

Z21 Maintenance Tool Bedienungsanleitung

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

Alle Rechte, Änderungen, Irrtümer und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Spezifikationen und Abbildungen ohne Gewähr. Änderung vorbehalten.

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

Änderungshistorie

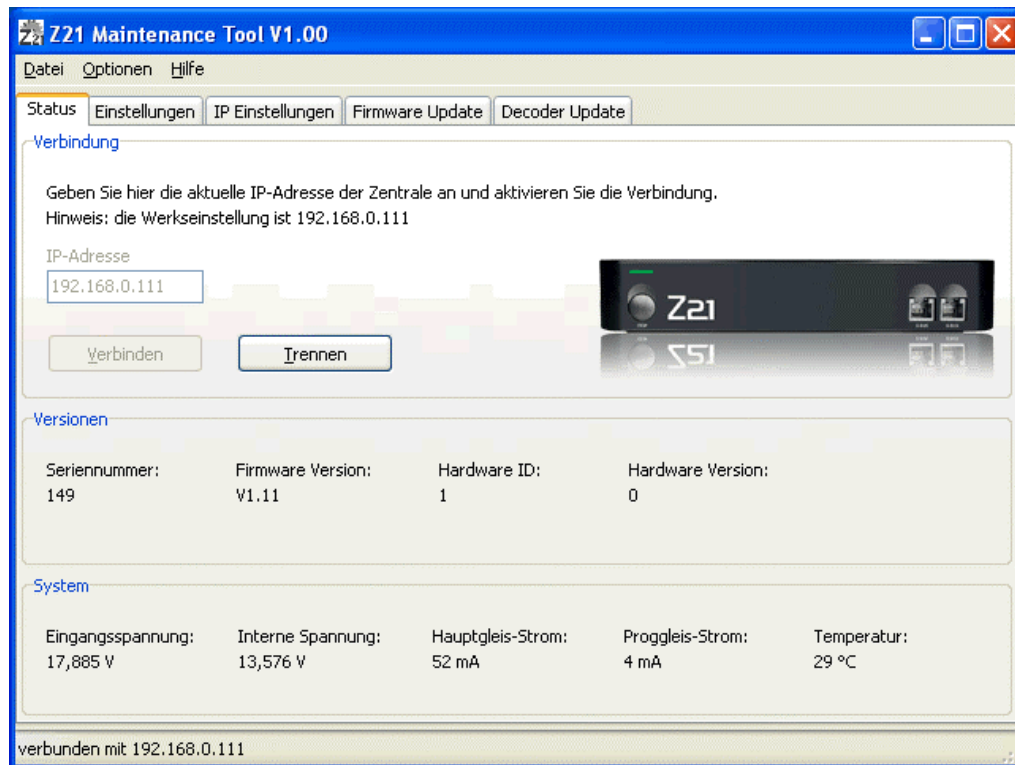
Datum	Dokumentenversion	Änderung
07.02.2013	1.00	Beschreibung für Programmversion V1.00

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	4
2	VERBINDUNG VOM PC ZUR Z21	5
2.1	Verbindung über WLAN-Router	6
2.2	Direkte Verbindung über Ethernet-Kabel.....	10
2.3	Firewall	12
2.4	Verbindung aufbauen und testen.....	13
2.4.1	Erfolgreicher Verbindungsaufbau zur Zentrale.....	13
2.4.2	Verbindungsprobleme	14
3	Z21 MAINTENANCE TOOL FEATURES	16
3.1	Status.....	16
3.2	Einstellungen	17
3.3	IP-Einstellungen	18
3.4	Firmware Update	20
3.5	Decoder Update	22
3.6	SmartRail.....	25
3.6.1	SmartRail Status.....	25
3.6.2	SmartRail Einstellungen.....	26

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.



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 unzureichendem 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 Virens scanner, 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 Virens scanner 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.

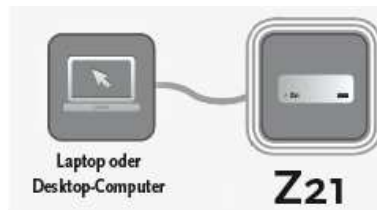
2 Verbindung vom PC zur Z21

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.

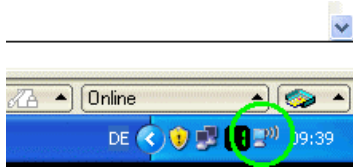


In allen Fällen muss die Netzwerkschnittstelle am PC konfiguriert werden, was nun in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

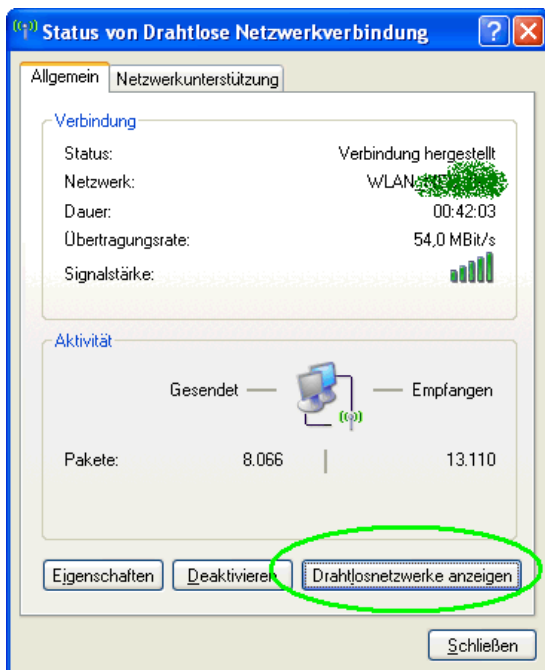
In allen in dieser Anleitung gezeigten Beispielen wird davon ausgegangen, dass die IP-Einstellungen in der Z21 nicht verstellt worden sind und dass ggf. der im Lieferumfang enthaltene WLAN-Router verwendet wird.

2.1 Verbindung über WLAN-Router

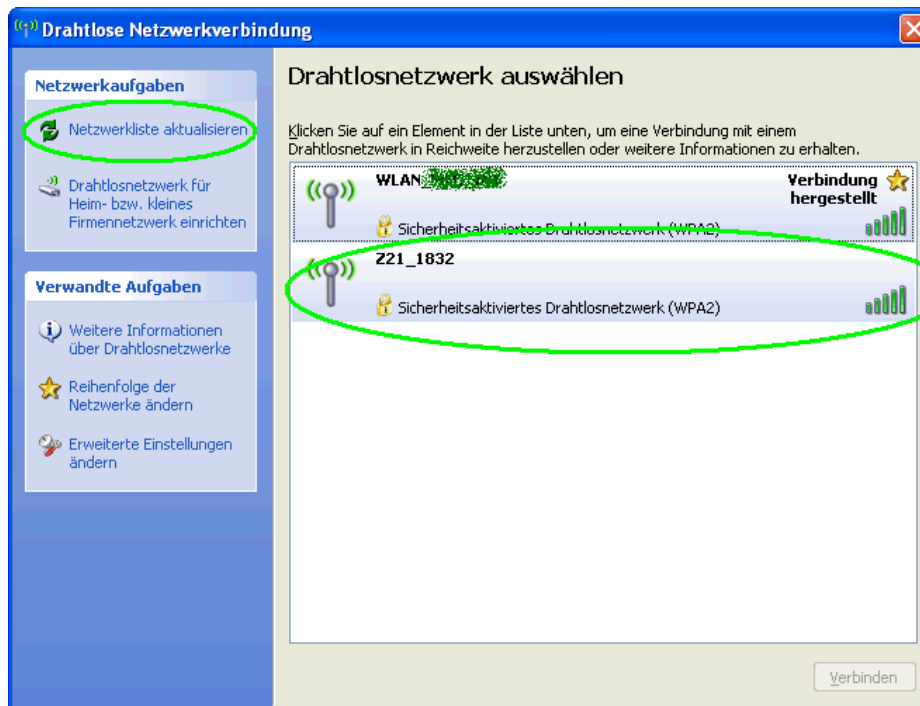
Z21 und Router einschalten.



