



VORLÄUFIGE KURZANLEITUNG für die VORABVERSION der ZIMO APP

Zweite Version, Oktober 2024

Die in Entwicklung befindliche ZIMO APP ist als **ZIMO Fahrpult auf Smartphone oder Tablet** konzipiert. Viele Bezeichnungen und Strukturen sind den Anwendern des ZIMO Digitalsystems (MX10, ...) bekannt. Siehe dazu auch Betriebsanleitung MX33 – Hintergrundinformation. Die Darstellung ist häufig ähnlich, aber Eigenschaften eines Smartphones verlangen doch nach einer tiefgreifenden Anpassung: einerseits eröffnet der große Bildschirm viele Möglichkeiten, andererseits fehlt die haptische Rückmeldung der Tasten und Regler eines "echten" Fahrpults.

Die ZIMO APP ist **aktuell** nur als **Ergänzung** - und **nicht** als **Ersatz** - der **ZIMO Fahrpulte** (vor allem **MX33**) einsetzbar, **da wichtige Bereiche wie die Erstellung der GUIs (Graphical User Interfaces), CV-Programmieren und Weichen-Schalten noch nicht möglich sind – diese Features sind für nächste Versionen vorgesehen !**

DOWNLOADEN und INSTALLIEREN der ZIMO APP (VORABVERSION)

Aktuell ist die ZIMO APP noch NICHT über das Android Play Store erhältlich, sondern über DIESEN Link: www.zimo.at/.../zimoapp-10_10_2024
Download direkt am Smartphone oder am Computer und auf das Smartphones kopieren; oder mit dem Smartphone direkt diesen QR-Code scannen:
File ausführen, worauf die Frage "Installieren?" erscheint, welche mit "Ja" beantwortet wird.



ACHTUNG: Es wird empfohlen, ältere Versionen der ZIMO APP zu deinstallieren, bevor eine neuere Version installiert wird!



1.1. STARTBILDSCHIRM und VERBINDEN mit dem BASISGERÄT MX10 über WLAN

Zur WLAN-Verbindung mit dem Basisgerät MX10 muss dieses über LAN mit einem Router oder mit einem Home Network verbunden sein. Nach dem Start der ZIMO APP und Öffnung des Start-Bildschirms "Verbinden" wird die IP Adresse des Basisgerätes eingetippt. Diese findet man im MX10 Menü unter "PC Config+Monitor" und dort "LAN IP" (wo sie natürlich auch geändert werden kann).

Falls der Start-Bildschirm "Verbinden" nicht automatisch zu Beginn kommt, muss dieser zunächst aufgerufen werden, z.B. durch ein- oder mehrmaligen Touch auf das jeweils linke Symbol in der Kopfleiste der App (nicht etwa in der Kopfleiste des Smartphone-Bildschirms).

Die tatsächliche Verbindung erfolgt durch "Verbinden mit Digitalzentrale" oder "Auto Verbinden"; danach nimmt das kleine Fenster die aktuelle Farbe des Displays des MX10 an und zeigt dessen Daten (meistens Spannungen, Ströme der MX10 Ausgänge). Wenn dies nicht sofort oder nicht vollständig funktioniert (z.B. wird Bildschirm zwar blau, aber alle Werte auf „0“), App deaktivieren, ev. auch MX10 neu starten, ev. neue LAN-Verbindung am MX10.

Auf diesem Bildschirm (wie überall) kann **SSP** (Sammelstopp) und **AUS** (Schiene stromlos) geschaltet werden: zur Verhinderung von Fehlbedienungen erfolgt die Aktivierung immer 2-stufig: durch Touch auf **S** und dann Touch auf SSP oder AUS. Wieder-Einschalten durch SSP bzw. AUS (ohne S).

Üblicherweise **weiter** zu SYS DB (F) über Symbolbalken oben, oder zu APP DB (wenn diese bereits in vorangehender Session gefüllt).

