Kommunikation auf diesen Ports als "verdächtiger Netzwerkverkehr" gemeldet und blockiert wird.

Die Applikation kann nach dem Herunterladen direkt gestartet werden. Eine Installation ist nicht notwendig. Es müssen jedoch bestimmte Netzwerkeinstellungen vorgenommen werden, wie nun in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.



### 2 Verbindung vom PC zur Z21

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den PC mit der Z21 zu verbinden:

• Verbindung mittels WLAN über den im Lieferumfang enthaltenen WLAN-Router. Dafür muss der PC am WLAN-Router angemeldet werden und die Z21 per Ethernet-Kabel mit dem WLAN-Router verbunden sein. Bei SmartRail ist WLAN die einzige Möglichkeit.



• Direkte Verbindung mittels Patchkabel von der Ethernet-Buchse des PC direkt bis zur LAN-Buchse an der Z21. Dies ist die stabilste Verbindung. Durch das Weglassen des Routers und manueller Konfiguration der PC-Schnittstelle werden zahlreiche potentielle Problemquellen ausgeschlossen.

Diese Art der Verbindung wird für Firmware- und Decoder-Update empfohlen.



• Kabelverbindung von PC über den im Lieferumfang enthaltenen Router bis zur Z21. Diese Verbindung lässt sich zwar sogar mit automatischer IP-Adresse für den PC am einfachsten herstellen und funktioniert "normalerweise" in 95% der Fälle auch ausreichend gut, kann aber je nach PC äußerst seltsame Effekte und Probleme mit sich bringen.



In allen Fällen muss die Netzwerkschnittstelle am PC konfiguriert werden, was nun in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

In allen in dieser Anleitung gezeigten Beispielen wird davon ausgegangen, dass die IP-Einstellungen in der Z21 nicht verstellt worden sind und dass ggf. der im Lieferumfang enthaltene WLAN-Router verwendet wird.



#### 2.1 Verbindung über WLAN-Router

Z21 und Router einschalten.

		*
🔏 🔺 Online		م
DE 🔇 😯 🗊 🚺	<b>∃</b> 20	<mark>)9:39</mark>

Mausklick auf das WLAN-Symbol (grün eingekreist) in der Taskleiste ganz unten.

<sup>((†))</sup> Status von Drahtlose Netzw	verkverbindung 🛛 🛛 🔀
Allgemein Netzwerkunterstützung	
Verbindung	
Status:	Verbindung hergestellt
Netzwerk:	WLANG CONTRACTOR
Dauer:	00:42:03
Übertragungsrate:	54,0 MBit/s
Signalstärke:	lin.
Aktivität	
Gesendet ——	(in) — Empfangen
Pakete: 8.066	13.110
Eigenschaften Deaktivieren	Drahtjosnetzwerke anzeigen
	<u>S</u> chließen

"Drahtlosnetzwerke anzeigen" betätigen



Netzwerkaufgaben	Drahtlosnetzwerk auswählen	
😼 Netzwerkliste aktualisieren	Kicken Sie auf ein Element in der Liste unten, um eine Verbindung mit einer Drahtlosnetzwerk in Reichweite herzustellen oder weitere Informationen zu	n Jerhalten.
Prahtlosnetzwerk für Heim- bzw. kleines Firmennetzwerk einrichten	((p)) WLAN	Yerbindung 👷 hergestellt uill
Verwandte Aufgaben	Sicherheitsaktiviertes Drahtlosnetzwerk (WPA2)	
<ul> <li>Reihenfolge der Netzwerke ändern</li> <li>Erweiterte Einstellungen ändern</li> </ul>		
		Verbinden

Ggf. Netzwerkliste aktualisieren, bis das WLAN-Netzwerk des WLAN-Router erscheint.

Der Name des Netzwerks ist "**Z21\_***wxyz*", wobei *wxyz* die Endziffern der Router-Seriennummer (s. Feld "**S/N**" auf der Router-Unterseite) sind.

Doppelklick auf das entsprechende Z21 Netzwerk.

Drahtlosnetzwerkverbi	indung 🔤 🔤			
Das Netzwerk "Z21_1832" erfordert einen Netzwerkschlüssel (auch WEP- oder WPA-Schlüssel genannt). Ein Netzwerkschlüssel trägt dazu bei, dass das Herstellen von Verbindungen durch unbekannte Eindringlinge verhindert wird.				
Geben Sie den Schlüssel ein und klicken Sie anschließend auf "Verbinden".				
<u>N</u> etzwerkschlüssel:	Netzwerkschlüssel:			
Netzwerkschlüssel				
	Verbinden Abbrechen			

Geben Sie nun das Passwort für die Netzwerkanmeldung ein. Sie finden es im Feld "**PIN**" an der Unterseite des Routers. Dann auf "Verbinden" klicken.





Und so sollte es dann ausschauen.

#### **TIPP!**

Wahrscheinlich möchten Sie nicht, dass sich Ihr PC in Zukunft automatisch mit dem WLAN-Router der Z21 verbindet. Das kann nämlich sehr störend sein, wenn Sie z.B. die WLAN-Schnittstelle ihres PC normalerweise für die Internetverbindung verwenden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Wählen Sie im oben gezeigten Dialog "Erweiterte Einstellungen ändern". Siehe Screenshot oben, orange Markierung.

Verbindung herste	osnetzwerke Erweitert	
对 Intel(R) PR	10/Wireless 3945ABG Net	Konfigurieren
Diese ⊻erbindung	g verwendet folgende Elemente:	
Client fü	r Microsoft-Netzwerke ky Anti-Virus NDIS Filter nd Druckerfreigabe für Microsoft-1 katelaast	Vetzwerke
	ketblaher	
<u>I</u> nstallieren	<u>D</u> einstallieren	igenschaften
Beschreibung		
	1Zugriff auf Ressourcen in einem werk.	
Ermöglicht den Microsoft-Netz		
Ermöglicht den Microsoft-Netz Symbol bei Ve	arbindung im Infobereich anzeigen	
Ermöglicht den Microsoft-Netz Symbol bei Ve Benachrichtig keine Konnek	erbindung im Infobereich anzeiger jen, wenn diese Verbindung einge tivität besitzt	schränkte oder

Gehen Sie in den Reiter "Drahtlosnetzwerke".



ligemein	Drahtlosnetzwerke	Erweitert		
Vinda	ows zum Konfigurierer	n der Einstellu	naen verwenden	
- Weigen	and Matanada			
Klicken	i Sie auf die Schaltfläi	che unten, un	n eine Verbinduna m	it
einem [	Drahtlosnetzwerk herz	ustellen oder	zu trennen bzw.	893
weitere	Informationen über L	rahtiosnetzwi	erke zu erhalten.	
		Drahtlos	netzwerke anzeiger	f _
dernad	hfolgend aufgeführte hartRail0655 (Automa 24 NK - 562046 (Bett	n Reihenfolge tisch)	e herstellen:	
X	21 1832 (Automatisc)	i)	Nach unten	
X Za	21_9050 (Dei Dederf)		-	_
Hinz	ufügen	ernen 🚺	Eigenschaften	
Weitere <u>einer Dr</u>	Informationen über d ahtlosnetzwerkkonfig	ie <u>Einrichtunc</u> uration.	Erweitert	
einer Dr	antiosnetzwerkkonfig	uration.		