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



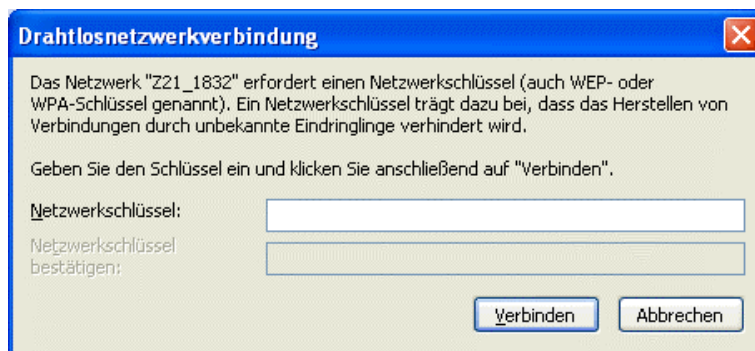
"Drahtlosnetzwerke anzeigen" betätigen



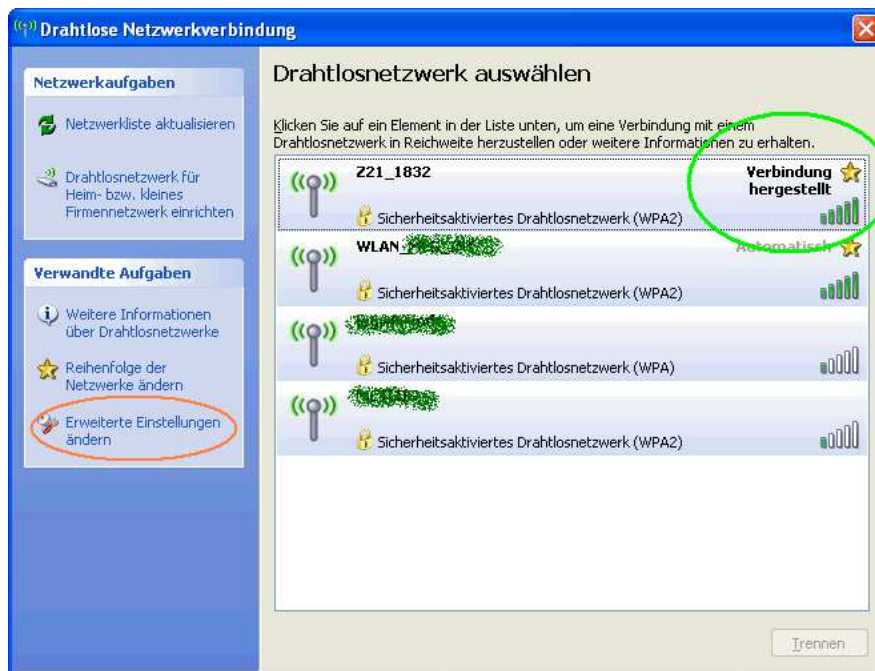
Ggf. Netzwerkliste aktualisieren, bis das WLAN-Netzwerk des WLAN-Router erscheint.

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.



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

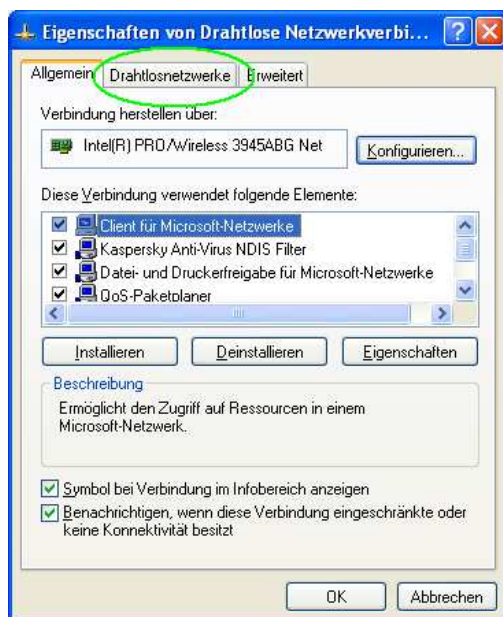


Und so sollte es dann ausschauen.

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:

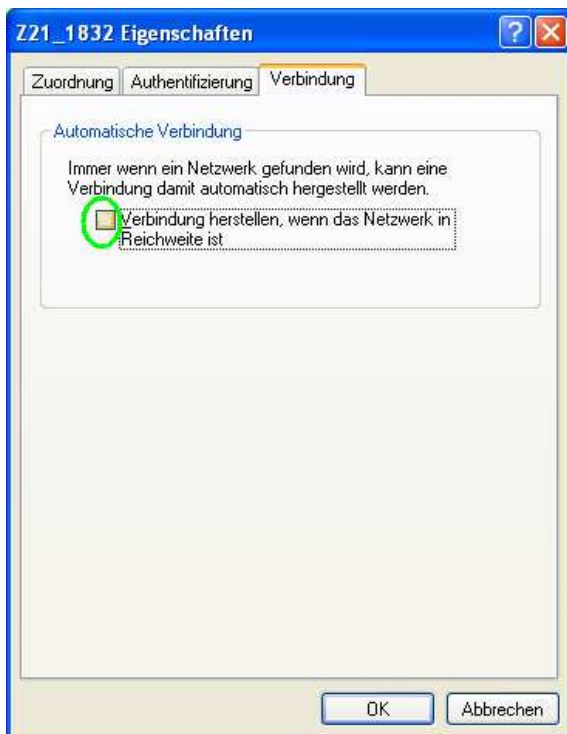
Wählen Sie im oben gezeigten Dialog „Erweiterte Einstellungen ändern“. Siehe Screenshot oben, orange Markierung.



Gehen Sie in den Reiter „Drahtlosnetzwerke“.



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



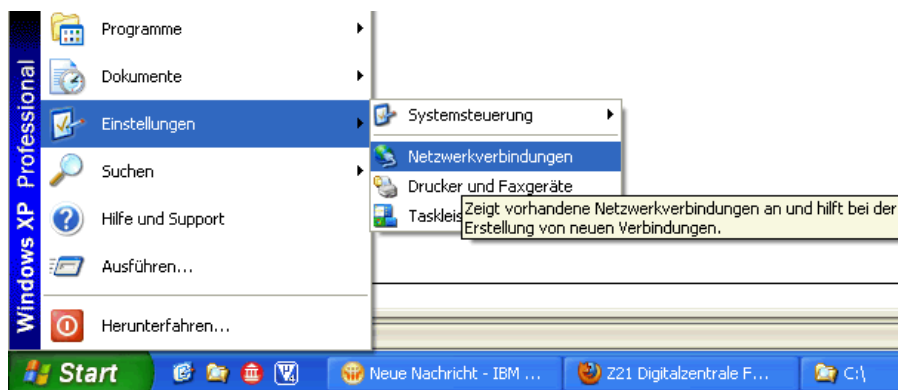
Im Reiter „Verbindung“ entfernen Sie das Häkchen bei „Verbindung herstellen, wenn das Netzwerk in Reichweite ist“. Beenden Sie die Dialoge dann jeweils mit „OK“. Damit wird die Verbindung mit dem Z21-WLAN nur mehr dann manuell hergestellt, wenn Sie das auch wirklich wollen.

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**.

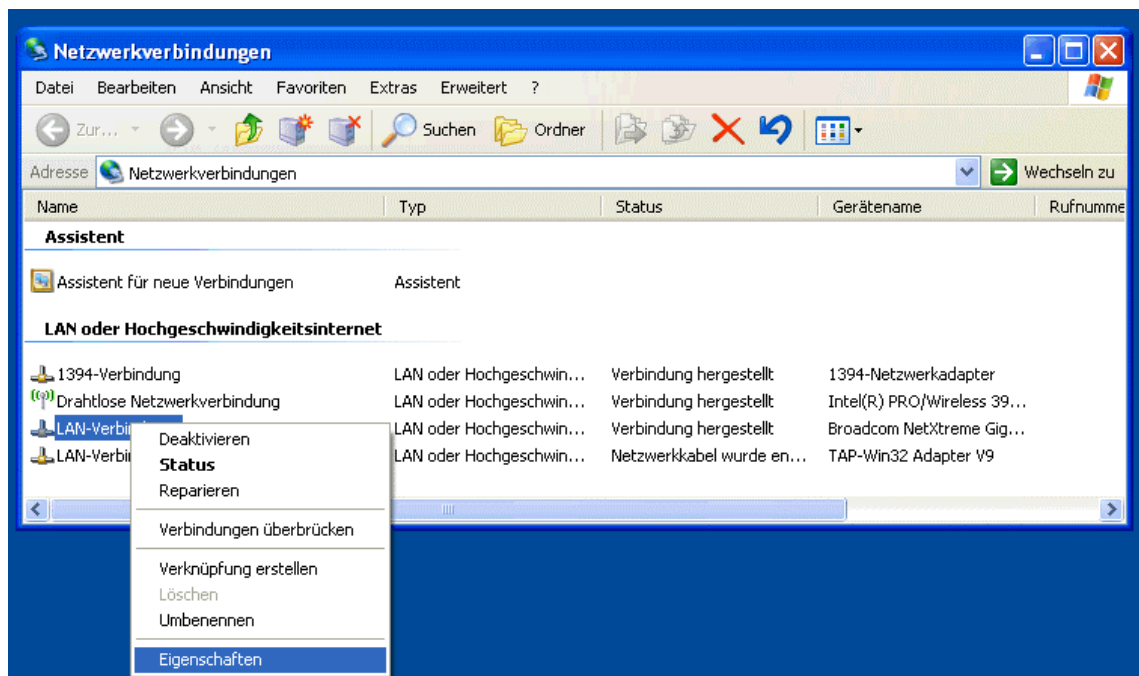
2.2 Direkte Verbindung über Ethernet-Kabel

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.