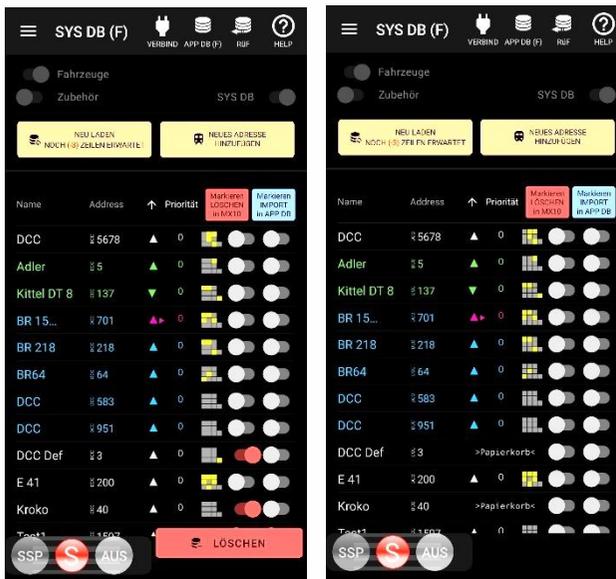
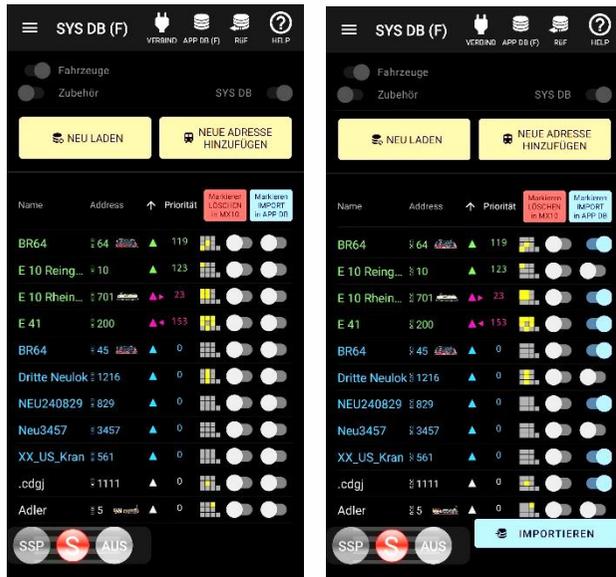
HINWEISE betreffend aktueller VORABVERSION:

"Homesystem"-Funktionen noch nicht implementiert; Abweichung des angezeigten Stromwertes gegenüber MX10, SSP und AUS nur gültig für Schiene-1.

ACHTUNG: Die Android-Navigationsleiste

(Schaltflächen "App-Übersicht", "Startbildschirm", "Zurück") wird von der ZIMO App unterdrückt, "schleicht" sich aber durch verschiedene Umstände manchmal wieder ein (Anruf, Screen shot, usw.). Eine eingblendete Navigationsleiste beeinträchtigt jedoch die Funktionalität des Schiebereglers (Sprünge, besonders im unteren Bereich).

1.2. SYS DB (F) - die System-Datenbank der Fahrzeuge (wie die SYS DB im Fahrpult)



Die SYS DB (F) ist eine Wiedergabe der Objekt-Datenbank des Basisgerätes MX10, vorläufig nur Fahrzeugadressen bzw. Fahrzeuge, daher „(F)“. Sie enthält die gleichen Adressen und Daten wie bei Aufruf (durch E+6) der systemweiten Objekt-Datenbank (Fenster PU+SYS, früher ObjDB) am Fahrpult MX32 oder MX33 zu sehen sind. Die SYS DB wird entweder automatisch gefüllt (nach Start der App) oder durch Touch auf „NEU LADEN“.

Die Zeilen der SYS DB sind alle **grau** (im Screenshot nicht dargestellt) falls die APP DB - also die Datenbank APP DB der in der App selbst direkt verwendbaren Fahrzeuge (siehe unten) leer ist. Zeilen sind **blau oder grün**, wenn die Adressen auch in der eigenen (dieses Gerätes) APP DB (nach „IMPORTIEREN“ bzw. im eigenen RÜF enthalten sind, nicht jedoch, wenn sie in der PULT DB eines Fahrpultes sind, und auch nicht wenn sie nur in der APP DB eines anderen App-Gerätes sind.