Wählen Sie den WLAN-Router aus, an welchem die Z21 hängt, und wählen Sie dann "Eigenschaften".

Z21_1832 Eigenschaften 🛛 🛛 🛛 🔀
Zuordnung Authentifizierung Verbindung
Automatische Verbindung
Immer wenn ein Netzwerk gefunden wird, kann eine Verbindung damit automatisch hergestellt werden.
Verbindung herstellen, wenn das Netzwerk in Reichweite ist
OK Abbrechen

Im Reiter "Verbindung" entfernen Sie das Häkchen bei *"Verbindung herstellen, wenn das Netzwerk in Reichweite ist*". Beenden Sie die Dialoge dann jeweils mit "OK". Damit wird die Verbindung mit dem Z21-WLAN nur mehr dann manuell hergestellt, wenn Sie das auch wirklich wollen.

Falls auf Ihrem PC die Firewall aktiviert ist können Sie jetzt mit Schritt **2.3 Firewall** fortfahren, ansonst gehen Sie zu Schritt **2.4 Verbindung aufbauen und testen**.



#### 2.2 Direkte Verbindung über Ethernet-Kabel

Die stabilste Verbindung zu Ihrer Z21 kann durch eine direkte Verbindung mittels eines Netzwerk-Patchkabels hergestellt werden. Das Weglassen des Routers entfernt dabei eine weitere mögliche Problemquelle.

Ggf. entfernen zuerst ein bereits angeschlossenes Ethernetkabel von der Ethernet-Schnittstelle (100 MBit/s) Ihres PCs. Stecken Sie nun ein Patchkabel in die "LAN"-Buchse der Z21 und das andere Ende in die Ethernet-Buchse ihres PCs.



Gehen Sie nun zu "Start" / "Einstellungen" / "Netzwerkverbindungen"

S Netzwerkverbindungen				
Datei Bearbeiten Ansicht Favorite <mark>n E</mark>	xtras Erweitert ?	12 C		
🕝 zur + 🕑 + 🏂 💕 💕	🔎 Suchen 🛛 🍋 Ordner	B > × 4		
Adresse 🔕 Netzwerkverbindungen			💌 🄁 V	Vechseln zu
Name	Тур	Status	Gerätename	Rufnumme
Assistent				
😼 Assistent für neue Verbindungen	Assistent			
LAN oder Hochgeschwindigkeitsinternet				
الله المعاملة المعام المعام المعاملة المعام	LAN oder Hochgeschwin LAN oder Hochgeschwin	Verbindung hergestellt Verbindung hergestellt	1394-Netzwerkadapter Intel(R) PRO/Wireless 39	
LAN-Verbil Deaktivieren LAN-Verbil Status Renarieren	LAN oder Hochgeschwin LAN oder Hochgeschwin	Verbindung hergestellt Netzwerkkabel wurde en	Broadcom NetXtreme Gig TAP-Win32 Adapter V9	
	- III			>
	-			
Verknüpfung erstellen				
Umbenennen				
Eigenschaften				

Wählen Sie die Schnittstelle aus, an der nun die Z21 hängt, aus. Wählen Sie dann "Eigenschaften" (rechten Maustaste).



🗕 Eigenschaften von LAN-Verbindung 🛛 🔹 💽 🗙
Allgemein Erweitert
Verbindung herstellen über:
Broadcom NetXtreme Gigabit Etherne
Diese ⊻erbindung verwendet folgende Elemente:
Boatei- und Druckerfreigabe für Microsoft-Netzwerke
✓ → Uob-Paketnianer     ✓ → Internetprotokoll (TCP/IP)
×
Installieren Deinstallieren Eigenschaften
Beschreibung
TCP/IP, das Standardprotokoll für WAN-Netzwerke, das den Datenaustausch über verschiedene, miteinander verbundene
Netzwerke ermoglicht.
Symbol bei Verbindung im Infobereich anzeigen
keine Konnektivität besitzt
OK Abbrechen

Zeile "Internetprotokoll (TCP/IP)" markieren und "Eigenschaften" betätigen.

Eigenschaften von Internetproto	koll (TCP/IP) 🛛 🛛 🔀
Allgemein	
IP-Einstellungen können automatisch z Netzwerk diese Funktion unterstützt. W den Netzwerkadministrator, um die gee beziehen.	ugewiesen werden, wenn das Venden Sie sich andernfalls an igneten IP-Einstellungen zu
IP-Adresse automatisch beziehen	
• Folgende IP- <u>A</u> dresse verwenden:	
IP-Adresse:	192.168.0.100
S <u>u</u> bnetzmaske:	255 . 255 . 255 . 0
<u>S</u> tandardgateway:	· · ·
<ul> <li>DNS-Serveradresse automatisch</li> <li>● Folgende DNS-Serveradressen <u>vr</u> <u>B</u>evorzugter DNS-Server:</li> <li>Alternativer DNS-Server:</li> </ul>	beziehen srwenden:
	Erweitert
	OK Abbrechen

Achtung! Notieren Sie sich jetzt vor dem Ändern genauestens Ihre bisherigen Einstellungen, um nach der Wartung der Z21 diese Schnittstelle wieder zurück konfigurieren zu können.

Konfigurieren Sie dann in diesem Dialog die Eigenschaften exakt so, wie es dieser Screenshot zeigt und bestätigen Sie mit "OK".

### Achtung! Vergessen Sie nicht, nach dem Arbeiten mit dem Z21 Maintenance Tool diese Netzwerkschnittstelle mit Ihren vorher notierten Einstellungen zurück zu konfigurieren.

Falls auf Ihrem PC die Firewall aktiviert ist können Sie jetzt mit Schritt **2.3 Firewall** fortfahren, ansonst gehen Sie zu Schritt **2.4 Verbindung aufbauen und testen**.



#### 2.3 Firewall

Wenn Sie die Windows Firewall aktiviert haben bzw. beim ersten Start von Z21\_Maintenance.exe folgende Meldung kommt, müssen die Einstellungen der Firewall für das Z21 Maintenance Tool angepasst werden:

🐱 Windows-Sicherheitswarnung	<
Der Windows-Firewall hat aus Sicherheitsgründen einige Funktionen dieses Programms geblockt.	
Soll dieses Programm weiterhin geblockt werden?	
Name:         Z21_Maintenance           Herausgeber:         Modelleisenbahn GmbH	
Weiterhin blocken Nicht mehr <u>b</u> locken Erneut nachfragen	
Der Windows-Firewall hat die Annahme von Verbindungen aus dem Internet oder einem anderen Netzwerk für dieses Programm geblockt. Sie können die Sperrung aufheben, wenn Sie das Programm kennen oder dem Herausgeber trauen. <u>Wann</u> sollte die Sperrung eines Programms aufgehoben werden?	