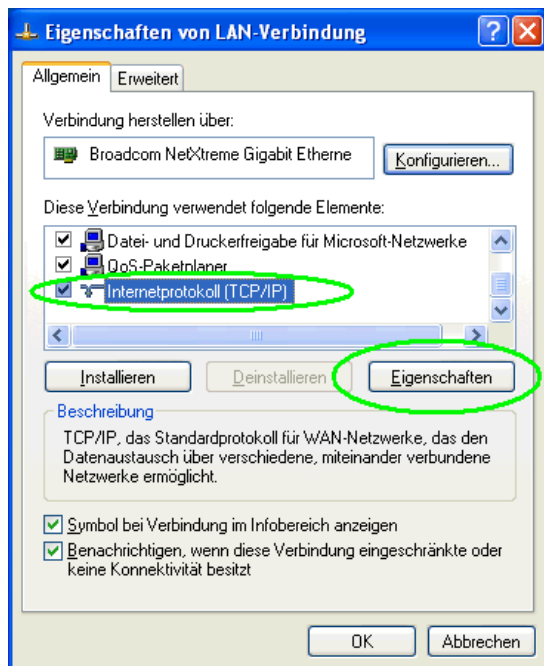
Ggf. entfernen zuerst ein bereits angeschlossenes Ethernetkabel von der Ethernet-Schnittstelle (100 MBit/s) Ihres PCs. Stecken Sie nun ein Patchkabel in die „LAN“-Buchse der Z21 und das andere Ende in die Ethernet-Buchse ihres PCs.



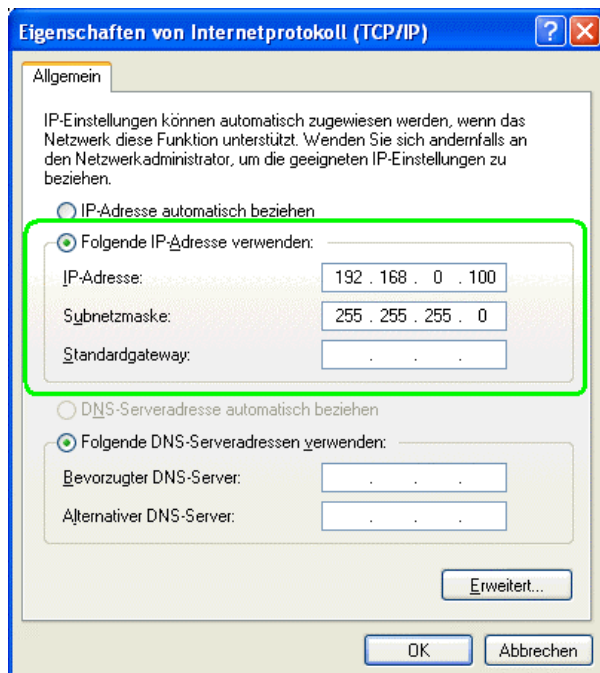
Gehen Sie nun zu „Start“ / „Einstellungen“ / „Netzwerkverbindungen“



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



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



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.

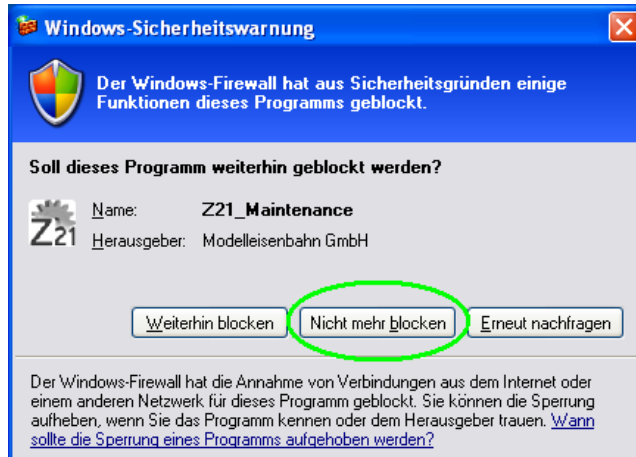
Konfigurieren Sie dann in diesem Dialog die Eigenschaften exakt so, wie es dieser Screenshot zeigt und bestätigen Sie mit „OK“.

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**.

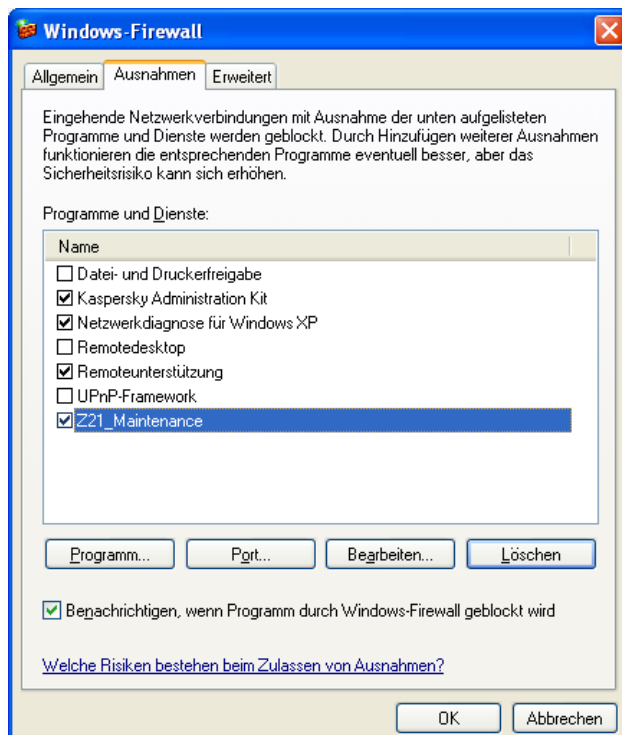
2.3 Firewall

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:



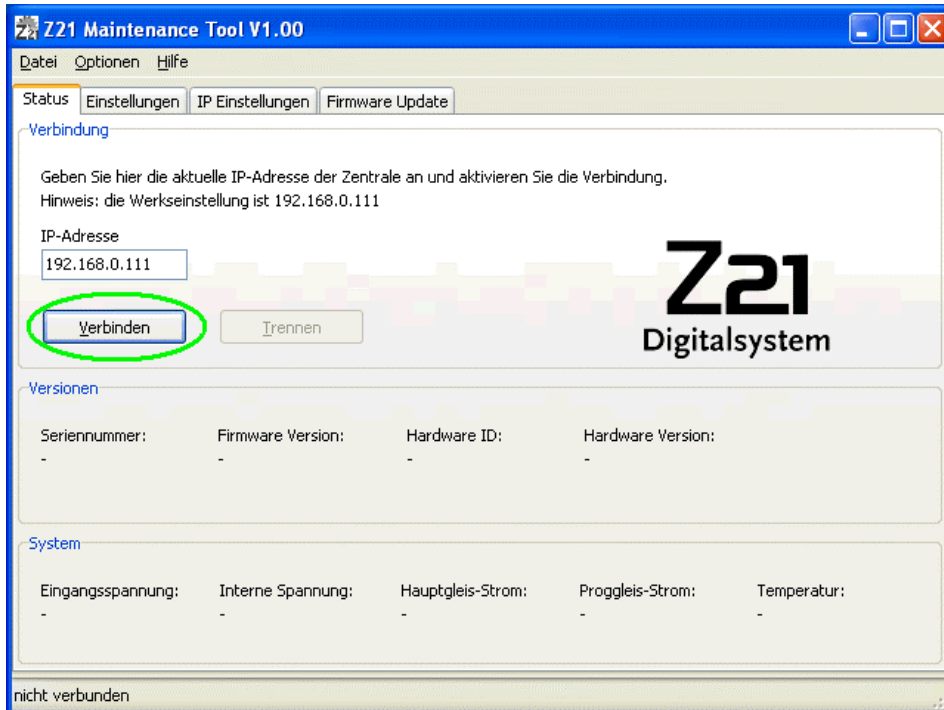
Hintergrund dieser Meldung ist, dass „Z21_Maintenance.exe“ per **UDP** über die **IP-Ports 21105, 21106** und **34472** mit der Z21 zu kommuniziert. Eventuell kann sogar ein sehr scharf eingestellter Virenschanner aufgrund von „*verdächtigen Netzwerkverkehr*“ Alarm schlagen. Die Kommunikation über diese 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.



