### CS3/CS3+ information

software version 2.3.1(8)



(for dem der foretrækker information på dansk)

### Indholdsfortegnelse

1.	Hvorfor vælge CS3 (60226) eller CS3+ (60216)	4
2.	Forskel på CS3 (60226) og CS3+ (60216)	4
3.	Kan man bruge 3 Ampere eller 5 Ampere	4
4.	Netværkstilslutning (router, trådløs router)	5
5.	Netværksopsætning (IP, CAN, VNC)	5
7.	Eksterne kontrolenheder	7
8.	Software opdateringer	8
9.	System menuen (herunder Lukke ned)	10
	9.1 Sikkerhedskopi (backup)	10
	9.2 CS3 indstillinger (herunder sprog)	12
	9.3 Spor: Protokoller	13
	9.4 Indstillinger Sporplan	14
	9.5 Hoved enhed / Udvidelsesenhed (Master / slave)	15
	9.6 Indstillinger GFP3 (herunder strømforsyning)	16
	9.6 Indstillinger Centralstationer (CS2)	17
	9.7 Indstillinger Mobil stationer (MS2)	18
	9.7 Indstillinger LinkS88	18
	9.8 Indstillinger Connect6021 (60128)	20
	9.9 Indstillinger Booster/GFP	21
	9.10 Indstillinger Mobil stationer (MS1)	22
	9.11 System /netværks oversigt	23
1(	). Import af data fra CS2	25
1:	L. Indlægning af lokomotiver(mfx, DCC, MM)	25
	11.1 Indlægning af mfx lokomotiver	26
	11.2 Indlægning af MM2/MM lokomotiver	28

	11.3 Indlægning af DCC lokomotiver	29
	11.4 Tilføje eller ændre lokomotiv billede	29
12.	Ændre på lokomotiver i lokomotivlisten	31
	12.1 Ændring af ikoner for funktioner	32
13.	Søge efter adressen på et lokomotiv	34
14.	Indlægning af DCC lokomotiver med lange adresser	36
15.	Indlæsninger af lokomotivbilleder på CS3	39
16.	Slette et lokomotiv fra lokomotivlisten	40
17.	Kørekontrol	40
18.	Software opdatering af mfx dekodere	45
19.	CV programmering af lokomotiv dekodere	49
20.	Artikellisten	52
21.	Magnetartikler	53
22.	Tilbagemeldinger (S88)	55
23.	Sporplaner	57
24.	Hændelser (herunder togveje)	62
	24.1 Nødstop og start af boostere ved hjælp af hændelser	63
25.	CS3/CS3+ på Wi-Fi netværk	65
26.	Links til yderligere information	65
27.	Links til YouTube videoer	65
28.	Bøger	68
29.	Märklin's sikkerhedsretningslinjer	68
30.	Historien om dette dokument	70

# 1. Hvorfor vælge CS3 (60226) eller CS3+ (60216)

Hvis man bruger Märklin mfx lokomotiver og mfx tilbehør, så er en Märklin Central Station efter min mening det bedste valg. Hvis man i forvejen har en Märklin CS2, så kan den også sagtens bruges og med den seneste opdatering understøtter den også 32 funktioner for mfx lokomotiver og Märklins nye drejeskive. Men man skal ikke regne med ret mange software opdateringer og nye funktioner fremover, da hukommelsen er tæt på at være fyldt op. CS3/CS3+ har fået en større hukommelse (4 GB) og kan udvides med et op til 32 GB stort SD kort. Desuden har CS3/CS3+ en hurtigere processor og en mere moderne brugergrænseflade, som mobiltelefoner og tablets. CS3/CS3+ har 3 USB porte og det anbefales at købe en USB mus. Den ene USB port kan dog kun bruges til opladning af eksterne enheder.

# 2. Forskel på CS3 (60226) og CS3+ (60216)

CS3+ (60216) er dyrere end CS3 (60226), da den har indbygget "galvanisk adskillelse" og det nye S88 interface til RJ45 (netværks kabler). Hvis man allerede har en CS2 og vil bruge den sammen med CS3 (master/slave), så skal man vælge CS3+. Især hvis den gamle CS2 er af typen 60213 eller 60214, da disse ikke har " galvanisk adskillelse". Hvis man ved at man vil bruge tilbagemeldingsmoduler (S88), så er det bedst at starte med CS3+. Man kan dog godt udbygge en CS3 (60226) med en LinkS88 (60883) og på denne måde få adgang til tilbagemeldingsmodulerne (S88). Hvis man vil bruge computerstyring ved hjælp af et PC program, så er der nogle af disse programmer der har problemer med LinkS88, så i dette tilfælde er det også bedre at starte med CS3+. Desuden har CS3 (60226) nogle begrænsninger hvis man vil sammenkoble flere Central Stationer, da den kun kan være Master (hovedenhed).

### 3. Kan man bruge 3 Ampere eller 5 Ampere

CS3+ og CS3 kan levere 5 Ampere ud, hvis de bliver forsynet med en strømforsyning af typen 60101, men kun 3 Ampere hvis de bliver forsynet med en strømforsyning af typen 60061. Gammeldags transformatorer kan ikke længere bruges som strømforsyning (f. eks. 60052 og 6002, 6647). Märklin anbefaler at man ikke bruger 5 Ampere til H0 anlæg, da kablingen til H0 anlæg typisk er lavet med tyndere ledninger, der ikke tåler 5 Ampere. CS3/CS3+ har sværere ved at detektere en kortslutning, hvis CS3/CS3+ er sat op til at køre men en 60101 strømforsyning og dette kan resultere i brand med de ledninger der normalt bruges til H0 . Det samme gælder for boostere af typen 60174 og 60175. Vær opmærksom på dette under indstilling af strømforsyning for GFP3 og Booster (GFP) in System menuen. Vær ligeledes opmærksom på at denne indstilling kan ændre sig under en software opdatering og derfor er det klogt at checke det en gang imellem. Boostere af typen 60174 (og 60175) kan dog stadig forsynes fra en transformator, men det kan ikke anbefales. Det eneste tilfælde hvor det kan være en ide at bruge en transformator, er hvis den kun bruges som forsyning til sporskiftedekodere, da den digitale udgangsspænding vil være højere og på den måde kan det være mere effekt til rådighed ved omstilling.