Hintergrund dieser Meldung ist, dass "Z21\_Maintenance.exe" per **UDP** über die **IP-Ports 21105**, **21106** und **34472** mit der Z21 zu kommuniziert. Eventuell kann sogar ein sehr scharf eingestellter Virenscanner aufgrund von "*verdächtigen Netzwerkverkehr*" Alarm schlagen. Die Kommunikation über diese Ports ist im Vergleich zu einer "normalen" PC-Anwendung zwar etwas ungewöhnlich, aber wie Sie bereits wissen ist die Z21 ja in jeder Hinsicht außergewöhnlich!

Am einfachsten ist es im oben gezeigten Dialog auf "*Nicht mehr blockieren*" zu klicken. Sollten Sie eine andere Firewall verwenden, wird sehr wahrscheinlich eine ähnliche Meldung kommen, wo Sie eine sinngemäß ähnliche Ausnahmeregel erstellen können.

🗑 Windows-Firewall 🛛 🛛 🗙
Allgemein Ausnahmen Erweitert
Eingehende Netzwerkverbindungen mit Ausnahme der unten aufgelisteten Programme und Dienste werden geblockt. Durch Hinzufügen weiterer Ausnahmen funktionieren die entsprechenden Programme eventuell besser, aber das Sicherheitsrisiko kann sich erhöhen.
Programme und <u>D</u> ienste:
Name
<ul> <li>Datei- und Druckerfreigabe</li> <li>Kaspersky Administration Kit</li> <li>Netzwerkdiagnose für Windows XP</li> <li>Remotedesktop</li> <li>Remoteunterstützung</li> <li>UPnP-Framework</li> <li>Z21_Maintenance</li> </ul>
Programm Pgrt Bearbeiten Löschen
Welche Risiken bestehen beim Zulassen von Ausnahmen?
OK Abbrechen

Ausnahmeregel für Z21\_Maintenance.exe in den Firewall-Einstellungen (Windows XP).



#### 2.4 Verbindung aufbauen und testen

stei Optionen Hilfe				
atus Einstellungen	IP Einstellungen 📗	Firmware Update		
/erbindung				
entres en transformita	alle to addressed	n → seren len den nerdischet autora v	- condres montaneo de cercos	
Hinweis: die Werksein:	stellung ist 192,168	er Zentrale an und aktivieren : 3.0.111	bie ale verbinaung.	
ID Advacca				
192 168 0 111			7.	
192.100.0.111				
Usubindan	Turner		<b>6 1</b>	
verbinden	Trentien		Digitals	system
/ersionen				
CI SIGNON				
Seriennummer:	Firmware Versio	in: Hardware Typ:	Hardware Version:	
-	-	*/	*	
iystem				
Eingangsspannung:	Interne Spannu	ing: Hauptgleis-Strom;	Proggleis-Strom:	Temperatur:
Contract of the second s				

Starten Sie Z21\_Maintenance.exe und drücken Sie auf "Verbinden".

#### 2.4.1 Erfolgreicher Verbindungsaufbau zur Zentrale

atei O	otionen Hilfe							
				(1997) (1997)		ALC: N		
status []	Einstellungen	IP Einstellungen	LocoNet	R-BUS	Firmware Updat	e Decoder Up	odate	
Verbindu	ing							
Geben	Sie hier die ak	tuelle IP-Adresse (	der Zentral	e an und a	aktivieren Sie die	Verbindung.		
Hinwei	s: die Werkseii	nstellung ist 192,1	68.0.111					
IP-Adr	esse					_		
192.1	68.0.111							1000
Conserved to the second	18191735.	ł.				🖱 Z21		
		C TOPY				Contraction of the local data	_	
<u> </u>	erbinden					221		
Versione	n							
Serieni	nummer:	Firmware Vers	ion:	Hardwa	re Typ:	Hardware Ver	sion:	
10197	5	V1.21		Z21a		0		
System-								
Financ		Interna Secon		Haustala	vic-Stromy	Drogalais-Street	Tamaara	h in t
cingan	ysspannung: Lv	17 985 V	iung:	naupigie 0 mů	as-5000m;	n oggieis-otrol 0 må	11. Temperal 25.90	
17.804		17,503 4		UIIIA		0 IIIA	20 C	
17,804								

So sieht es dann im Idealfall aus. Die Z21 wird erkannt und die Verbindung ist aufgebaut.



#### 2.4.2 Verbindungsprobleme



So schaut es aus, wenn die Verbindung nicht aufgebaut werden kann.

Verifizieren Sie die Verbindung mittels "ping":



Starten Sie dafür die Windows Eingabeaufforderung.

Geben Sie in der Eingabeaufforderung das Kommando "**ping 192.168.0.111**" ein und drücken Sie die Enter-Taste.



🛤 Eingabeaufforderung	- 🗆 ×
C Oping 192.168.0.111	<b>_</b>
Ping wird ausgeführt für 192.168.0.111 mit 32 Bytes Daten:	
Antwort von 192.168.0.111: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=255 Antwort von 192.168.0.111: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=255 Antwort von 192.168.0.111: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=255 Antwort von 192.168.0.111: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=255	
Ping-Statistik für 192.168.0.111: Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0 (0% Verlust), Ca. Zeitangaben in Millisek.: Minimum = Oms, Maximum = Oms, Mittelwert = Oms	
C:\>	
	-

In diesem Fall funktioniert die Verbindung im Prinzip schon mal.

Überprüfen Sie die Einstellungen der Firewall (siehe vorheriger Abschnitt) und des Virenscanners (ggf. Log).

Probieren Sie noch einmal in Z21\_Maintenance.exe die Verbindung aufzubauen. Manchmal braucht Windows auch nur sehr lange vom Anstecken des Kabels bis zur vollständigen Herstellung der Verbindung. Den Status des Netzwerks kann man normalerweise in der Windows-Task-Leiste sehen (unten rechts, ggf. Klick auf das entsprechende Netzwerksymbol).



Antwortet die Zentrale nicht einmal auf ein ping, liegt das Problem sicher nicht mehr in Z21\_Maintenance.exe sondern im Netzwerk bzw. Netzwerkkonfiguration.

Prüfen Sie noch einmal die Verbindung, achten Sie dabei auch auf unwichtig und selbstverständlich erscheinende Details.

Ist das Kabel in die richtigen Buchsen gesteckt und die Z21 mit Spannung versorgt? Funktioniert dieses Netzwerk-Kabel überhaupt?

Ist im Fall von WLAN der Router überhaupt erreichbar (z.B. ping auf 192.168.0.1)?

Wird die Schnittstelle von der Firewall oder Virenscanner blockiert?

Wiederholen und überprüfen Sie die Einstellungen der Netzwerkschnittstelle (wie in den vorherigen Abschnitten beschrieben) bis der ping funktioniert.