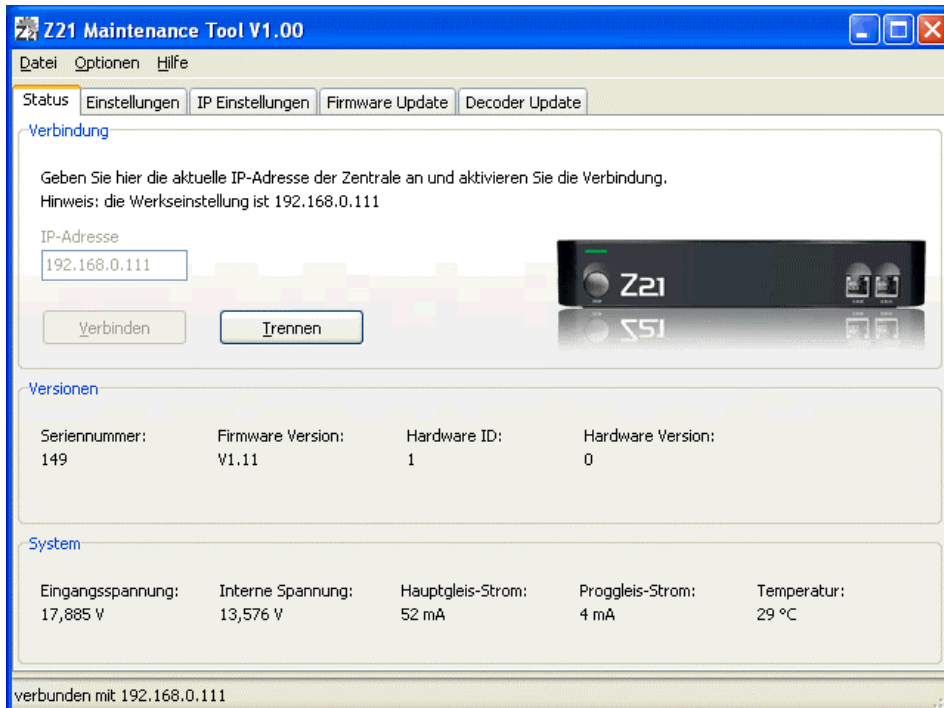
Ausnahmeregel für Z21_Maintenance.exe in den Firewall-Einstellungen (Windows XP).

2.4 Verbindung aufbauen und testen



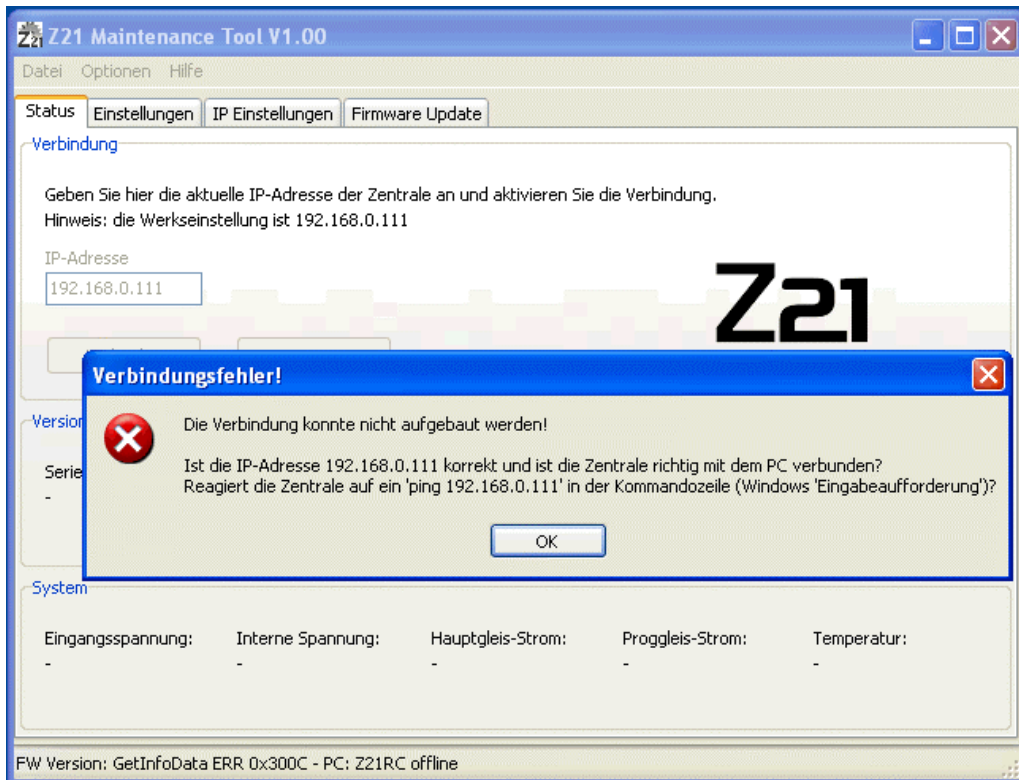
Starten Sie Z21_Maintenance.exe und drücken Sie auf „Verbinden“.

2.4.1 Erfolgreicher Verbindungsaufbau zur Zentrale



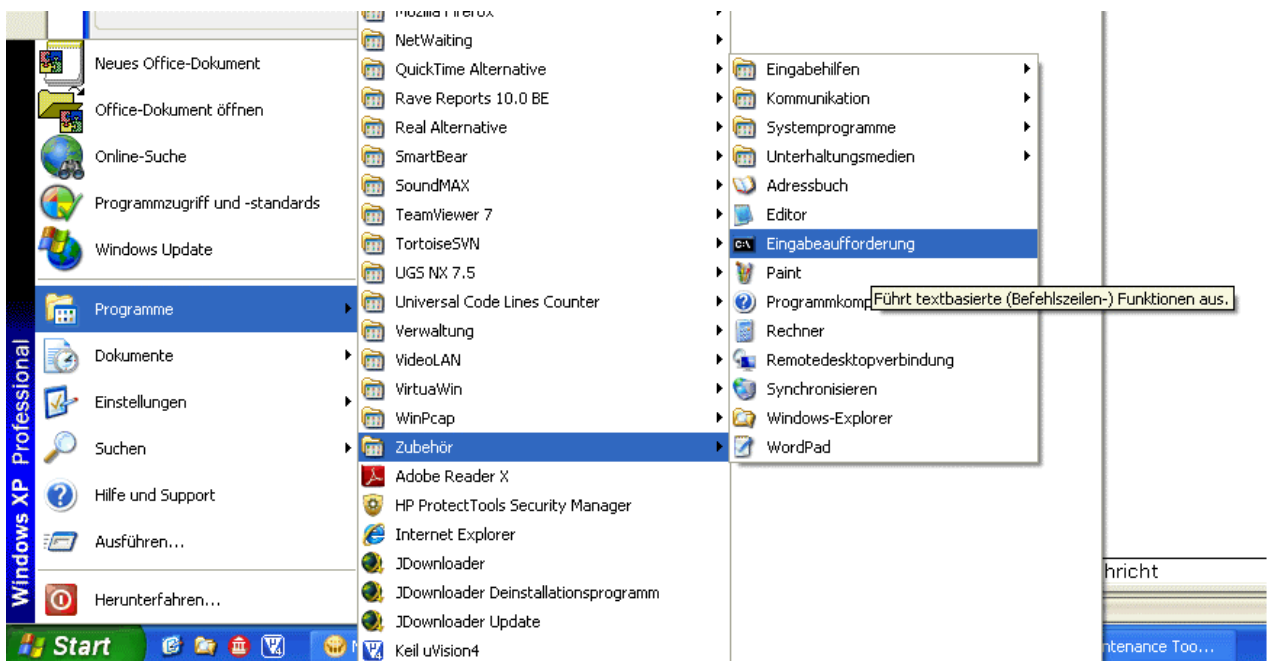
So sieht es dann im Idealfall aus. Die Z21 wird erkannt und die Verbindung ist aufgebaut.