### 4. Netværkstilslutning (router, trådløs router)

Jeg vil anbefale at man tilslutter sin CS3/CS3+ til sit hjemmenetværk, så der er forbindelse til Internettet. Efter opstart kan CS3/CS3+ så checke om der er software opdateringer tilgængelig på Märklins server. Hvis man ikke har mulighed for at koble den til hjemmenetværket, så kan man med fordel koble CS3/CS3+ til en trådløs router så man kan anvende mobiltelefoner, tablets eller PC til at styre togene med. Det samme gælder i øvrigt for CS2, bortset fra at CS2 ikke automatisk søger efter opdateringer på Internettet. På CS2 skal man trykke på en knap for at checke om der er opdateringer.

# 5. Netværksopsætning (IP, CAN, VNC)

Vælg "**System**" menu og klik på "**CS3**" og vælg undermenuen "**Indstillinger Ethernet**". Jeg anbefaler at man bruger "auto (DHCP)" for automatisk tildeling af en IP adresse. CS3 og CS3+ er indstillet til "auto (DHCP)" når de bliver leveret.

STOP	Filbage	System/In	dstillinger ? X	S
		C53	CS3/CS3-1	
-		GFP3	CS3-1	
	¥ —	USB & disk	MAC-adresse 00:1F:B2:05:04:A7	
	00	Central- Stations	IP-adressetildeling 🔵 auto (DHCP) 💿 manuel	
			IP-adresse 192.168.1 .70	
		MS2	Subnet 255.255.0	
		Connect 6021	Router 192.168.1 .1	C

Læg mærke til IP-adressen der står i feltet "**IP-adresse**", da vi kan få brug for denne senere. Når "auto (DHCP)" er valgt, er værdierne vist i grå tal, da værdierne er tildelt af routeren, og kan ikke ændres.

Hvis man har tilsluttet en PC, eller hvis man gerne vil kunne styre togene fra mobiltelefon eller tablet, så kan det være en fordel at se mere på disse to indstillinger:

Vælg "System" menu og klik på "CS3" og vælg undermenuen "Indstillinger CAN".

STOP	← Tilbage	System/Ind	dstillinger	? ×	STOP %
			CS3/CS3-1		
4		CS3	CS3-1		
$( \ $		GFP3	Licensaftale		
Y	4	USB & disk	Indstillinger CAN		
	00	Central- Stations	Bootloader-update		0%
1			Start CAN-gateway broadcast	✓ 🛆	mfx
		MS2	Måladresse 192.168.1 .255		
		Connect 6021	Set → Logning		0 MY1142 b

Man skal vælge "broadcast" i "Start CAN-gateway" feltet. Man skal også udfylde feltet der hedder "Måladresse". Den første del af adressen skal være den der hedder "IP-adresse", som vi har noteret os tidligere, dog skal der indsættes 255 ind som det sidste tal. I vores tilfælde bliver måladressen "192.168.1.255". Bootloader-update skal man kun vælge i nødstilfælde og kun hvis man har sat sig ind i hvordan den virker.

### 6. Tilslutninger og system overblik

Se følgende sider i Märklins engelske User Manual til CS3/CS3+

Side 3 Connections and Expansions

Side 42 CS3 System Architecture

Side 43 Märklin Digital System Architecture

Bemærk CAN-box 60125 / 60145 ved flere CAN enheder samt 60123 kabel ved Master/Slave.

### 7. Eksterne kontrolenheder

#### Tilkobling af PC

Hvis man tilkobler en PC og skriver IP-adressen på CS3/CS3+ i adresse feltet på browseren (Internet Explorer, Edge, Firefox, Chrome, ...), så kan man på den måde få tilgang til web serveren i CS3/CS3+. **Dansk sprog** kan vælges under "**Indstillinger**" ("**Settings)**" (Som i afsnit 9.2 CS3 indstillinger, dog Einstellungen).

Hvis man gerne vil kunne betjene CS3/CS3+ fra Pc'en, så er to muligheder: 1. at bruge browser, 2. at bruge VNC.

**1. Browser metoden:** Man skal starte en browser op på en PC eller en tablet. Derefter skriver man IP adressen på CS3/CS3+ (som man har noteret tidligere), og når Märklin CS3 Web Interface kommer frem på skærmen, så klikker på "**Styring" ("Control**")-knappen øverst til højre. Man har indtil videre færre muligheder med browser metoden end med VNC, men til gengæld får man to ekstra kørekontroller og mulighed for et større skærmbillede. NB: i nogle tilfælde vil browseren ikke vise web server i CS3. Dette problem er set efter SW opdatering af CS3/CS3+ og løsningen har været at slette "cache" (den gamle "genvej") i browseren.

**2. VNC metoden**: På den måde kan man få skærmbilledet fra CS3/CS3+ vist på en PC, og man kan også betjene CS3/CS3+ med musen. Men først skal man have startet VNC serveren i CS3. Man skal starte en browser op på Pc'en. Derefter skriver man IP adressen på CS3/CS3+ (som man har noteret tidligere), og når Märklin CS3 Web Interface kommer frem på skærmen, så klikker på "**System**" og vælge undermenuen "**Bildschirm server**". Derefter klikkes på "**Start CS3 skærm-server**" ("**Starting the CS3 Screen Server**").

For at kunne benytte sig af VNC, kræver det at man har et VNC viewer program på sin PC og at man har startet VNC serveren i CS3/CS3+ ved hjælp af sin Web browser på PCen som beskrevet ovenfor. VNC viewer programmet kan downloades gratis fra Internettet, som beskrevet på "System" menuen på CS3/CS3+ web serveren.