### **3 Z21 Maintenance Tool Features**

#### 3.1 Status

atus Einstellungen	IP Einstellungen	LocoNet R-BUS	Firmware Update	Decoder Update	
'erbindung					
Autoorea basako ata	and the solution of	a Haracata ang kanala	a hus san an an an an	and the device and	
Geben bie nier die aki Hinweis: die Werksein	uelle IP-Adresse de stellung ist 192-169	er Zentrale an Und 3 0 111	aktivieren Sie die Vi	erbindung.	
	1966/10119 (96 192,100				
IP-Adresse					
192,168.0,111			1	7.71	
				221	
<u>V</u> erbinden	Trennen			122	
	No	_			
ersionen					
				S.	
Seriennummer:	Firmware Versio	n: Hardwa	are Typ: H	ardware Version:	
101975	V1.21	221a	U		
ystem					
	Interne Spannu	ing: Hauptgl	eis-Strom: Pr	oggleis-Strom:	Temperatur:
Eingangsspannung:	10000000000000000000000000000000000000			00.100	

Bei erfolgreichem Verbindungsaufbau können Sie hier unter anderem die FW Version und andere Betriebsparameter Ihrer Zentrale sehen.

Die "Interne Spannung" entspricht übrigens auch der aktuellen Gleisspannung.



#### 3.2 Einstellungen

tatus Einstellungen IP Einste	lungen LocoNet R-BUS	Firmware Update	Decoder Update		
Allgemeine Einstellungen					
Hauptgleis-Spannung (mV)	Zentralen-Stop-Taster				
18000	Gleisspannung AUS 🔽	🗹 RailCom a	aktivieren		
		CV29 Adr	esse automatisch		
		V Funktions	decoder Ausgänge	e überwachen	
		DCC-Wei	chenadressverschi	ebung +4	
Programmier-Einstellungen					
Programmier-Spappung (mV)	Auslese-Modus			ACK Schwelle	
16000	Bit- und Byteweise 🔽	🔽 BitVerify -	auf 1	50	\$
				19	
Reset Pakete (starten)	Programmier Pakete	Reset Pakete	e (fortsetzen)		
25	7	6	\$		
1	Cohusihan				

Die meisten hier sichtbaren Einstellungen kennen Sie vermutlich schon aus der App.

**Funktionsdecoder Ausgänge überwachen:** mit dieser Option werden die Ausgänge von Funktionsdecoder mittels eines Timers überwacht und ggf. nach einigen Sekunden automatisch abgeschaltet, falls ein fehlerhafter Controller (Handregler, App, PC-Steuerung, ...) das vorher nicht selber gemacht hat. Damit wird eine Überhitzung der Antriebsspulen verhindert. Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.20.

**DCC-Weichenadressverschiebung +4:** mit dieser Option können Inkompatibilitäten bezüglich der Nummerierung von Weichen- oder Signaladressen behoben werden. Roco nummeriert die Weichen ab Modul 0 (das sind 4 Weichen bzw. Signale), andere DCC-Zentralenhersteller erst ab Modul 1. Diese unterschiedliche Zählweise ist historisch aus einer Schwäche der Spezifikation gewachsen. Keine der beiden Zählweisen kann daher grundsätzlich als "falsch" bezeichnet werden.

Allerdings kann es *beim Umstieg von einem bestehenden System* auf die Z21 vorkommen, dass nun die bisher gewohnten Weichenadressen aufgrund der unterschiedlichen Zählweise der Modulgruppen um den Wert 4 verschoben erscheinen. Wurde eine Weiche auf dem bisherigen Fremdsystem z.B. unter 1 gesteuert, wird sie auf der Z21 unter 1+4=5 angesprochen.

Um unseren Kunden den Umsteig zu erleichtern, wurde nun diese neue Option eingeführt, mit welcher die Weichen und Signale mit den bisher gewohnten Weichenadressen weiterverwendet werden können. Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.21.



**Reset Pakete (starten):** bestimmt die Anzahl der DCC-Reset-Pakete ganz am Anfang der CV-Programmiersequenz (C-Lesen/schreiben). Je höher dieser Wert, desto mehr Zeit bekommt der Decoder zum Hochfahren.

**Programmier Pakete:** bestimmt die Anzahl der DCC-Lese/Schreib-Kommandos in der CV-Programmiersequenz (RP-9.2.3).

**Reset Pakete (fortsetzen):** bestimmt die Anzahl der DCC-Reset-Pakete innerhalb der Programmiersequenz.

Sollten Sie also einmal Probleme beim CV-Lesen/Schreiben bei einem bestimmten Decoder haben, können Sie diese Paket-Anzahl ändern, z.B. 25/10/10 oder 30/15/15.

**ACK Schwelle:** ein Lokdecoder beantwortet CV-Lese- und CV-Schreib-Anfragen mit einem leicht erhöhten Stromverbrauch gemäß "*Basic Acknowledgment*" aus RP-9.2.3: "...increased load (positive-delta) on the programming track of at least 60 mA for 6 ms +/-1 ms".

Obwohl die Z21 ab der FW V1.20 bereits etwas empfindlicher eingestellt ist, kann es in der Praxis leider noch immer vorkommen, dass einige Decoder von der Norm abweichen und daher nicht gelesen werden können. Dies kann aber auch bei Verwendung eines Pufferkondensators passieren. Um auch solche Decoder erfolgreich auslesen zu können, können Sie hier die Schwelle für das Erkennen des "*Basic Acknowledement*" niedriger oder ggf. auch höher einstellen.

Diese Option gibt es erst ab Z21 Firmware V1.20.



#### 3.3 IP-Einstellungen

atus Einstellungen	IP Einstellungen LocoNet R-BUS Firmware Update Decoder Update
P-Einstellungen	
Achtupal	
<u>Acticality:</u>	
Diese Option richtet s	ich nur an den fortgeschrittenen Anwender! Italiungen der Zentrale nur, wenn Sie mit dem Theme TCD/ID und Netzwerkerchitekturen vertraut sind.
Im schlimmsten Fall ist	t die Zentrale nach einer unbeabsichtigten Fehlkonfiguration nicht mehr erreichtbar.
Aus diesem Grund	kann die Modelleisenbahn GmbH im Fall von Problemen nach einer Änderung der
TO CL II	
IP-Einstellungen k	einen Support bieten.
IP-Einstellungen k	einen Support bieten.
Akzeptieren	einen Support bieten.
Akzeptieren	einen Support bieten.
Akzeptieren IP-Adresse 192.168.0.111	einen Support bieten. Werksvorgabe: 192.168.0.111
IP-Adresse IP-Adresse 192:168.0,111 Subnetz-Maske	einen Support bieten. Werksvorgabe: 192.168.0.111
IP-tinstellungen ko Akzeptieren IP-Adresse 192.168.0.111 Subnetz-Maske 255.255.255.0	einen Support bieten. Werksvorgabe: 192.168.0.111 Werksvorgabe: 255.255.255.0
IP-tinstellungen ko Akzeptieren IP-Adresse 192.168.0.111 Subnetz-Maske 255.255.255.0 Standard Gateway	einen Support bieten. Werksvorgabe: 192.168.0.111 Werksvorgabe: 255.255.255.0
IP-tinstellungen ko Akzeptieren IP-Adresse 192.168.0.111 Subnetz-Maske 255.255.255.0 Standard Gateway 192.168.0.1	einen Support bieten. Werksvorgabe: 192.168.0.111 Werksvorgabe: 255.255.255.0 Werksvorgabe: 192.168.0.1
IP-tinstellungen ko Akzeptieren IP-Adresse 192.168.0.111 Subnetz-Maske 255.255.255.0 Standard Gateway 192.168.0.1	einen Support bieten. Werksvorgabe: 192.168.0.111 Werksvorgabe: 255.255.255.0 Werksvorgabe: 192.168.0.1

Wie von einigen Kunden gewünscht kann man hier die IP-Adresse der Z21 ändern.