Änderungen von Geschwindigkeit, Richtung, oder der Funktions-Zustände in der systemweiten Datenbank des Basisgerätes (meistens von den Fahrpulten kommend) werden automatisch mitgelesen und übernommen; falls neue Adressen im Basisgerät aufscheinen - meistens von angeschlossenen Fahrpulten kreiert, werden diese in der App ebenfalls automatisch ergänzt, jedoch nur wenn die App zum Zeitpunkt der Ergänzung verbunden ist.

Wenn die App zum Zeitpunkt der Ergänzung einer neuen Adresse am Fahrpult nicht verbunden ist, muss wieder „NEU LADEN“ gemacht werden, um die neue Adresse zu übernehmen (oder dies geschieht automatisch)

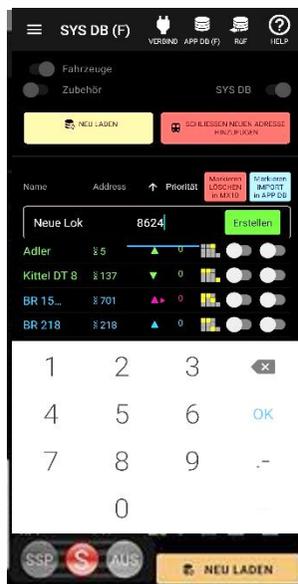
„NEU LADEN“ ist insbesondere auch dann notwendig, wenn das Mobilgerät mit der APP mit einem anderen Basisgerät verbunden wird als zuvor. Durch „NEU LADEN“ werden alle bisherigen Eintragungen automatisch aus der SYS DB der App entfernt (und nicht etwa aus der Objekt-Datenbank des Basisgerätes gelöscht) und die des verbundenen Basisgerätes übernommen – egal ob dieses gerade neu ist oder nicht.

Während des Ladens wird der Button zu „LADEN STOPPEN“; bei Betätigung steht dann nur ein Teil der Datenbank zur Verfügung. Das teilweise erfolgte Laden kann nicht an diesem Punkt fortgesetzt werden, sondern nur mit komplettem „NEU LADEN“ beantwortet werden.

Die blauen Schieber in den Zeilen werden benützt, um auszuwählen, welche Zeilen mit dem (nach der Auswahl mindestens eines blauen Schiebers erscheinenden) Button „IMPORTIEREN“ aus der SYS DB → in die APP DB übernommen werden sollen, zusätzlich zu den eventuell dort schon vorhandenen; in der SYS DB selbst werden die Zeilen dadurch **blau**.

Die roten Schieber und der nachfolgend erscheinende Button „LÖSCHEN“ werden verwendet, um Einträge in der **systemweiten Objekt-Datenbank des Basisgerätes (!)** zu **löschen**, genauer in den >Papierkorb< zu verschieben (das ist das Kennzeichen dafür, dass die Zeile beim nächsten Systemstart nicht mehr vorhanden ist, aber zuvor wieder-aktiviert werden kann), ähnlich wie das Löschen grauer Zeilen in der systemweiten Objekt-Datenbank im Fahrpult MX33.

ACHTUNG: das Löschen kann unwirksam sein, wenn sich die gelöschte Adresse in einem angeschlossenen oder später angeschlossenen Fahrpult (oder auch einer ZIMO App auf anderem Smartphone/Tablet) in der dortigen PULT DB bzw. APP DMB bzw. RÜF befindet (also in diesen Geräten als blaue und grüne Zeilen zu sehen sind, auch türkise Zeile für Traktionen).



EINE „NEUE ADRESSE HINZUFÜGEN“

Die Darstellung der SYS DB (F) bietet mit dem Button „NEUE ADRESSE HINZUFÜGEN“ auch die Möglichkeit, neue Einträge in der **systemweiten Objekt-Datenbank** des **Basisgerätes (!)** zu generieren. Dies macht, zusammen mit der Funktion „LÖSCHEN“ (siehe vorne), die ZIMO App zu einem praktikablen Tool zur Bearbeitung (Bereinigung ...) der systemweiten Datenbank im ZIMO Basisgerät. Der große Bildschirm der App (am Smartphone/Tablet) ist ein Vorteil gegenüber dem Fahrpult MX32 oder MX33

In diesem Fall wird oben in die Darstellung der SYS DB eine **neue Zeile** eingefügt und in der unteren Bildschirmhälfte eine **Tastatur** (ACHTUNG: es kann passieren, dass nur ein kleines Symbol erscheint, bei dessen Touch das zu verwendende Design der Tastatur (Samsung ...) ausgewählt werden muss.)