Når man starter VNC programmet, så skal man bruge IP-adressen som vi noterede os tidligere og tilføje ":5900", hvor 5900 er Port nummeret som VNC skal bruge. I vores tilfælde skal man bruge "192.168.1.70:5900".

Screenshots: Hvis man har CS3 browseren åben på sin PC, så kan man klikke på "System" + "Oversigt"("Overview") og derefter vælge at klikke på "Skærmbillede" / "Tag skærmbillede" ("Screenshot" / "Creating a Screenshot"), så gemmer CS3 browseren et billede af hvad der er på skærmen af CS3/CS3+ på det pågældende tidspunkt. Man skal dog lige huske at vælge "Gem fil" og klikke på OK. Denne funktion er benyttet til at generere billederne i dette dokument.

**Apps:** På Android mobiltelefoner kan man i Googles "**Play Butik**" købe en Märklin APP: "**Mobile Station**". "Mobile Station" APP'en kan bruges til både CS2 og CS3/CS3+. Brugergrænsefladen er den samme som for

CS2. "Mobile Station" APP'en supporteres desværre ikke længere til Apple produkter. Der findes også en gratis APP til Android der hedder RemoteCS3.

Til større Android tablets kan man i Googles "**Play Butik**" købe en Märklin APP: "**Main Station**". "Main Station" APP'en kan bruges til både CS2 og CS3/CS3+. Brugergrænsefladen er den samme som for CS2. For små tablets med dårlig opløsning, er denne APP ubrugelig. Apple supporterer desværre ikke "Main Station" APP'en supporteres desværre ikke længere Apple produkter.

### 8. Software opdateringer

Ved alle former for software opdateringer vises en rødt prik (cirkel). Denne bliver vist i "System" menuen og man kan klikke sig ned gennem menuen, for at finde den enhed, hvor der er en opdatering tilgængelig. Det er både CS3, GFP3 (computer i booster delen), GFP (andre boostere), MS2 og andre enheder der kan opdateres denne vej. Det kræver dog at "Automatisk opdaterings check" i System Menuen er valgt.

Bemærk at en eventuelt tilsluttet CS2 eller MS1 ikke kan opdateres på denne måde. Booster delen i CS2 (GFP), kan dog godt opdateres på denne måde.



Her er et eksempel på en software opdatering til LinkS88 (60883):

Den røde prik angiver at der er en software opdatering der venter. Man kan starte opdateringen ved at klikke på den ikon i højre side der ligner en CS3 hvor der går en buet pil ind i.

STOF	<b>←</b> Tilbage	System/In	ndstillinger <b>?</b>	X Luk	STOP % 100
			LinkS88/LinkS88-1		
		USB & disk			
	00	Central- Stations	Li information		
		MS2	Opdateringen blev gennemført.		
<u>0%</u> ↓▶	i a na an Na Na an	LinkS88			-0%- 
		Connect 6021	Serienummer 2361 Status opdateringsinterval (i s) 5		mfx 1
		Booster	▶ Indstillinger		0 MY1142 b



Nu er softwaren opdateret fra Version 1.0 til 1.1. Den grønne prik med fluebenet angiver at det er den nyeste version af softwaren for denne enhed.

# 9. System menuen (herunder Lukke ned)

System menuen kan normalt findes øverst til venstre. Hvis den er væk, så kan den trækkes frem ved at trække ned i den lille grønne bjælke øverst midtfor. Klik på "**System**" menuen og klik på "**CS3**" øverst til venstre. Når pilen ud for "System" peger nedad, så kan man "**Luk**ke **ned**" eller "**Genstart**e" CS3. Desuden giver det mulighed for at gemme data ("**Gem**") eller hente tidligere gemte data frem ("**Gendan**").



Normalt skal man bruge "Lukke ned" inden man slukker for strømmen og vente til skærmen slukker.

"**Gem**" og "**Gendan**" kan bruges til at tage en sikkerhedskopi (backup) af de data der er gemt i CS3 (herunder Indstillinger, Lokomotiv listen, Artikel listen, Sporplaner, Hændelser med mere).

#### 9.1 Sikkerhedskopi (backup)

Man kan gemme sin sikkerhedskopi (backup) internt i CS3'en, eller på SD-kortet (hvis sådan et er monteret), eller på et USB-stick (hvis sådan et er sat i).

Det er en god ide at gemme en sikkerhedskopi (backup) flere steder, som for eksempel internt i CS3 og på en ekstern enhed (SD-kort eller USB-stick). I tilfælde af CS3 skal sendes til reparation, kan man risikere at data er slettet når den kommer retur. Det kan også ske at CS3 slet ikke kommer retur, og så er det godt at have gemt sine data.

Det er vigtigt at give sine backup filer (sikkerhedskopier) et fornuftigt navn, så man ved hvad sikkerhedskopierne indeholder. Som regel er det fornuftigt at datoen for sikkerhedskopien indgår i navnet.

Se eksempel nedenfor:

Foretag en sikke	rhedskopi							Hja	? ælp	Annuller		ĸ
		C: Fil	s3_ba navn	ckup_	17okt	2021.;	zip				s	<b>I</b> let
CS3	🕞 backup											
		cs3_	backı	.ıp_17	okt20	21.zip	)	·				×
		q	w	e	r	t	У	u	i	0	р	å
		a	s	d	f	g	h	j	k	Ι	æ	ø
		1	1	z	x	c	v	b	n	m	€	-
		 12	23								•	/

Efter navnet er skrevet ind, så klikker man på fluebenet for at afslutte indtastningen.

Foretag en sikkerhedskopi	Piælp Annuller	ОК
	cs3_backup_17okt2021.zip Filnavn	Slet
CS3 D-kort 1		

For at starte sikkerhedskopi (backup), så skal man klikke på OK. Dernæst vender man tilbage til System menuen og efter kort tid kommer der en besked om at sikkerhedskopien er færdig.

### 9.2 CS3 indstillinger (herunder sprog)

Klik på pilen ud for "System" så den peger til højre og felterne for "System" forsvinder og dernæst på pilen ud for "Indstillinger CS3", så den peger nedad.