### Der Normalverbraucher benötigt das nicht, und es wird vom Hersteller auch dringend davon abgeraten. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise in den Screenshots.

Bekannte Probleme: bei einigen Routern von Internetprovidern können bestimmte LAN-Buchsen für IP-TV reserviert sein. Bei alten HUBs kann es ebenfalls zu Kommunikationsproblemen kommen.

Bevor der Anwender eine neue IP-Adresse eingeben kann, muss erst einmal der obligatorische Disclaimer ausdrücklich akzeptiert werden:

Achtung	
2	Sie akzeptieren hiermit, dass nach einer Änderungen der IP-Einstellungen im Fall eines Problems seitens des Herstellers kein Support angeboten werden kann?
	la Nein

Erst nach "Ja" werden die Eingabefelder aktiv.



	IP Einstellungen	LocoNet	R-BUS	Firmware Update	Decoder Update	
IP-Einstellungen						
275-260-260-2 <b>6</b> 7-226						
Achtung!						
Diese Option richtet :	sich nur an den for	rtgeschritte	enen Anw	vender!		
Andern Sie die IP-Ein Im schlimmsten Fall is	stellungen der Zer t die Zentrale naci	ntrale nur, i h einer unb	wenn Sie Ieabsichti	mit dem Thema TCP igten Fehlkonfigurat	/IP und Netzwerkarchitekturen vertrau ion nicht mehr erreichtbar.	it sind.
Aus diesem Grund	kann die Mode	lleisenba	hn Gmb	H im Fall von Pro	plemen nach einer Änderung der	
IP-Einstellungen k	einen Support l	bieten.				
Akzeptieren						
IP-Adresse						
I Harosso	Werksvorgab	e: 192.168	3.0.111,	Ihre letzte Änderun	g war 192.168.0.123	
192.168.0.123						
192.168.0.123						
192.168.0.123 Subnetz-Maske	Worksporest					
192.168.0.123           Subnetz-Maske           255.255.255.0	Werksvorgab	be: 255.255	5.255.0			
192.168.0.123Subnetz-Maske255.255.255.0Standard Gateway	Werksvorgab	oe: 255.255	5.255.0			
192.168.0.123           Subnetz-Maske           255.255.255.0           Standard Gateway           192.168.0.1	Werksvorgab Werksvorgab	be: 255.255 be: 192.168	5.255.0 3.0.1			
192.168.0.123           Subnetz-Maske           255.255.255.0           Standard Gateway           192.168.0.1	Werksvorgab Werksvorgab	be: 255.255 be: 192.168	5.255.0 3.0.1			

Erst jetzt kann man die Adresse z.B. auf "192.168.0.**123**" ändern und - nach einer weiteren Warnung - in die Z21 schreiben:

IP-Einst	ellungen der Zentrale 🛛 🛛 🕅
♪	Beachten Sie, dass Sie gegebenfalls auch den Router, die PC-Netzwerkschnittstelle und die Apps umkonfigurieren müssen! Sie möchten jetzt auf eigene Verantwortung die IP-Einstellungen in der Zentrale verändern?
	<u>Ja</u> <u>N</u> ein

und nach "Ja":

IP-Einste	ellungen der Zentrale 🛛 🔀
٩	Die neuen IP Einstellungen wurden geändert und werden nach dem nächsten Kaltstart der Zentrale aktiviert.
	ОК

Wichtig: die neue IP-Adresse wird in der Z21 erst nach einem Kaltstart (d.h. Versorgungsspannung entfernen) der Zentrale aktiv!

Die letzte Änderung wird übrigens auch im Programm als "Ihre letzte Änderung war..." angezeigt, siehe oben.

Beachten Sie bitte, dass jede Änderung der IP-Adresse in der Z21 auch zum Rest des Netzwerks passen muss, angefangen von den Subnetz-Masken, Router, eigene Ethernet-Schnittstelle am PC bis zu den App-Einstellungen im Smartphon oder Tablet etc.

Auch beim Zurückstellen auf Werkseinstellung (Stop Taste halten bis LED violett blinkt) bleibt diese geänderte IP Adresse erhalten. Sie wird NICHT zurückgesetzt.



#### 3.4 LocoNet

#### Diese Option ist erst mit Z21 Firmware V1.20 aktiviert.

Mit Firmware V1.20 wurde auf der Z21 der erste Schritt für die LocoNet Integration vollzogen.

ZZ Z21 Maintenance Tool V1.03	
<u>D</u> atei <u>O</u> ptionen <u>H</u> ilfe	
Status Einstellungen IP Einstellungen	LocoNet R-BUS Firmware Update Decoder Update
-LocoNet Dispatch	
Lokadresse	
3	
Dispatch	
LocoNet Einstellungen	
FastClock Rate	
0	✓ LocoNet Fastclock ein
	☑ LocoNet Stromquelle ein
	Churcher
	<u>Sculation</u>
verbunden mit 192.168.0.111	
verbunden mit 192,166,0,111	

Mittels **LocoNet Dispatch** können Sie eine Lokadresse vorbereiten, welche Sie danach im Dispatch-Verfahren auf Ihrem LocoNet-Handregler (z.B. FRED) übernehmen können.

Unter **LocoNet Einstellungen** können Sie die LocoNet Fastclock ("Modellzeit") aktivieren und die Rate vorgeben. Rate 0 bedeute "Stop". Deaktivieren Sie "LocoNet Fastclock ein", wenn Sie in ihrem LocoNet zum Generieren der Modellzeit ein anderes Gerät als die Z21 verwenden möchten.

Hinweis: nachdem die Z21 intern über keinen RTC-Chip verfügt, beginnt die Modellzeit mit jedem Neustart um "12:00 a.m."



#### 3.5 R-BUS

Ab Maintenance Tool V1.02 können Sie hier den aktuellen Status der Eingänge von ihren Rückmeldemodulen (Roco 10787) sehen sowie einzelnen Rückmeldemodulen eine neue Modul-Adresse zuweisen.