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.

```

C:\>ping 192.168.0.111
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 = 0ms, Maximum = 0ms, Mittelwert = 0ms
C:\>
  
```

In diesem Fall funktioniert die Verbindung im Prinzip schon mal. Überprüfen Sie die Einstellungen der Firewall (siehe vorheriger Abschnitt) und des Virenschanners (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).

```

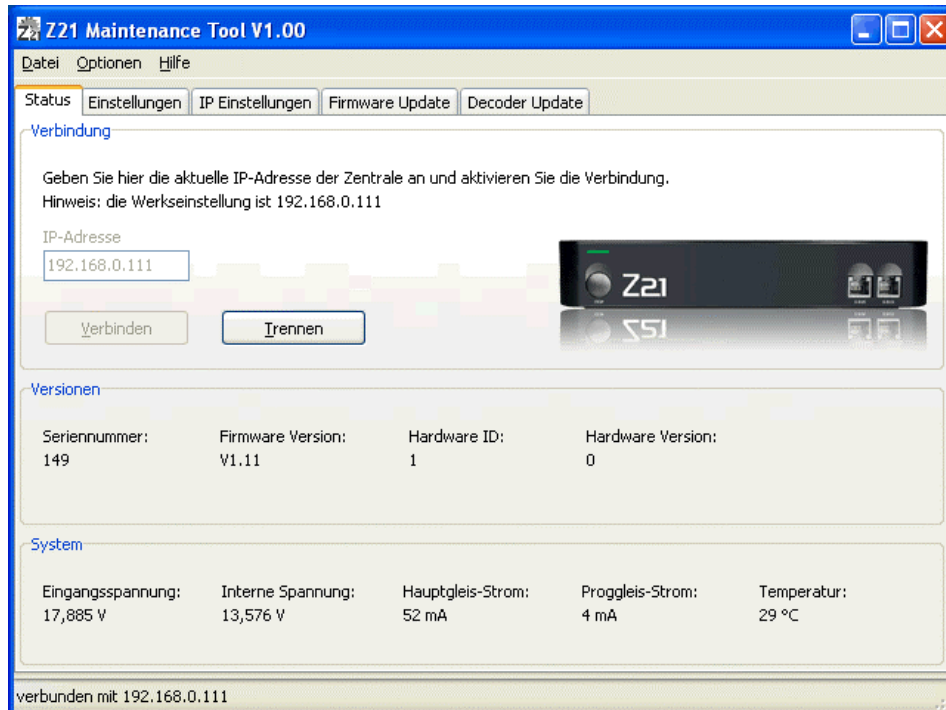
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
:\>ping 192.168.0.111
Ping wird ausgeführt für 192.168.0.111 mit 32 Bytes Daten:
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Ping-Statistik für 192.168.0.111:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 0, Verloren = 4 (100% Verlust),
C:\>_
  
```

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

3 Z21 Maintenance Tool Features

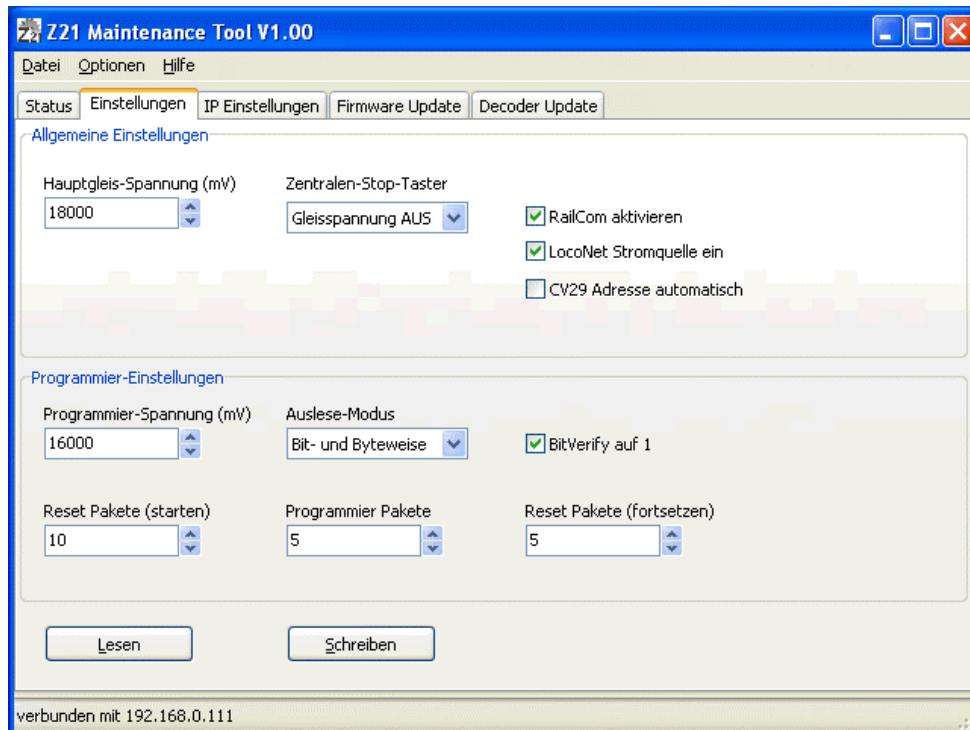
3.1 Status



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



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

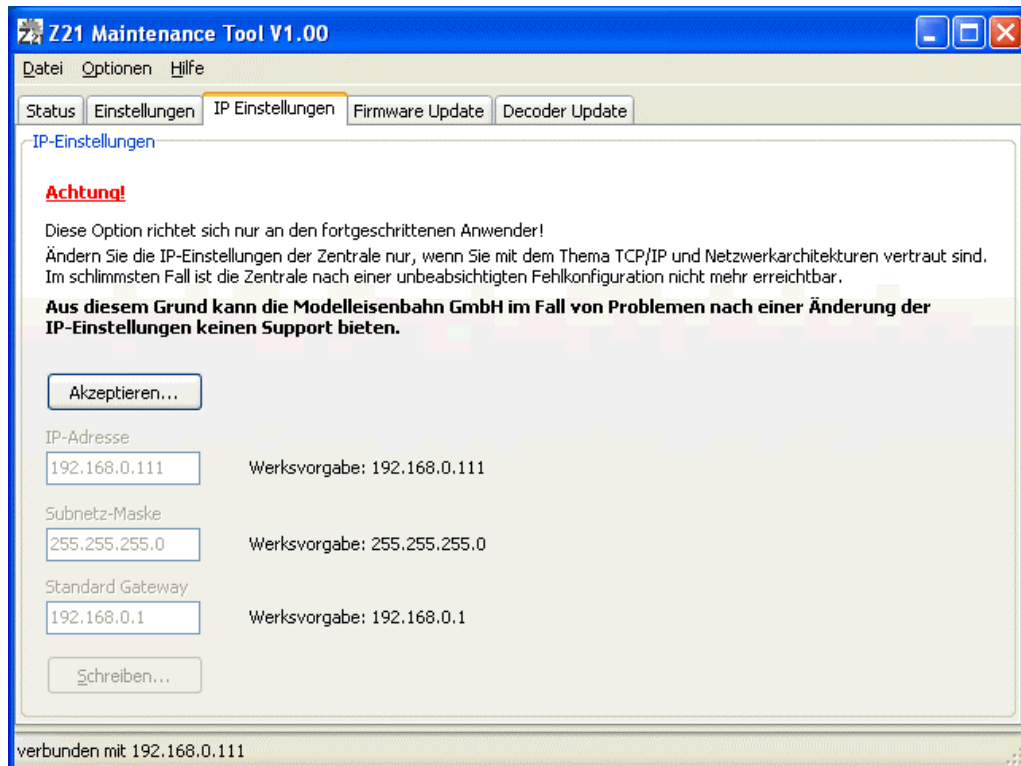
Reset Pakete (starten): bestimmt die Anzahl der DCC-Reset-Pakete ganz am Anfang der CV-Programmierssequenz (C-Lesen/schreiben). Je höher dieser Wert, desto mehr Zeit bekommt der Decoder zum Hochfahren.