STOP	Tilbage	System/In	dstillinger				<b>?</b> Hjælp	X Luk	STOP % 100
	e	<b>CS</b> 2	CS3/CS3	-1					
6		GFP3	CS3-	-1					
	÷	USB & disk		Indstillinger CS3 Brugergræi	nseflade	Standard		$\checkmark$	
	00	Central- Stations			Navn	CS3-1			
Ţ		MC2			Sprog	dk Dansk		$\checkmark$	mfx
		10132		Ly	ysstyrke				
		Connect 6021		Ly	ydstyrke	-			0 MY1142 b

"Brugergrænseflade" skal normalt være "Standard". Alternativt kan "Forenklet" vælges.

"Navn" skal normalt være "CS3-1" hvis der kun er en CS3 i systemet.

"Sprog" skal normalt være "dk Dansk"

STOP	← Tilbage	System/In	dstillinger			<b>?</b> Hjælp	Luk	STOP % 100
	e	062	CS3/CS3-1					
-	ar	0550	CS3-1					
		GFP3		Sprog	dk Dansk		$\checkmark$	
ľ		USB & disk		Lysstyrke				504
	00	Central- Stations		Lydstyrke				
Ī		MS2		Højttaler	intern 🗸	ekstern		mfx
		Correct		Check for opdateringer	~			O MY1142
		6021		Popup kørepult				þ

15-nov-2021 PerR

"Lysstyrke" og "Lydstyrke" er normalt sat til maksimum (helt til højre).

"Højttaler" er normalt sat til "intern" med mindre en extern er tilsluttet.

"Check for opdateringer" skal være valgt (flueben sat)

"Popup kørepult" er normalt valgt (flueben sat). Se evt. afsnit 17. Kørekontrol side 44.

#### 9.3 Spor: Protokoller

Klik på pilen ud for "Indstillinger CS3" så den peger til højre og felterne for "Indstillinger CS3" forsvinder og dernæst på pilen ud for "**Spor: Protokoller og Driftstøj**" så den peger nedad.



"Start lokomotiver automatisk" jeg bruger ikke denne feature (ingen flueben sat).

"Avancerede hændelser" skal være sat hvis man vil udnytte dem (flueben sat) ellers ikke.

"Fortsæt hændelser" vil normalt ikke være sat (ingen flueben sat).

"Fortsæt drift" vil normalt ikke være sat (ingen flueben sat).

Man kan også vælge "**Protokoller**" og normalt er "mfx", "mm2" og "dcc" slået til (de protokoller man ikke bruger kan slås fra).

Bemærk at mfx, MM2 og DCC har hvert deres adresse område, som er uafhængig af hinanden. For mfx dekodere, tildeler CS3 en dynamisk adresse ved tilmelding. Denne adresse vises ved "rediger" lokomotiver, men denne adresse har intet med MM2 eller DCC adresse at gøre, men er et adresse område for sig selv.

STOP	← Tilbage	System/In	ndstillinger <b>?</b> K	STOP % 100
			CS3/CS3-1	
		CS3		
7	art	GEP3	CS3-1	
	8_	GITS	Avancerede hændelser 🗸	
ľ	4	USB & disk	Fortsæt hændelser	
	00	Central- Stations	Fortsæt drift	0%
1 I			Protokoller mfx 🗸 mm2 🖌 dcc 🗸	mfx
		MS2	Drejeknappens funktion i Spielewelt Automatisk	🏨
	-	Connect 6021	Drejeknap-dynamik 🗸	:0 MY1142 b

"Drejeknappens funktion i Spielewelt" skal normalt stå til "Automatisk".

"Drejeknap-dynamisk" skal normalt være valgt (flueben sat).

#### 9.4 Indstillinger Sporplan

Klik på pilen ud for "Spor: Protokoller og Driftstøj" så den peger til højre og felterne for "Spor: Protokoller og Driftstøj" forsvinder og dernæst på pilen ud for "**Indstillinger Sporplan**" så den peger nedad.

STOP	Filbage	System/In	dstillinger <b>?</b> K	<mark>STOP</mark> % 100
		CS3	CS3/CS3-1	
-		GFP3	CS3-1 ⊂ Indstillinger Sporplan	
	¥	USB & disk	Raster data (grad / intern opløsning)	
	00	Central- Stations	Vinkel — 5 + Vandret _ 12 +	-0%. ↓▶
		MS2	(Anbefalet: 12/60/120)	mfx
	-	Connect 6021	CS2-eksport Vandret (Anbefalet: 60) - 60 +	O MY1142 b

"Vinkel" er normalt sat til "5".

"Vandret" er normalt sat til "60". Brug "12" ved større anlæg.

"Lodret" er normalt sat til "35". Brug "7" ved større anlæg.

"CS2-eksport Vandret" er normalt sat til "60".

"CS2-eksport vertikal" er normalt sat til "60".

#### 9.5 Hoved enhed / Udvidelsesenhed (Master / slave)

Klik på pilen ud for "Indstillinger Sporplan" så den peger til højre og felterne for "Indstillinger Sporplan" forsvinder og dernæst på pilen ud for "Hovedenhed / Udvidelsesenhed" så den peger nedad.

STOP	← sy Tilbage	stem/in	dstillinger		<b>?</b> Hjælp	X Luk
	, c	53	CS3/CS3-1			
-	G	FP3	CS3-1	videlessaphod		
	U di	SB & isk	Hoved enned 7 od	l enhed IP		
	C S	entral- tations	fundet hove	edenheder	$\checkmark$	
	M	152	Udvide	lsesenhed k sammen		
	C C	onnect	Status på baggrur	ndsprocesserne		
	6	021	(i) ► Enheds- og softwa	areinfo		

Disse felter skal normalt kun ændres hvis man har flere CS3+'ere sammenkoblede. CS2 og CS3/CS3+ kan sammenkobles via et 60123 kabel. Hvis man vil koble flere CS3+(/CS3) sammen, kan det kun gøres ved hjælp af netværks forbindelsen ved hjælp af RJ45 kabler. Efter de seneste oplysninger fra Märklin skulle forbindelsen via netværk være hurtigere. Man skal dog bruge også et 60123 kabel hvis man vil bruge slaven som booster. Se eventuelt mere på: <u>https://baneforum.dk/viewtopic.php?f=3&t=2827&start=10</u>

Der er min erfaring at det er godt at holde styr på rækkefølgen at enhederne startes op på. Der er min anbefaling at man først skal starte routeren, dernæst Master (hovedenhed) CS3/CS3+ og til sidst slaverne (udvidelsesenheder) (CS2/ CS3+ ), en af gangen.