	· <u>Π</u>							
Status 🛛 Einstell	ungen	IP Einstellungen	LocoNet	R-BUS	Firmware	Update	Decoder Update	
R-BUS Status								
Hier können S	ie den St	atus der Rückme	demodule	(Roco 10	1787) am F	-BUS veri	fizieren.	
Modul 1:	Mod	ul 2: Mo	odul 3:	Mod	ul 4:	Modul	5:	
0000 0000	0000	0000 000	00 0000	0000	0000	0000 0	0000	5
Modul 6:	Mod	ul7: Mo	dul 8:	Mod	ul 9:	Modul	10: Roce street	
0000 0000	0000	0000 00	00 0000	0000	0000	0000 0		111
Modul 11:	Mod	ul 12: Mo	dul 13:	Mod	ul 14:	Modul	15:	
0000 0000	0000	0000 00	00 0000	0000	0000	0000 0	0000 🔍	
Modul 16:	Mod	ul 17: Mo	dul 18:	Mod	ul 19:	Modul	20:	
0000 0000	0000	0000 00	00 0000	0000	0000	0000 0	0000	
R-BUS Program	mierung							
		Hier kön	nen Sie die	Adresse	für das Ri	ickmeldem	iodul (Roco 10787) verändern.	
Modul-Adress	e	- Trenne	n Sie alle R	ückmelde	module va	m R-BUS.		
1	~	- Geben	Sie die neu	e Adress	e ein und :	starten Si	e den Programmiervorgang.	
1	175	- Stecke - Sobald	n Sie das ei das Modul	nzelne, z programi	u program	mierende eigen die l	Ruckmeldemodul an den R-BUS an. I EDs die neue údresse kurz an	
Programmie	ren	505010	0051100001	program	111010100,2	orgentale		
Erogramme	CHIN	Beachte	n Sie bitte,	dass die	Moduladre	essen aufs	steigend von 1 durchgehend zu beleg	en sind

Ein aktiver Rückmeldeeingang wird als unterstrichene Nummer des jeweiligen Einganges des entsprechenden Moduls angezeigt. Ein nicht aktiver Eingang wird als ,0' dargestellt. Außerdem werden Status-Änderungen eines Moduls zur leichteren Erkennung blau eingefärbt.

atei Ontionen	Hilfe					
status Einstelli	ungen 🛛 IP Einste	llungen LocoNet	R-BUS Firmwar	e Update	Decoder Update	
R-BUS Status						
Hier können S	ie den Status der	Rückmeldemodule (	(Roco 10787) am l	R-BUS verif	izieren.	
Modul 1:	Modul 2:	Modul 3:	Modul 4:	Modul 9	5:	
0005 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0	000	
			11. I I W.			and and the second
Modul 6:	Modul 7:	Modul 8:	Modul 9:	Modul 1		
0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0		Contraction of the
Modul 11:	Modul 12:	Modul 13:	Modul 14:	Modul 1	15:	
0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0	000	
Modul 16:	Modul 17:	Modul 18:	Modul 19:	Modul 2	20:	
0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0000	0000 0	000	
R-BLIS Program	mieruna					
in boo integram	ł	Hier können Sie die J	Adresse für das R	ückmeldem	odul (Roco 10787) verändern	Ġ.
Modul-Adress	e					
13		Trennen Sie alle Ri	ickmeldemodule v	om R-BUS.	des Bresser	
1	~	Stockop Sie die neue	e Adresse ein und Prologija zu prograf	starten Sie omioropdo I	oen Programmiervorgang. Döckmoldomodul op dop D. Pl	15
	1	Sobald das Modul r	nzeine, zu program nrogrammiert ist. z	reigen die L	EDs die neue Adresse kurz a	0 an. N.
Dragramaia						
Erogrammer	Elina	Beachten Sie bitte, 🕯	dass die Moduladr	essen aufsl	teigend von 1 durchgehend z	u belegen sind.

Beispiel mit aktiviertem Eingang 5 am Modul 1.



Wie bereits erwähnt kann hier auch die Moduladresse eines Rückmeldemoduls (Roco 10787) geändert werden. Wichtig ist dabei, dass vor diesem Vorgang alle anderen Rückmeldemodule vom R-BUS der Z21 getrennt werden um zu verhindern, dass diese ebenfalls auf die neue Adresse umprogrammiert werden.

Geben Sie die gewünschte neue Moduladresse ein. Der erlaubte Bereich ist 1 bis 20. Beachten Sie außerdem, dass die verwendeten Rückmeldemodule aufsteigend von 1 durchgehend zu nummerieren sind. Siehe auch die Bedieungsanleitung des Moduls. Die Werkseinstellung ist 1.

Betätigen Sie nun "Programmieren..." und folgen Sie den Dialogen.



Wenn alle Module von der R-BUS Buchse der Z21 getrennt sind, betätigen Sie "OK".

Die Z21 schaltet nun den R-BUS in den Programmiermodus um und der nächste Dialog erscheint.

R-BUS Programmierung					
٩	Stecken Sie das zu programmierendes Modul an und warten Sie, bis die neue Adresse kurz an den LEDs des Moduls angezeigt wird.				
	OK				

Stecken Sie das zu programmierende 10787 als einziges Modul an den R-BUS an. Die 8 Status-LEDs des Modul leuchten zuerst hintereinander auf. Danach wird die alte Moduladresse auf den LEDs angezeigt und kurz darauf die neue Adresse zur Bestätigung der erfolgreichen Programmierung. Die Adress-Codierung über die LEDs finden Sie in der Bedienungsanleitung des Rückmeldemoduls. Drücken Sie erst danach auf "OK" des oben gezeigten Dialogs.

Es erscheint folgende abschließende Meldung:

R-BUS P	rogrammierung 🛛 🔀
(į)	Der Programmiervorgang ist abgeschlossen. Sie können das Modul jetzt abstecken.
	ок

Das Modul ist jetzt fertig programmiert und kann abgesteckt werden.

Nach dem Beenden dieses letzten Dialogs wird der Programmiermodus des R-BUS verlassen und wieder auf Normalbetrieb umgestellt. Sie können jetzt alle Rückmelder wieder mit der Z21.



#### 3.6 Firmware Update

Datei Optionen Hilfe	
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS Firmware Update Decoder Update	
Update auf Z21 Firmware V1.21	A <u>k</u> tualisieren

Hier kann die Firmware in der Z21 bzw. SmartRail aktualisiert werden (je nachdem mit welchem Gerät der PC verbunden ist; automatische Erkennung)

### In Z21\_Maintenance.exe V1.03 ist die Z21 Firmware V1.21 und SmartRail Firmware V1.14 enthalten. Es muss also für den Firmware-Update nichts zusätzlich runtergeladen werden.

Zukünftige Firmware Updates werden in neuen Version des Maintenance Tools enthalten werden.

Die Information, welche Firmware Versionen enthalten sind, finden Sie in Menü Hilfe – Info:





22,721 Maintenance Tool V1.03	
Datei Optionen Hilfe	
Status Einstellungen IP Einstellungen Firmware Update	
Update auf Z21 Firmware V1.21	A <u>k</u> tualisieren
Firmware Update: Synchronization not necessary	3

Nach dem FW-Update.