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

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

Sollten Sie also einmal Probleme beim CV-Lesen/Schreiben bei einem bestimmten Decoder haben, können Sie diese Paket-Anzahl ändern, z.B. 20/10/10 oder 30/10/10.

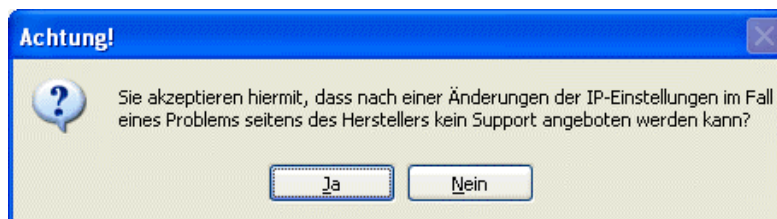
3.3 IP-Einstellungen



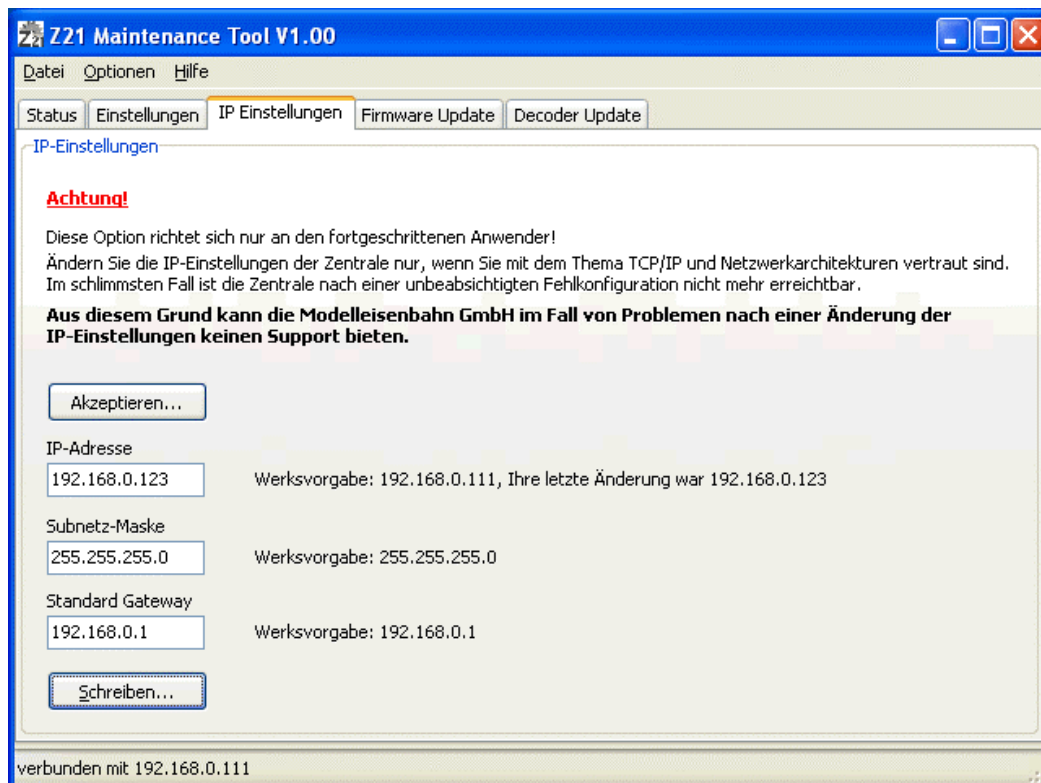
Wie von einigen Kunden gewünscht kann man hier die IP-Adresse der Z21 ändern.

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

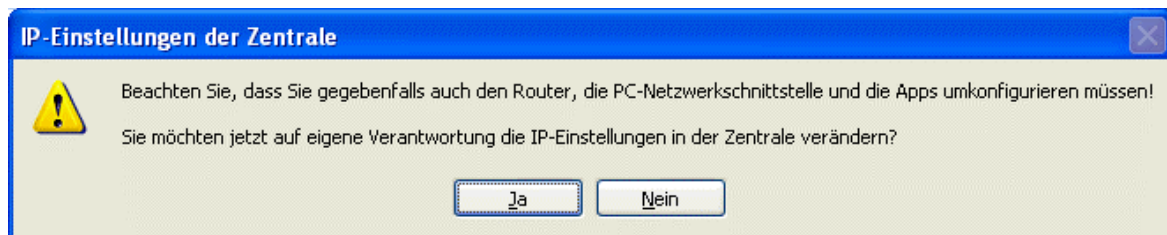
Bevor der Anwender eine neue IP-Adresse eingeben kann, muss erst einmal der obligatorische Disclaimer ausdrücklich akzeptiert werden:



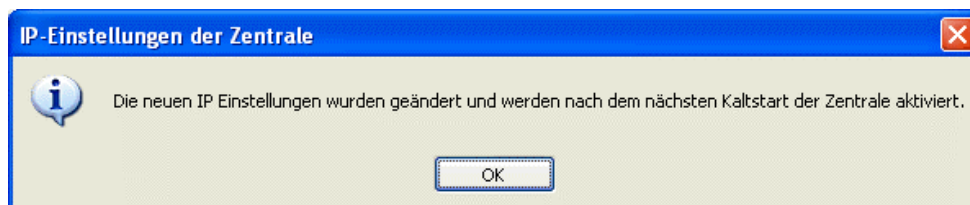
Erst nach "Ja" werden die Eingabefelder aktiv.



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



und nach „Ja“:



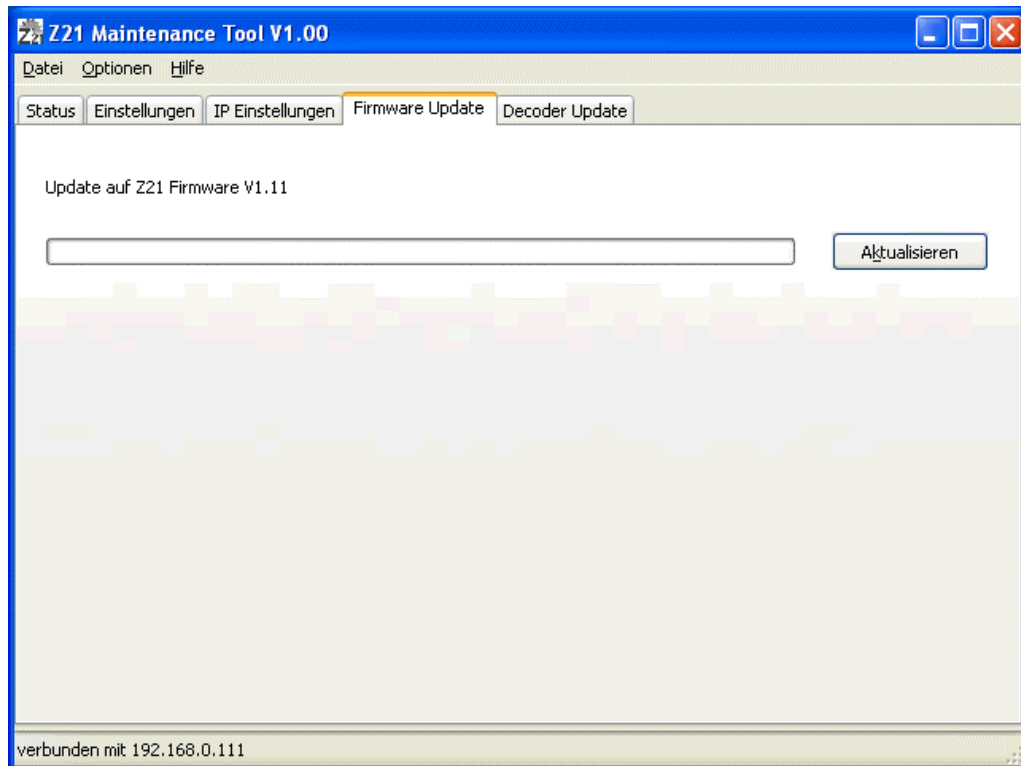
Wichtig: die neue IP-Adresse wird in der Z21 erst nach einem Kaltstart (d.h. Versorgungsspannung entfernen) der Zentrale aktiv!