"Hoved enhed IP". På CS3+ der anvendes som slaver, så skal man her angive IP adressen på hovedenheden.

"fundet hovedenheder". Jeg går ud fra at man kan se mulige hovedenheder i pulldown menuen.

"Udvidelsesenhed". På CS3+ der anvendes som slaver skal denne være valgt (flueben sat).

"Luk sammen". Denne skal være valgt for de enheder der ønskes lukket ned sammen (flueben sat). Virker kun for CS3/CS3+ enheder og desværre ikke for CS2, der bruges som slaver (udvidelsesenheder).

### 9.6 Indstillinger GFP3 (herunder strømforsyning)

Klik på "**System**" menuen og klik på "**GFP3**" øverst til venstre. Når pilen ud for "**Info**" peger nedad, så kan man se følgende:



På denne side kan man aflæse strøm til hovedsporet og til programmeringssporet, samt spænding og temperatur. Desuden er det muligt at sætte en værdi for "Status opdateringsinterval (i s)". Normalt "5".

Klik på pilen ud for "Info" så pilen peger til højre og klik dernæst på "Indstillinger"

STOP -	← Tilbage	System/Ir	ndstillinger				<b>?</b> Hjælp	X	<mark>STOP</mark> % 100
			GFP3/GFP3-1						
	_	CS3							
	arr		GFP3-1	•					
		GFP3		Navn	GFP3-1				
	¥ T	USB & disk		Betegnelse	1				
	00	Central-		Strømforsyning	60061		$\sim$	•	0%
- I		Stations		6095 rettelse af tider	Normal		$\sim$	·	
		MS2		Længde S88 bus	9				mfx
	-	Connect 6021		Cyklustid S88 Bus	100	ms			O MY1142 b
					4.07	_			

15-nov-2021 PerR

Bemærk at "Strømforsyning" er sat til "60061" for 3 Ampere (vælg "60061" for en "60041").

Bemærk også at "Længde S88 Bus" her er sat til 9, som er antallet af de nye S88 moduler (60881), som er forbundet direkte til RJ45 soklen i bunden af CS3+. Det er vigtigt at dette antal passer med det antal der er forbundet. CS3 (60226) har ikke mulighed for direkte tilsluttede S88 moduler (60881), idet man her skal bruge LinkS88 (60883); se længere fremme på side 18. Bland ikke kabler til S88 bus og Ethernet sammen.

### 9.6 Indstillinger Centralstationer (CS2)

Hvis der er CS2 Central Stationer tilsluttet, så kan man klikke på "**Central-Stations**" yderst til venstre under USB & disk.



Bemærk at indstillingen for strømforsyningen af disse CS2'ere ikke sættes her, men under **Booster** (GFP) sektionen, der omhandler booster sektionen i CS2'erne samt de øvrige 60174 og 60175 boostere.

### 9.7 Indstillinger Mobil stationer (MS2)

Hvis der er MS2 Mobil Stationer tilsluttet, så kan man klikke på "**MS2**" yderst til venstre under USB & disk (og Central Stations).

STOP	Filbage	System/Inc	dstillinger	<b>?</b> Hjælp	Luk	<mark>STOP</mark> % 100
			MS2/MS2-1			
-		CS3 GFP3	₩ <b>52-1</b> MS2-2			
	¥	USB & disk	✓ Info Artikelnummer 60653			
	00	Central- Stations	Version 3.121			0%
		MS2	Serienummer 77326 Status opdateringsinterval (i s) 5			mfx
	-	Connect 6021	▶ Indstillinger			0 MY1142 b

### 9.7 Indstillinger LinkS88

Hvis der er en eller flere LinkS88 (60883) tilsluttet, så kan man klikke på "LinkS88" yderst til venstre under USB & disk (, Central Stations og MS2).

<b>S1</b> - 0		← s	System/li	ndstillinger	<b>?</b> Hjælp	X Luk	<b>STOP</b> % 100
		*		LinkS88/LinkS88-1			
			USB & disk				
		00	Central-	LinkS88-1 🥑			
			Stations	▼ Info			
			MS2	Artikelnummer 60883			
			LinkS88	Version 1.1			
		-	Connect 6021	Serienummer 2361			mfx
	ſ		Booster	Indstillinger			0 MY1142 b

Under indstillinger af LinkS88 er der flere indstillinger, da denne enhed er forholdsvis kompleks. Denne har 16 direkte indgange som kan bruges som almindelige indgange (Direkte) eller som 8 x 8 matriks (se feltet der hedder "**Evaluering 1 -16**"). Desuden har LinkS88 tre busser. Se de næste billeder.

**Bus 1** er for de nye S88 moduler (60881) med RJ45 stik og det faktiske antal moduler skal sættes ind her. Indgangene nummereres fra 1001 og opefter. **Bus 2** er også for de nye S88 moduler (60881) med RJ45 stik og det faktiske antal moduler skal sættes ind her. Indgangene nummereres fra 2001 og opefter. **Bus 3** er for de gamle S88 moduler (6088) med 6-polet fladt stik og det faktiske antal moduler skal sættes ind her. Indgangene nummereres fra 3001 og opefter. Hvis man har en CS3 (60226) og ønsker at benytte tilbagemeldings moduler, så er en LinkS88 (60883) en nødvendighed. Maksimalt 31 enheder på hver bus.