Der gewünschte Name (optional) und die gewünschte Adresse (obligat) werden eingetippt, danach Touch auf „Erstellen“. Es wird überprüft, ob die Adresse frei ist und widrigenfalls eine entsprechende Meldung gemacht.

Die NEUE ADRESSE mit FUNKTIONS-SYMBOLEN ausstatten

HINWEIS: Aktuell (Version Oktober 2024) gibt es noch keine eigene Routine für die Symbol-Zuordnung in der App; daher ist der beschriebene Umweg über MX33 der einzig gangbare Weg:

Sobald eine neue Adresse (mit oder ohne Namen) zur eigenen SYS DB hinzugefügt ist, ist sie auch in der SYS DB eines am System angeschlossenen Fahrpults MX33 zu finden. Dort kann sie aktiviert werden, und beispielsweise Funktions-Symbole definiert werden (zu diesem Zeck mit E+5 in den betreffenden Bildschirm, und diesen mit der F-Taste verlassen). Die neu-definierten Funktions-Symbole werden automatisch auch von der App übernommen.

Natürlich wird die ZIMO App auch eine eigene Möglichkeit zur Funktions-Zuordnung erhalten; dies soll aber nicht mehr auf die althergebrachte Weise (28 ein/aus Funktionen) realisiert werden, sondern mit den von ZIMO geplanten Erweiterungen wie Themen-Tasten, einstellbaren Zeitbegrenzungen und verknüpften Analogfunktionen.

HINWEIS: das „KLONEN“, zugänglich im Bildschirm APP DB

Eine mit „NEUE ADRESSE HINZUFÜGEN“ erzeugte Zeile besitzt nur Adresse und (wenn gewünscht) einen Namen. Für jene Fälle, wenn eine neue Adresse gleiche oder ähnliche GUI-Elemente (Bild, Funktions-Symbole) haben soll, wie eine bereits bestehende, gibt es die Möglichkeit des „Klonens“.

Der Vorgang des „Klonens“ ist nicht beschränkt auf solche Adressen, die durch „NEUE ADRESSE HINZUFÜGEN“ erzeugt wurden, aber es ist wahrscheinlich ein typischer Anwendungsfall, und der praktische Vorgang ist ähnlich.

Üblicherweise **weiter** zu APP DB (F) über Symbolbalken oben!

1.3. APP DB (F) - die Datenbank der „lokal“ verfügbaren Adressen (das Pendant – vom Inhalt her – zur PULT DB im Fahrpult, aber hier – im Gegensatz zur PULT DB – als getrennte Tabelle dargestellt)



In der APP DB (F) befinden sich alle Adressen, die zuvor am Bildschirm SYS DB (F) ausgewählt und mit dem Button „IMPORTIEREN“ übertragen wurden, wobei jederzeit SYS DB nochmals aufgerufen werden kann, um weitere Fahrzeuge (Adressen) in die APP DB (F) zu übernehmen.

Die Eintragungen der APP DB bleiben auch über Beenden und Neu-Aktivieren der ZIMO App erhalten, auch über „NEU LADEN“ der SYS DB.

Die häufigste Aktion: **Touch** auf Zeile (**Name** oder **Adresse**) → **Aktivierung** der Zeile, d.h. es wird **Bildschirm FAHR** für diese Adresse (für dieses Fahrzeug) geöffnet, und damit die Darstellung APP DB selbst in den Hintergrund verschoben. Aktivierung ist ebenso vom schmalen Regler links her möglich; er enthält meistens die zuletzt aktiv gewesene Lok),

Die angezeigten Daten für die Namen und Adressen in Listendarstellung (Vorwärts/Rückwärts- sowie Ost/West-Richtungspfeile, Geschwindigkeit, Mini-Tableau der Funktionen) werden mit dem System (systemweite Objekt-Datenbank im MX10) synchronisiert: wenn eine Adresse von einem Fahrpult gesteuert wird, liest die App DB (übrigens tut das auch auch die SYS DB) mit und zeigt den aktuellen Zustand; was die Funktionen betrifft, F0 bis F10 im Mini-Tableau.