Sollte es während dem Update mal ein Verbindungsproblem geben oder es aus irgend einem anderen Grund schief gehen, stellt das normalerweise kein Problem dar. Sie können das Update erneut starten. (Anm.: die Zentrale kann sich nach einen fehlgeschlagenen Update ggf. mit FW V1.0x melden).

Am besten machen Sie nach einem Fehlschlag einen Kaltstart der Z21, geben dann Windows genug Zeit bis die Netzwerkschnittstelle wieder bereit ist (Icon in der Taskleiste rechts unten, ggf. ping) und führen Sie dann den Firmware Update erneut durch.

Bei wiederholten Problemen empfehlen wir möglichst eine direkte Kabelverbindung anstelle von WLAN zu verwenden.



#### 3.7 Decoder Update

Das Feature *Decoder Update* (ausschließlich Zimo-Decoder) befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden. Die möglichen Problemquellen sind vielfältig und beginnen bei unsicherem Kontakt am Gleis und enden bei Umbauten in der Lok (Puffer-Kondensator, zusätzliche Verbraucher). Achten Sie bitte für exzellenten Kontakt von der Z21 bis zum Decoder. Es wird auch eine direkte Kabelverbindung vom PC zur Zentrale empfohlen, um WLAN-Netzwerkprobleme jeglicher Art zu vermeiden.

Beachten Sie außerdem auch die Hinweise von Zimo in den entsprechenden Decoder-Anleitungen.

🔀 Z21 Maintenance Tool V1.03	
<u>D</u> atei <u>O</u> ptionen <u>H</u> ilfe	
Status Einstellungen IP Einstellungen LocoNet R-BUS Firmware Update Decoder Update	
Datei	
	<u>A</u> uswählen
	A <u>k</u> tualisieren
	Hinweis:
	Dieses Feature befindet sich noch in der Testphase. Hier können unsere Zimo Sound-Decoder, erstmals ab 2010 verbaut, aktualisiert werden.
	Zimo Decoder liefern beim Auslesen von CV 8 den Wert 145.
	Beachten Sie bitte die Update-Sperre in CV 144!
	<u>I</u> nfo
verbunden mit 192.168.0.111	

Es können nur über Roco vertriebene Zimo-Decodertypen aktualisiert werden, sowohl Decoder-Firmware als auch Sound-Projekte.

Die Zimo-Firmware muss bei Zimo ( www.zimo.at - Update – Decoder) vorher selber runtergeladen und auf dem PC entpackt worden sein.



#### Beachten Sie außerdem die Zimo-Update Sperre in CV144:

Informa	tion 🔀
(i)	Mit dieser Applikation können nur Zimo Decoder aktualisiert werden.
~	Zimo Decoder erkennen Sie, wenn beim Auslesen von CV 8 der Wert 145 zurückgeliefert wird. Die aktuelle Decoder-Firmware finden Sie unter www.zimo.at - Update - Decoder.
	Das Feature 'Decoder Update' befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden. Beachten Sie außerdem, dass Umbauten wie zusätzliche Energiespeicher-Elkos, direkt mit der Schiene verbundene Verbraucher oder unsichere Stromübertragung zu Problemen beim Update-Vorgang führen können. Siehe auch Decoder-Anleitung oder www.zimo.at
	Damit das Progammieren des Zimo Decoder möglich ist, muss die Programmiersperre aufgehoben sein, d.h. CV 144 = 0.
	CV 144 = 0: keine Programmier- und Update-Sperre CV 144 Bit 6 = 1: der Decoder kann im 'Service mode' nicht programmiert werden (Schutzmaßnahme gegen versehentliches Umprogrammieren und Löschen) CV 144 Bit 7 = 1: Sperre des Software-Updates.
	In einigen Sound-Projekten ist diese Sperre gegen versehentliche Änderungen gesetzt.
	ОК
Dialog	nach Button "Info"

Wählen Sie zuerst die vorher heruntergeladene und entpackte Zimo-Firmware-Datei aus.

atus Einst	ellungen   IP Eir	nstellungen Lo	coNet R-BUS	i   Firmware Up	idate Decode	er Updat	e	
Datei								
C:\Daten\Z	'imo\D5130417\	DS130417.zsu						Auswählen
(								Aktualisieren,
Startb	Datenoffset	Datenlänge	Name	Version	Subversion	Type	~	Hinweis:
201	1839	29698	MX620	31	1	2		Dieses Feature
223	31541	14338	MX621	31	2	2		befindet sich noch in
236	45883	14338	MX621	31	2	2	-	der Testphase. Hier
233	60225	29698	MX622	31	1	2		können unsere Zimo
234	89927	29698	MX623	31	1	2		Sound-Decoder,
202	119629	15874	MX62	34	ō	1	-1	erstmals ab 2010
211	135507	29698	MX630	31	4	2		verbaut, aktualisiert
218	165209	29698	MX630	31	10	2		werden.
213	194911	29698	MX631	31	1	2		Zimo Decoder liefern
219	224613	29698	MX631	31	2	2		beim Auslesen von C
212	254315	29698	MX632	31	1	2		8 den Wert 145.
220	284017	29698	MX632	31	1	2		
237	313719	29698	MX633	31	6	2		Beachten Sie bitte die
240	343421	29698	MX634	31	6	2		Update-Sperre in CV
203	373123	15874	MX63	34	0	1	-	144!
210	10000	40450	MVEAO	22	0	2	-	Info
5			7. IIII			2		THO

In der Liste sieht man, welche Decoder in dieser Zimo-Firmware-Datei enthalten sind. Der Decoder wird beim Aktualisieren automatisch erkannt und ausgewählt. Bei "Aktualisieren..." kommt vorher noch der obligatorische Disclaimer.

Zimo Up	Zimo Update 🛛 🕅						
♪	Das Feature 'Decoder Update' befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden. Beachten Sie, dass Umbauten wie zusätzliche Energiespeicher-Elkos, direkt mit der Schiene verbundene Verbraucher oder unsichere Stromübertragung zu Problemen beim Update-Vorgang führen können. Siehe auch Decoder-Anleitung oder www.zimo.at						
	Sie möchten jetzt auf eigene Verantwortung den Zimo Decoder aktualisieren?						
	<u>Ja</u> <u>N</u> ein						

#### TIPP:

Sollte der Decoder-Update fehlschlagen, überprüfen Sie den Kontakt bis zum Decoder und probieren Sie es noch einmal. Bei anhaltenden Problemen versuchen Sie den Decoder - wenn möglich - in eine andere Lok zu stecken. Es kann durchaus sein, dass es mit einer anderen Lokplatine besser funktioniert (Kondensatoren, etc...).