STOF - 0	Filbage	System/Ind	<b>?</b> Hjælp	X Luk STOP % 100		
			LinkS88/LinkS88-1			2.3
		USB & disk				
	0.0	Central-	LinkS88-1 🥏			
		Stations	Længde bus 3 (6-polet)	1		
		MS2	Cyklustid bus 1 (RJ45)	100 m	S	
0%			Cyklustid bus 2 (RJ45)	100 m	S	<b>0%</b>
		LinkS88	Cyklustid bus 3 (6-polet)	100 m	S	
60	-	Connect 6021	Bittid S88	167 μ	5	mfx
		Booster	Cyklustid 1 - 16	100 m	s	O MY1142 b
	_					

STOF	Filbage	System/In	dstillinger		<b>?</b> Hjælp	Luk STOP
			LinkS88/LinkS88-1			
		USB & disk				
	Control		LinkS88-1 🥏			
		Stations	Cyklustid bus 3 (6-polet)	100 ms		
		MS2	Bittid S88	167 µs		
		Link\$88	Cyklustid 1 - 16	100 ms		
		LIIKSUU	Cyklustid tastatur	37 ms		mfx
GC		Connect 6021	Kolonner tastatur	0		Toght
		Booster	Rækker tastatur	0		10 MY1142 b
	_					

#### 9.8 Indstillinger Connect6021 (60128)

Hvis man har den gamle **Märklin 6021 digital controller**, så kan man koble sådan en til en CS3/CS3+ ved hjælp af en **Connect6021 (60128)** og man kan se denne og dens indstillinger under **"Connect6021**" yderst til venstre, altså hvis sådan en enhed er eller har været tilkoblet. Det virker også med Märklins gamle 6020.

STOF - 0	Tilbage	System/In	dstillinger		<b>?</b> Hjælp	X Luk	<mark>STOP</mark> % 100
	ar		Connect-6021/Connect6021-1				
		GFP3					
		USB &	Connect6021-1				
		disk	Artikelnummer	60128			inc
	00	Central- Stations	Version	1.0			
		MS2	Serienummer	1078			
			Status opdateringsinterval (i s) 5				mfx
GO		Connect 6021	✓ Indstillinger		Ū	J	
ſ		Booster	Navn C	onnect6021-1			0 MY1142 b

Tilbage	dstillinger	<b>?</b> Hjælp	Luk
	Connect-6021/Connect6021-1		
GFP3			
USB &	Connect6021-1		
disk	Indstillinger		
Central- Stations	✓ Lokomotiver		+
NC2	BR 110 155-9	Adr.: 76	×
M52	CE 6-8 14305	Adr.: 68	۲
Connect 6021	DB 041 046	Adr.: 56	*
Booster	DB 041 334	Adr.: 41	×

De lokomotiver man ønsker at kunne betjene fra sin gamle 6021, skal lægges in under "Lokomotiver".

#### 9.9 Indstillinger Booster/GFP

Under "**Booster**" yderst til venstre, kan man finde boostere (GFP) i **60174** eller **60175** booster enheder eller i booster delen i **CS2 Central Stationer**.

STOP	<b>←</b> Tilbage	System/In	dstillinger	Hjælp	STOP % 100		
	275		Booster/GFP-1				
		GFP3					
	÷ m	USB &	GFP-1	Image: GFP-2 Image: Image: GFP-2 Image: Imag	GFP-3	GFP-4	
		disk		Artikelnummer	60174		
r	<b>00</b>	Central- Stations		Version	3.81		00%
		MS2		Serienummer	6973		
Ţ				Strøm boosterspor	0	A	mfx
		Connect 6021		Spænding	18.9	v	
		Booster		Temperatur	28.6	С	b

Ved at klikke på den pågældende GFP enhed, så kan man se data for denne enhed. Disse data er blandt andet: strøm til sporet, spænding og temperatur ligesom for GFP3.

Under "Indstillinger" finder man indstilling af "**Trafo** (strømforsyning)". Her kan man vælge imellem "60061" (3 Amp), "60101" (5 Amp), "60052" (3 Amp). Vælg "60061" for en "60041".

STOP	Filbage	System/In	dstillinger	<b>?</b> Hjælp	<b>STOP</b> % 100		
			Booster/GFP-1				
		GFP3					
6	4	USB &	GFP-1 🥏	GFP-2	GFP-3	GFP-4	
		disk		Spænding	18.9	V	
ľ	00	Central- Stations		Temperatur	28.6	с	
		MS2	Status opda	teringsinterval (i s) 5	5		
1							fy
	_	Connect 6021		Navn	GFP-1		
		Booster		Trafo: (	60061	$\checkmark$	10 MY1142 b

#### 9.10 Indstillinger Mobil stationer (MS1)

Hvis der er MS1 Mobil Stationer tilsluttet, så kan man klikke på "MS1" yderst til venstre.

Under "Indstillinger" kan man vælge hvilke 10 lokomotiver man skal kunne styre fra den pågældende MS1. Det er ikke så fleksibelt som for MS2, hvor man på MS2 kan vælge fra hele Lokomotivlisten for CS3/CS3+. (Billedet er for den gamle version 1.3.2)

STOP	<b>H</b> Tilbage	System/lı	ndstillinger	? Hjælp	Luk	
	100		MS1/MOBILE STATION			- +
		Central- Stations	R.			((=))
		MS2	MOBILE STATION ▼ Inasuninger			Û
		Link S88	Navn MOBILE STATIO	ЛО		Ā
-@- -@-		Connect	<ul> <li>Lokomotiver</li> </ul>		+	
		6021	502412 Weihnacht 🦛		۲	
		Booster	Ae 6-6 11404		۲	
	I	MS1	BAY. S 3-6		۲	13 W
$\mathbf{\overline{v}}$						

### 9.11 System /netværks oversigt

Her er System / Netværks oversigten for CS3/CS3+:









RC3 er en trådløs (Wi-Fi) håndholdt controller som Märklin havde annonceret (LGB 55017). Den håndholdte controller (55017) er dog blevet annulleret, men Märklin har lovet at der kommer en anden trådløs controller i stedet for. Erstatningen (60667) skulle ligne en MS2, men være trådløs (Wi-Fi).