Die Grundfarbe der Zeilen ist **blau**, so auch unmittelbar nach dem „IMPORTIEREN“ aus der SYS DB. Im Falle der Aktivierung (durch Touch, siehe oben) und Wieder-Anzeige der SYSD DB ist die Zeile **grün**, was bedeutet, dass sich die Adresse im **RüF***) befindet. **Zukünftig** wird es auch **türkise** Zeilen geben, um Adressen im System-gesteuerten Traktionsbetrieb zu kennzeichnen.

*) „RüF“ heißt „Rückholpeicher“ und ist ein traditioneller ZIMO Ausdruck; es handelt sich dabei um die Liste der Favoriten.

Bei Wiederaufruf der SYS DB **nach** der Steuerung eines Fahrzeugs im Bildschirm **FAHR** wird dessen rechter Teil (**Fahrregler in schmaler Form**) weiter angezeigt und ermöglicht weiterhin die Steuerung dieses Fahrzeugs (Screenshot rechts).

Zukünftig sollen die Mini-Tableaus der Funktionen vergrößert sein, und so das Schalten der Funktionen ermöglichen.

Die „SIDE BAR DBs“ zum Verschieben von Objekten zwischen Datenbanken, Löschen aus Datenbanken

Die Abbildungen unten zeigen die „DB-Seitenleisten“, die durch den Button „**DATENBANKEN**“ aufgerufen werden und zum **Verschieben** und **Löschen** von Objekten dienen: in und aus RüF, aus APP DB, **zukünftig** auch Bildung von Traktionen; es können auch mehrere Zeilen gleichzeitig für Aktionen markiert werden (siehe Screenshot rechts unten), indem nach dem primären Touch auf eine Zeile (bevor „DATENBANKEN“ betätigt wurde) zusätzliche Zeilen markiert werden.

„**KLONEN**“, Einleiten im Bildschirm APP DB

In diesem Fall wird oben in die Darstellung der SYS DB eine **spezielle Zeile** zur Eingabe von Ursprungs- und Zieladresse eingefügt und in der unteren Bildschirmhälfte eine **Tastatur** (ACHTUNG: es kann passieren, dass nur ein kleines Symbol erscheint, das nach Touch eine Auswahl der verfügbaren Tastaturen öffnet, wo z.B. die Samsung Tastatur aktiviert werden kann).

Als Ursprungsadresse kann jede eingegeben werden, die bereits in der APP DB ist (allein in SYS DB genügt nicht); als Zieladresse kann sowohl eine existierende Adresse genommen werden, als auch eine noch nicht existierende. Im weiteren Fall wird dann diese Adresse automatisch erstellt (ähnlich wie bei NEUE ADRESSE HINZUFÜGEN in SYS DB“. Es wird überprüft, ob die Adressangaben möglich sind, und entsprechende Meldungen gemacht. Jedenfalls kommt der Klon automatisch in die APP DB.



1.4. FAHR – der Bildschirm zur Steuerung von Fahrzeugen



Dies ist der Bildschirm zum Steuern einer Lok (zukünftig auch für Traktionen und Züge); aufrufbar vom Bildschirm APP DB (F) oder RUF durch Touch auf eine Zeile (im Bereich Name, Adresse), oder auch durch Nutzung der von „PREV“ or „NEXT“ am FAHR-Bildschirm eines anderen Fahrzeugs. Die **grundsätzliche Anordnung** ist **ähnlich** den **Fahrpulten MX32/MX33**.