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 Firmware Update

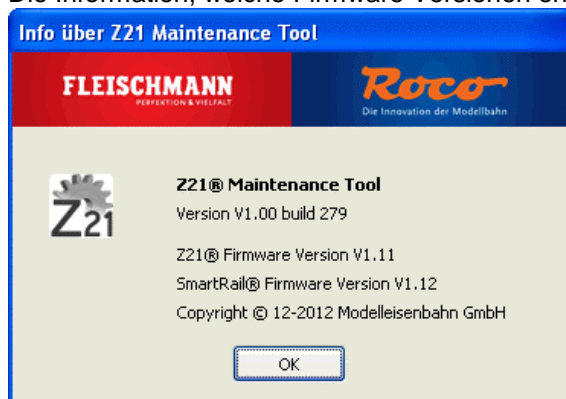


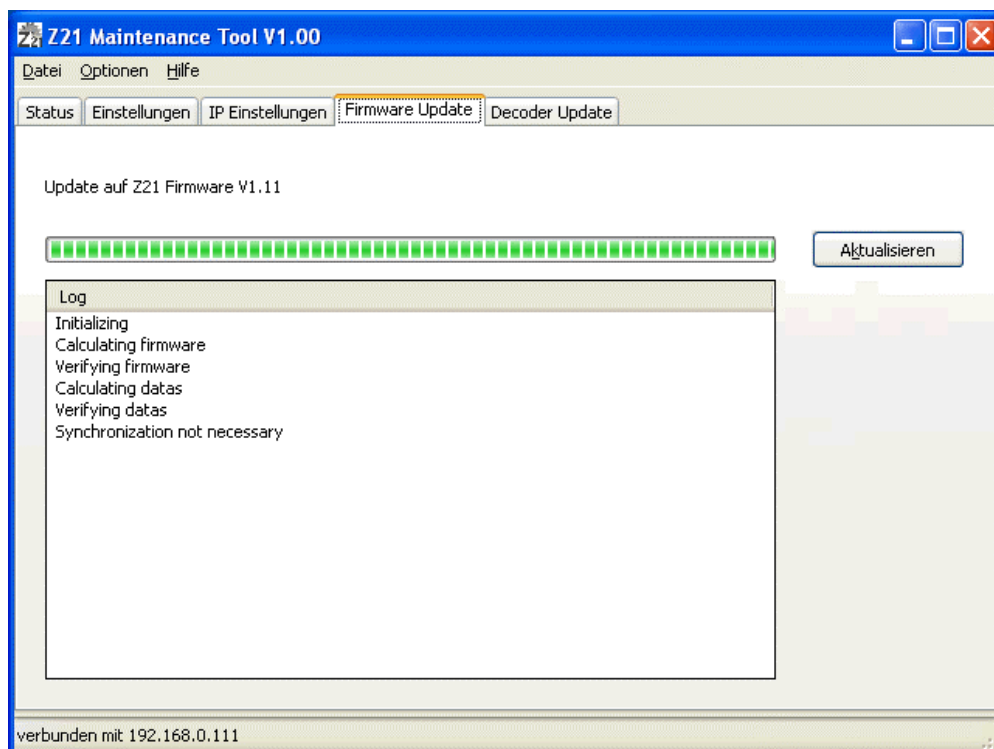
Hier kann die Firmware in der Z21 bzw. SmartRail aktualisiert werden (je nachdem mit welchem Gerät der PC verbunden ist; automatische Erkennung)

In Z21_Maintenance.exe V1.00 ist die Z21 Firmware V1.11 und SmartRail Firmware V1.12 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:





Nach dem FW-Update.

In diesem Fall war die Firmware in der Zentrale bereits auf dem aktuellen Stand. Sollte es während dem Update mal ein Verbindungsproblem geben oder es aus irgend einem anderen Grund schief gehen, stellt das kein Problem dar. Sie können jederzeit das Update erneut starten (Anm.: die Zentrale kann sich nach einen fehlgeschlagenen Update ggf. mit FW V1.0x melden).

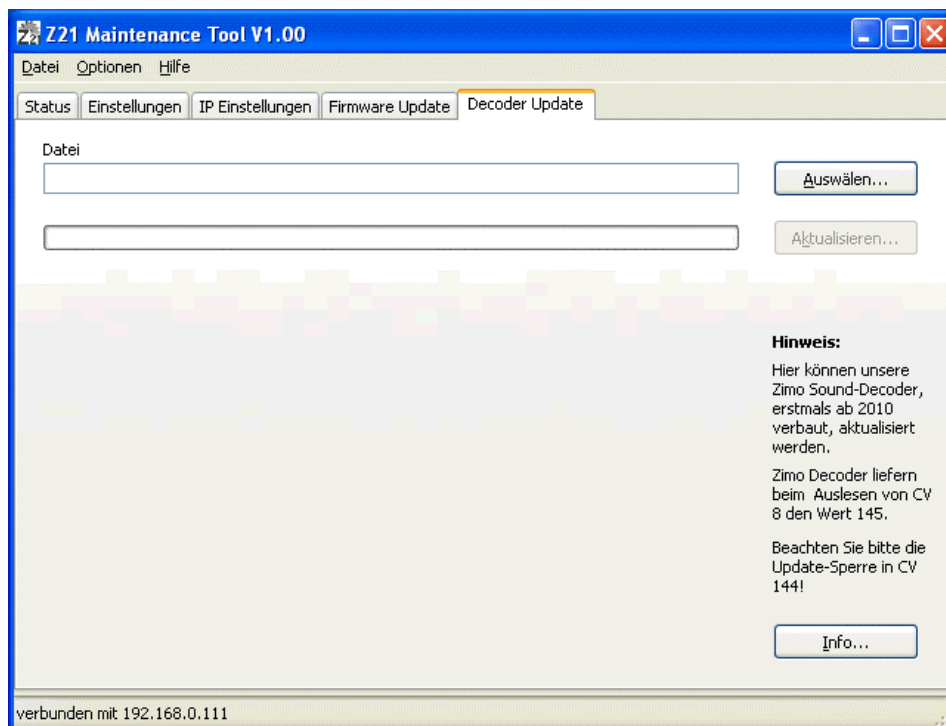
Am besten machen Sie nach einem Fehlschlag einen Kaltstart der Z21, geben dann Windows genug Zeit bis die Netzwerkschnittstelle wieder bereit ist (Icon in der Taskleiste rechts unten, ggf. ping) und führen Sie dann den Firmware Update erneut durch.

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

3.5 Decoder Update

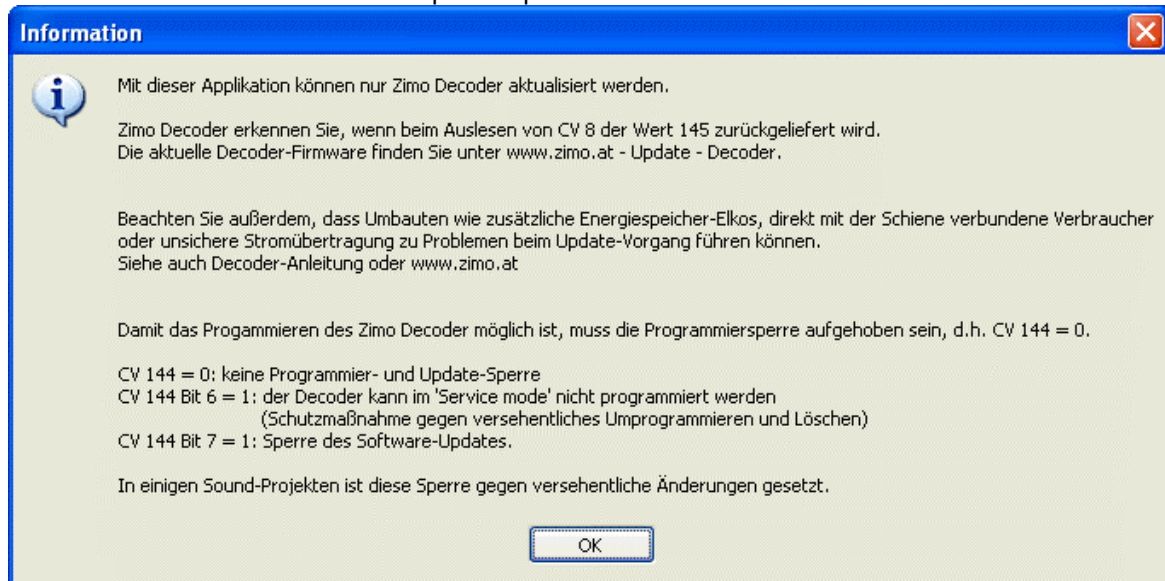
Das Feature *Decoder Update* (ausschließlich Zimo-Decoder) befindet sich zur Zeit noch in der Testphase. Für eine einwandfreie Funktionalität kann noch keine Gewährleistung gegeben werden. Die möglichen Problemquellen sind vielfältig und beginnen bei unsicherem Kontakt am Gleis und enden bei Umbauten 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.