### **10. Import af data fra CS2**

Data fra en eksisterende CS2 kan importeres til CS3/CS3+ ved hjælp af "**Gendan**" i "**System**" menuen, men check venligst Märklins engelske User Manual for CS3/CS3 inden start. Se side 29 " Importing Existing Data from the Central Station 2". Det er ikke alle dele der overføres lige godt. Blandt andet har der været problemer med sporbilleder. Det er muligvis blevet bedre i de seneste opdateringer, men jeg har kun prøvet det en gang.

# 11. Indlægning af lokomotiver(mfx, DCC, MM)

Man får adgang til Lokomotivlisten ved at trække opad i den lille røde "bjælke" nederst midtfor. Lokomotivlisten ser således ud:



Man kan selv vælge hvor højt man trækker den røde bjælke op, og hvor stor en del af lokomotivlisten man vil se. De grå og den hvide bjælker nederst på siden, viser hvilken side man er på i Lokomotivlisten.

### 11.1 Indlægning af mfx lokomotiver

Hvis man sætter et nyt **mfx** lokomotiv på sporet, så bliver det automatisk indlæst og lagt ind i Lokomotivlisten. **Det er en god ide at bemærke navnet under indlæsningen.** 

Jeg foretrækker at indlæse mfx lokomotiver på programmeringssporet, første gang de kommer på anlægget. Jeg har set at indlæsning kan gå galt, hvis indlæsningen sker på et tilfældigt sted på anlægget (især på store anlæg).

Dernæst kan man finde det nye mfx lokomotiv i Lokomotivlisten (ud fra navnet på lokomotivet som er gemt i mfx dekoderen). Man kan klikke på det og trække det ud til venstre, hvorefter det kan styres fra den venstre kørekontrol.

Se de efter følgende to billeder.

#### Märklin CS3/CS3+ information



Efter indlæsning og efter at det nye lokomotiv (mLD3) er trukket over på den venstre kørekontrol.



Den røde cirkel i nederste venstre hjørne af "mLD3" viser at dette lokomotiv er valgt på den venstre kørekontrol. Den øverste del af "mLD3" viser den aktuelle hastighed, så det er let at finde de lokomotiver i Lokomotivlisten der er sat til at køre.

Jeg har ofte oplevet, at brugere har sat et mfx lokomotiv på programmeringssporet, og siger at CS3 ikke kan finde lokomotivet. Ofte er det fordi lokomotivet allerede findes i databasen på CS3, og derfor behøver CS3 ikke læse alle lokomotivets indstillinger igen.

I sådan et tilfælde, så må man anvende de gode søge funktioner der er i CS3. Man kan for eksempel søge på lokomotiv type eller løbenummer på lokomotivet. I den klub jeg er medlem i, har vi besluttet at alle lokomotiv navne skal starte den enkelte brugers initialer. Det gør det nemmere at finde lokomotiver, når først der kommer rigtig mange lokomotiver i Lokomotivlisten.

Hvis det er helt umuligt at finde lokomotivet, så kan man prøve funktionen "Find mistede mfx lokomotiver". Hvis det heller ikke hjælper, så er det en god ide at have et separat MS2 system, hvor man kan prøve at tilmelde lokomotivet, og så se hvilket navn lokomotivet har. I øvrigt så er en MS2 rigtig god til at finde MM, DCC og mfx lokomotiver.

#### 11.2 Indlægning af MM2/MM lokomotiver

Hvis man vil tilføje et (ikke mfx) lokomotiv med en dekoder der kører efter **MM2/MM (Motorola Märklin)** protokollen, så kan man gøre følgende, når Lokomotivlisten er åben:



Klik på "Rediger" (skruenøgle) og vælg "Tilføj lokomotiv". Se herunder:

?	??	Lokom	otiv-indstillinger Neue Lo	ok <b>?</b>	Afbryd Ok
•	F <b>8</b>	Info	gurere Konfigu	ırere 🔒	km/h 120
F1	F9	Dekodertype Databau	se Lokomotivadresse	Antal funktioner	
F <b>2</b>	F10	Lokomotiv-billede			
F3	F11				
F <b>4</b>	F12	2	っつ		
F5	F13				
F6	<b>F14</b>				
F7	F15	Lokomotivnavn MM Lok 99	Lokomotivsymbol Diesellokom	Tacho	

Herefter vælges "Dekodertype" til "MM".

Hvis lokomotivet er et Märklin lokomotiv og man har Märklins varenummer, så kan man sikkert finde alle informationer om lokomotivet som de havde da det forlod fabrikken. Prøv at klikke på "**Database**" mellem "Dekodertype" og "Lokomotivadresse". Hvis man efterfølgende har ændret på den adresse der blev indstillet på fabrikken, så man ændre på Lokomotivadressen efter man har fundet lokomotivet i Databasen. "**Antal funktioner**", "**Lokomotivnavn**", "**Lokomotivsymbol**" og "**Tacho**" vil også blive udfyldt med værdier fundet i Databasen. Til sidst kan man klikke på spørgsmålstegnene og vælge et passende billede. Når man er færdig skal man klikke på "Ok" fluebenet øverst til højre.

Hvis lokomotivet ikke kan findes i Databasen, så må man selv udfylde alle felterne.

#### 11.3 Indlægning af DCC lokomotiver

Hvis man vil indlægge et **DCC lokomotiv**, så skal man vælge "**DCC**" som "**Dekodertype**" og så skal man selv udfylde all felterne.

NB: Jeg har set problemer med DCC lokomotiv dekodere, hvor lyset blinkede og lokomotivet kun ville køre en vej. Hvis lokomotivet blev indlagt på CS2, virkede det fint. Jeg ved ikke hvad problemet er, men løsningen på CS3 har tit været at give lokomotivet en lang DCC adresse.