Die Beispiele links zeigen ein Fahrzeug mit RailCom-Feedback (daher Tacho mit magenta Anzeige des km/h-Wertes und des Rings um die Nabe des Tachos). Die ZIMO APP verwendet die **Nachbildung** eines **ETCS-Tachos** (European Train Control System), anstelle der verschiedenfarbigen Tacho-Scheiben der Fahrpulte. Darin wird durch Kreisbögen (hellgrau oder gelb) die Zielgeschwindigkeit angezeigt, was in der aktuellen Ausführung der aufgrund einer neuen **Geschwindigkeitsstufe** am Schieberegler **prognostizierten km/h Geschwindigkeit** entspricht (zur Vorausberechnung dient die „Blue needle curve“, siehe nachfolgendes Kapitel). Später (im Zuge des Ausbaus des ZIMO Systems) wird ETCS-gemäß das Geschwindigkeitsprofil der Strecke maßgeblich sein, mit Bremskurven und Bremsbalken im Display. Hinweis: der hellgraue Kreisbogen ist an sich nicht ETCS-konform, aber in der Experimentierphase nützlich.

Die **Richtungstaste** zeigt durch magenta Farbe die aktuell rückgemeldete Geschwindigkeit an, während des Richtungswechsels kommen nach dem Tastendruck gelbe Pfeile als Vorausschau auf die zukünftige Richtung.

Für ein Fahrzeug ohne RailCom-Feedback können die Werte der Geschwindigkeit und Richtung nur nach Vorgabe durch die DCC-Befehle dargestellt werden: daher kein Magenta, sondern Tacho mit blauer Nadel, blauer Anzeige des km/h-Wertes und des Ringes um die Nabe des Tachos, sowie blaue Richtungspfeile.

Die **Funktionstasten** sind aktuell einfach von F0 ... F28 in einer scrollbaren Liste aufgereiht. Zukünftig werden hier 10er-Felder ähnlich wie im Fahrpult (allerdings in der App natürlich auch zum Durch-Scrollen) mit dazwischenliegenden Umschaltern der Darstellung und zum Setzen von Parametern (Themen-Organisation, Zeit, Analogwert, ...) vorhanden sein.

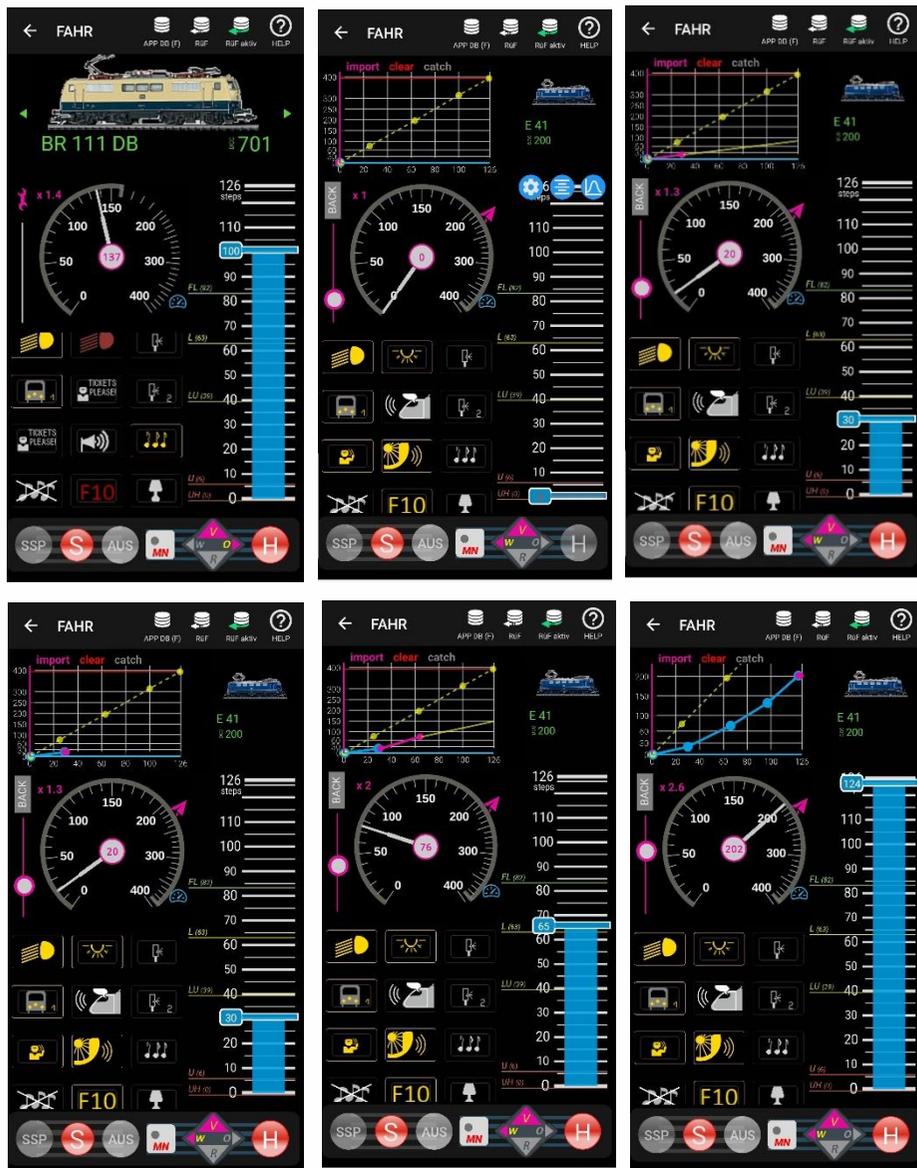
HINWEISE betreffend VORABVERSION:
Symbole in schlechter Auflösung, weil nach übernommen von der kleineren Darstellung des MX32, einige Einstellungen in den Menüs in dieser Version fehlen (ausgegraut).