Überprüfen Sie außerdem den Inhalt von CV144 (Button Info)

#### 3.8 SmartRail

Das Z21 Maintenance Tool erkennt automatisch, mit welcher Hardware sie verbunden ist:

ZZ Z21 Maintenanc	e Tool V1.03				
<u>Datei O</u> ptionen <u>H</u> ilfe					
Status Einstellungen	IP Einstellungen	Firmware Update	SmartRail Status	SmartRail Einstellung	gen
Verbindung					
Geben Sie hier die ak Hinweis: die Werksei	tuelle IP-Adresse ( nstellung ist 192,1)	der Zentrale an und 58.0.111	aktivieren Sie die V	erbindung.	
IP-Adresse					
192,168,0,111				and the second second	BALL BALL
Verbinden					
Versionen					
Seriennummer:	Firmware Vers	ion: Hardwa	are Typ: H	lardware Version:	
103667	V1.14	SmartR	ail 2	2	
System					
Eingangsspannung:	Interne Spann	iung: Hauptol	eis-Strom: P	rogaleis-Strom:	Temperatur:
17,885 V	17,885 V	18 mA	-	1999 - Talahar Balandari (	44 °C
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1					
verbunden mit 192.168.	J.111				

Im Fall von SmartRail erscheinen zwei zusätzliche Reiter, die nun beschrieben werden.

#### 3.8.1 SmartRail Status

atus	Einstellungen	IP Einstellungen	Firmware Update	SmartRail Status	SmartRail Einstellungen	
tatus						
Aktue	eller SmartRail Zi scelem Touchcoi	ustand otxoller: Modu	e1	Chatura		
Aures	sse ann rouchcoi	21/DT	s. G	GO.		
18		20101		40		
Um ei	ine optimale Red	gelung zu erreiche	n, ist der Geschwind	ligkeitsbereich der L	oks eingeschränkt.	
Hinwe	eis: Sie können (	diesen Geschwindi	gkeitsbereich in den	SmartRail-Einstellur	ngen Ihren Bedürfnissen anpassen.	
Gesch	hwindigkeitsstuf	e aktuell: min /	max (%):			
0		20	50			
Wenn	n die Adresse de	er Lok picht über C	V-Register gelesen (	werden kann muss	die Adresse in einem 'I okscan'	
ermit	telt werden. Da:	zu wird der zu dun	chsuchende Bereich	schrittweise verklei	nert.	
Loksc	an Fortschritt:					
<b></b>						
Loksc	an Bereich von:	1 bis: 1	00			
-	Lacan	adre	ece zuweicen			
10		I MULC	SSC 20Weisen			

Hier kann der aktuelle Betriebszustand vom SmartRail eingelesen werden. Weiters kann der Touch-Bedienoberfläche eine bestimmte Lokadresse zugewiesen werden (nur im Zustand "GO").



#### 3.8.2 SmartRail Einstellungen

atei <u>C</u>	ptionen <u>H</u> ilfe						
Status	Einstellungen	IP Einstellungen	Firmware Update	SmartRail Status	SmartRail Ein	stellungen	
Einstellu	ungen			08 5			
Hinw verso 'Schr	eis: hier könn :hlechtern, ki eiben' wieder	en Sie die Sma innen Sie alle Ä Rückgängig m	tRail-Einstellung nderungen durch achen.	en verändern. S 1 Betätigen von '	ollten sich die Werkseinste	e Laufeigenschaften llung' gefolgt von	62
Auslö:	seschwelle der '	Touchtasten und d	les Sliders:				
Tasten Empfindlichkeit (%)			S	lider Empfindlichkeit	: (%)	Slider Fahrtrichtung	1
	J		0	J		📃 umgedreht	
31111	1000	man g	1	1000	mining		
Passe Minim	n Sie vorsichtig Jm J	die minimale und r	naximale Geschwind M	ligkeit es Laufbands Iaximum	s an Ihr Modell	an:	
0%	20%	100%	o	% 50%	100%		
Param	neter des Positio	onsreglers:	E	mpfindlichkeit der I	nfrarotsensore	n:	
Кр (%	s) KI (%)	Kd (%)	. 1		U		
100	2 100	100	0	100%	may		
Lok-Si	ranmodus		5		ind.		
2.00	d 2 Loitor (puto)		F		nz (Faulhaber	Maxon )	
2 010			-				
		Workcoinste	slupa Sd	proibon			
_	Locon			I CIUCH			

Hier kann der Anwender verschiedene Feinjustierungen für SmartRail durchführen, z.B. die Touch-Empfindlichkeit an seine Bedürfnisse anpassen.

Sollten sich die Laufeigenschaften ungewollt verschlechtern, können alle Änderungen durch Drücken von "Werkseinstellungen" gefolgt von "Schreiben" rückgängig gemacht werden.

Neu ab SmartRail Firmware V1.14 sind die Optionen, mit welchen die Belegung des Silders für die Fahrtrichtung "Vorwärts" und "Rückwärts" umgedreht sowie der Lok-Scanmodus für die eigene Sammlung eingeschränkt werden kann. Dadurch wird der Scan-Vorgang in der Regel etwas schneller, und es gibt weniger mögliche Fehlerquellen. Es gibt folgende Einstellungsmöglichkeiten:

- 2- und 3-Leiter (auto): Es wird versucht, sowohl digitale 3-Leiter-Loks (MM II, DCC) als auch digitale (DCC) und analoge (PWM) 2-Leiter-Loks automatisch zu erkennen. Dies ist die Default-Einstellung von SmartRail.
- nur 3-Leiter: der Scan-Vorgang für 2-Leiter-Loks wird ausgelassen.
- nur 2-Leiter (DCC, analog): Der Scan-Vorgang f
  ür 3-Leiter-Loks wird 
  übersprungen. Es wird versucht automatisch zu erkennen, ob sich eine digitale oder analoge 2-Leiter-Lok auf dem SmartRail befindet.
- nur 2-Leiter DCC: Der Scan-Vorgang f
  ür 3-Leiter-Loks und analoge 2-Leiter-Loks wird übersprungen.
- nur 2-Leiter analog: Nach dem Vermessen der Lok-Länge wird sofort in den analogen 2-Leiter-Modus (PWM) gewechselt.

Analoge Loks werden auf dem SmartRail mittels niederfrequenter Pulsweitenmodulation (PWM) gesteuert. Die niedrige Frequenz ist aufgrund von in den analogen Loks verbauten Entstörkondensatoren zwingend notwendig. Je nach Modell und Hersteller sind diese Kondensatoren unterschiedlich dimensioniert und können bei hoher Frequenz zu unnötig hohem Stromverbrauch und starker Erwärmung führen. Niederfrequente PWM ist allerdings für **Glockenankermotoren** (z.B. von Faulhaber, Maxon, ...) ungeeignet. Damit Sie Ihre hochwertigen, mit Glockenankermotoren ausgerüsteten Modelle ebenfalls auf dem SmartRail betreiben können, gibt es hier die neue Option "**PWM Hochfrequenz**". **Hinweis**: dieses Feature befindet sich in der Testphase und wird für analoge Loks mit konventionellen Gleichstrommotoren ausdrücklich nicht empfohlen.