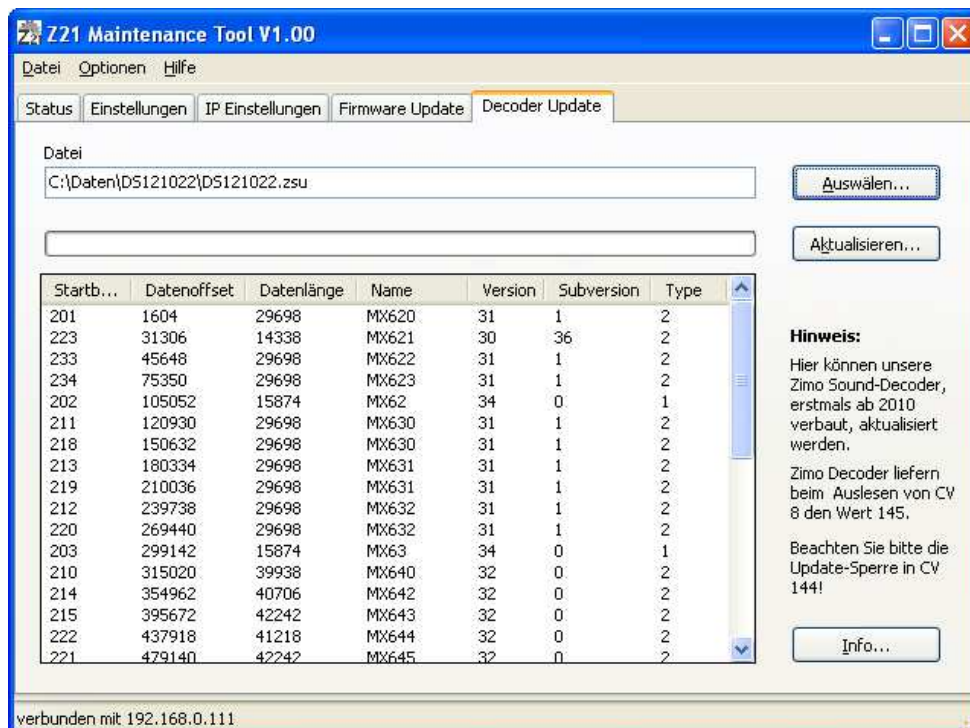
Es können nur Zimo-Decoder aktualisiert werden, sowohl Decoder-Firmware als auch Sound-Projekte. Die Zimo-Firmware muss bei Zimo (www.zimo.at - Update – Decoder) vorher selber runtergeladen und auf dem PC entpackt worden sein.

Beachten Sie außerdem die Zimo-Update Sperre in CV144:



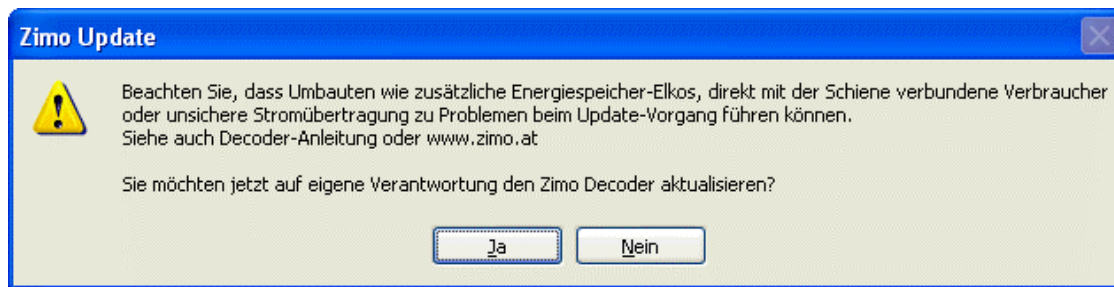
Dialog nach Button „Info...“

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



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.



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)

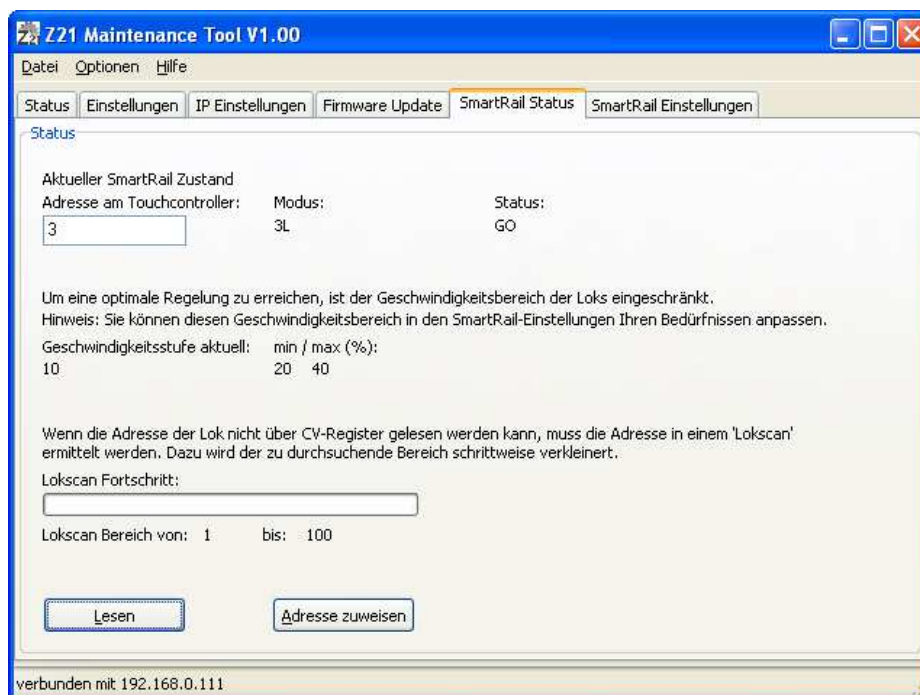
3.6 SmartRail

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



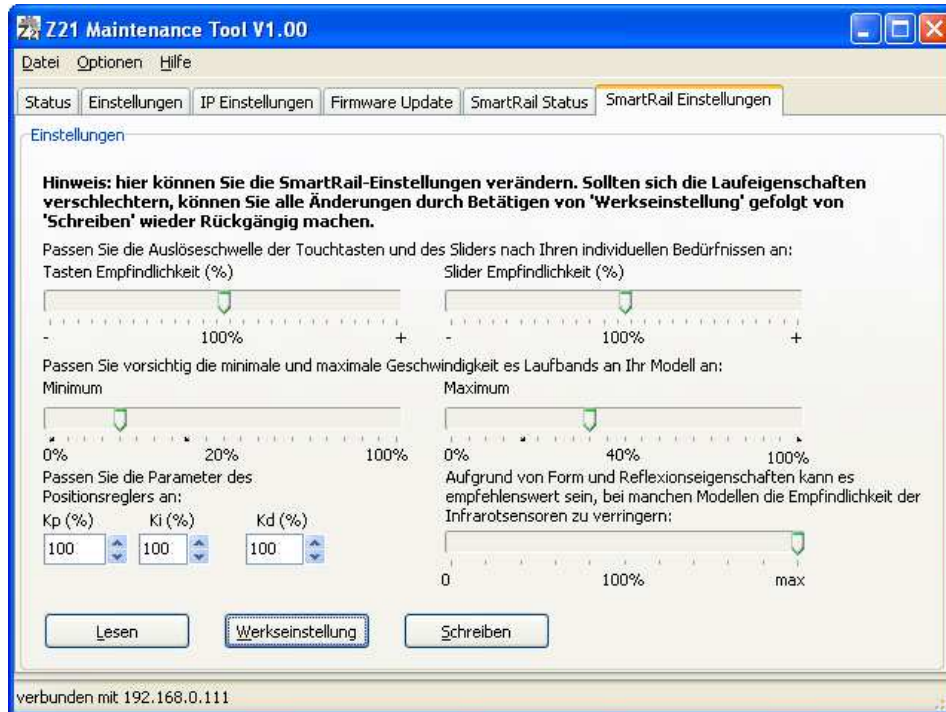
Im Fall von SmartRail erscheinen zwei zusätzliche Reiter, die nun beschrieben werden.

3.6.1 SmartRail Status



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

3.6.2 SmartRail Einstellungen



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.