Mit dem **Einstellmenü „Stufen“** („Zahnrad“-Button sichtbar, wenn Schieberegler auf „0“) können eine Reihe von Darstellungs- und funktionellen Maßnahmen festgelegt werden, beispielsweise bezüglich des der Richtungstaste (mit oder ohne Ost/West-Pfeile und deren Zuordnung im nicht rückgemeldeten Fall).

Hier kann auch die **Einstellbarkeit der HLU-Balken** im Schieberegler freigegeben werden: danach können Mittels dieser Balken im Bereich des Schiebereglers die CV-Werte für UH, U, L, KU, FL (CVs # 51 ... 55) verändert werden. Die neuen Werte werden sofort in den Decoder programmiert und sind damit sofort wirksam. Sie können auch sofort auf einem Fahrpult (MX33, MX32), wenn sich dieses im OP PROG dieser Adresse befindet, mitgelesen werden.

ACHTUNG: Die Angabe der Geschwindigkeitslimits in der App erfolgt in Fahrstufen (Skala 1 ... 126), während sie am MX33 in Form von internen Fahrstufen angegeben und programmiert wird, dadurch ergibt sich ungefähr die doppelte Zahl.

1.5. Die „Blue needle curve“ – Bedeutung und Erstellung



Was ist unter „Blue needle curve“ zu verstehen ?

Es handelt sich bei der „Blue needle curve“ um die grafische Darstellung des Zusammenhangs **zwischen Fahrstufe** (meistens 0 – 126) **und Geschwindigkeit** in km/h. Je nach Decoder-Typ und dessen Einstellung (CVs #2, #5, #6, oder #67 ... #94) kann es sich um eine lineare oder nicht-lineare Abhängigkeit handeln. Aber es bestehen auch äußere Einflüsse, wie Bremsstrecken, HLU, ABC, ..) oder mechanische Gegebenheiten.

Die „Blue needle curve“ bestimmt, was der Tacho in der App oder im Fahrpult anzeigt, wenn es keine Rückmeldung über die tatsächliche Geschwindigkeit aus der Lok gibt.

ZIMO Decoder machen eine Rückmeldung der **Echtgeschwindigkeit über RailCom**, wobei die zugrundeliegende Fahrzeug-interne Messung eine hohe Linearität aufweist, und durch Anpassung einer einzigen CV (# 136: „RailCom-kmh-Faktor“) bereits den „fertigen“ maßstäblichen km/h-Wert vom Fahrzeug zu empfangen.

Aber es gibt Fälle, wo die Echtgeschwindigkeit trotzdem nicht vorhanden ist, u.a. ...

- wenn (Fremd-)Decoder ohne RailCom-Meldung der Geschwindigkeit im Einsatz sind,
- wenn der RailCom-Empfang temporär gestört ist (z.B. beleuchtete Wagen auf der Strecke),
- wenn eine zukünftige Geschwindigkeit zu prognostizieren ist (und nicht die aktuelle).

... und daher die anzuzeigende **Geschwindigkeit in km/h nur aus der Fahrstufe rekonstruiert** werden kann, wofür eben die „**Blue needle curve**“ gebraucht wird.

Wie wird die „Blue needle curve“ definiert ?

Die „Blue needle-Definition“ funktioniert im Prinzip folgendermaßen:

- Aufruf durch Werkzeug-Symbol in der linken oberen Ecke des Tachos, dadurch öffnet sich oberhalb das Diagramm für die zu erstellende „Blue needle curve“, entweder mit einer Default-Kurve oder (durch Touch auf „import“) die bisher gültige „Blue needle curve“ aus dem Basisgerät (vom Fahrpult her eingestellt).
- Fahren mit zunächst einer niedrigen Fahrstufen (z.B. ca. 30), der Tacho zeigt die RailCom-Geschwindigkeit aus dem Decoder an (magenta Nabenring und Schrift in Nabe) oder (wenn keine Rückmeldung, blauer Nabenring) eine aus der Fahrstufe (über Default oder System „Blue needle curve“) ermittelte Geschwindigkeit an; gleichzeitig wird im Diagramm ein Segment der Kurve gebildet, zunächst in magenta (wenn RailCom-Geschwindigkeit, sonst blau); diese kann korrigiert werden durch den „Correction Slider“ links neben dem Tacho. Nach Einpendeln wird der neue Wert durch **Touch auf die Nabe** bestätigt und **fixiert**, im Diagramm sichtbar durch blaue Linie.
- Wiederholung des Vorgangs mit höheren Fahrstufen (etwa 60 und 100).
- Symbol „BACK“ macht neue Kurve wirksam für Verwendung (siehe oben).

1.6. RüF und RüF aktiv – die Favoriten-Liste mit der traditionellen Bezeichnung "RüF" = Rückholpeicher FAHR



In den RüF gelangen Adressen bzw. Fahrzeuge entweder

- implizit durch aktivieren, z.B. aus der APP DB, also in den Betriebszustand FAHR bringen, wobei sie im RüF - eben zum „Rückholen“ - auch verbleiben, nachdem deaktiviert – meistens wegen Aktivierung eines anderen Fahrzeugs – oder
- mit Hilfe der DB-Seitenleiste (siehe dazu Erklärung zum Bildschirm DB APP (F).

Aus dem RüF können ebenso wie aus der DB APP (F) die einzelnen Adressen aktiviert werden (also der Bildschirm FAHR geöffnet werden) was durch Touch auf die betreffende Zeile im Bereich Name, Adresse erfolgt.

Der RüF kann auf zwei Arten dargestellt werden: „RüF“ und „RüF aktiv“:

- als „RüF“, also eine Liste genauso wie die DB APP (F) formatiert, aber nur die grünen (Farbe des RüF) Zeilen; daher sind es weniger Zeilen und das gewünschte Fahrzeug ist leichter zu finden.
- als „RüF aktiv“, mit eigenem Fahrregler (waagrecht), Richtungs- und MN-Taste für jede Adresse im RüF. Damit können also mehrere Fahrzeuge gleichzeitig überblickt und gesteuert werden. Während der Änderung von Fahrdaten (Geschwindigkeit, Funktionszustände, ...) hat die betreffende Adresse höchste Priorität im Aussendezyklus, ansonsten (also „nur“ im RüF, aber nicht in FAHR, ist die Aussendehäufigkeit nicht so hoch wie wenn aktiv im FAHR-Zustand (= „im Vordergrund“)

Der RüF ist auch die Plattform zur Bildung von TRAKTIONEN!
wird fortgesetzt !!!