#### 11.4 Tilføje eller ændre lokomotiv billede

Når man har tilføjet et lokomotiv, så kan man tilføje eller ændre billedet for lokomotivet ved at klikke i lokomotivbilled feltet.

mLD <u>/3</u>		Indstillinger for mLD3	Pjælp Slet	Annuller OK
	Info	Konfigurere	Konfigurere 🗗	
F1	Dekodertype Mfx	Lokomotivadresse	Antal funktioner	km/h 121
F <b>2</b>	Lokomotivbillede			
$\langle \gamma^* \rangle$				
С				
F5				
F6				
	Lokomotivnavn mLD3	Lokomotivsymbol Damplokomc	Tacho	

Når man klikker i "**Lokomotivbillede**" feltet, kommer der en menu op med rigtig mange valg muligheder. Man kan, i feltet "**Filnavn**", skrive en del af det navn man leder efter, så er det nemmere at finde. Her er skrevet 112 og DSB MY 1125 er valgt.

Vælg lokomotiv-ikon: mLD3		<b>?</b> ★ ✓ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧ ∧
	112 Filnavn	Slet
CS3 CS3 lokicons	DB EA 500 112 Feuerwehr.png	
SD-kort 1	🚚 DB Köf 11251.png	
	DRG BR 18 112.png	DSB MY 1125 png
	DSB MY 1121.png	Diesellok Reihe MY, DSB,
	DSB MY 1125 blau.png	Ep. V Betriebsnr.:
	DSB MY 1125.png	Artikelnr: 37677 29670
	DSB_MY1147_1124.png	01011,20010

Herefter har jeg ændret Lokomotivsymbol til "**Diesellokomotiv**" og "**Tacho**" til 140, da et MY lokomotiv højst kan køre 133 km/t. Hvis "**Tacho**" sættes til "10", så vises hastighed i %. Bemærk at feltet "**Lokomotivadresse**" ikke kan ændres. CS3/CS3+ tildeler et mfx lokomotiv en dynamisk adresse ved tilmelding (startende med 1). Det er den dynamiske adresse der vises i "**Lokomotivadresse**" feltet. Den dynamiske mfx adresse (61) har sit eget adresse område, hvilket betyder at man godt kan have et MM lokomotiv med adresse MM 61 eller et DCC lokomotiv med adresse DCC 61 uden det giver problemer. Men hvis dette mfx lokomotiv flyttes over på en anden CS3 eller MS2, så vil mfx lokomotivet sandsynligvis få en anden dynamisk Lokomotivadresse end 61.

	<u>×</u>	Indstillinger for mLD3	<b>?</b> Hjælp Slet	Annuller OK
••	Info	Konfigurere	Konfigurere 🕤	
F1	Dekodertype Mfx	Lokomotivadresse	Antal funktioner	km/h 121
F2	Lokomotivbillede			
$\langle \gamma \rangle$	for the second se	(*************************************		
ů	DSB			
F5		AL THE HEAR		
F6		<u></u>		
	Lokomotivnavn	Lokomotivsymbol	Tacho	
	mLD3	Diesellokoma V		

### 12. Ændre på lokomotiver i lokomotivlisten

Hvis man vil ændre på et lokomotiv i Lokomotivlisten, så kan man gøre følgende, når Lokomotivlisten er åben:



Klik på "Rediger" (skruenøgle) og vælg "Rediger lokomotiver".

Herefter vises Lokomotivlisten med stiplede linjer rundt om hvert enkelt lokomotiv og der er en grøn plet ved skruenøglen. Herefter kan man klikke på det lokomotiv som man vil ændre på.

		DSB	_MY1:	125								×	Blet	Annuller	
	Info	q	w	e	r	t	У	u	i	0	р	å			
	Deko	a	s	d	f	g	h	J	k	Ι	æ	ø		km	/h
F1	Mfx	1	1	z	x	c	v	b	n	m	•	-	/		
F <b>2</b>	Lokoi	12	23		_	_	_	_	_		~	/			
		4				/~K6	<del>7</del> 7		La constante	2					
<u>د</u>		=	•	INI G	N.	- Q	0			TE	B				
F5			DS	B			907 1125		-			1-			
E.				<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	ų.						ý <u>t</u>			0	
		•:								<b>T</b> l-	-				
	mLD	13	m			D	iesello	okomc	~		• 140	·	+		

Eksemplet herover, viser at man kan klikke på feltet "Lokomotivnavn" og så give lokomotivet et nyt navn.

#### **12.1** Ændring af ikoner for funktioner

Hvis man klikker på den midterste "fane" som hedder "**Konfigurere**", så får man mulighed for at ændre på de ikoner der vises for funktionerne. Desuden kan man også indstille adskillige parametre, skrive til Lokomotivkort, resette dekoderen eller at opdatere Firmware på dekoderen.



Hvis man ønsker at ændre ikonen for F5, så klikker man blot på F5:

Vælg en funktior	n fra funktionsbjæ funktione	elken til venst n, og indstil o	re. Tildel det Ien korrekte	relevante ikor adfærd.	n fra oversigte	en til	;ælp Sle	
	Ikon / Funktio	on Lyd	1	Lyd 2	Meka	nik H	lyppige	×
	Liden	Fo			Lvs bag	Lvs & gen	L vs foran	Funktion     Impulsfunktion
	funktion			generator	<u></u>	bag	<b>.</b>	Procesfunktion
	Lys & gen foran	Lys foran bag	Interior- belysning	Førerstand	Lys teknik	Lys konsol	Loft- belysning	<b>-</b> 5
	Bord 3	Bord 2	Bord 1	Partylys	Togrum	Korridor	Køkken	

herefter klikker man så blot på det ikon man ønsker i stedet.



Derefter lukkes vinduet ved at klikke på "X" i Ikon/Funktion vinduet.

Når man har opdateret alle funktioner til at vise de rigtige ikoner, så kan det være en god ide at skrive værdierne for lokomotivet til et **Lokomotivkort (60135)**, hvis lokomotivet ikke har en mfx dekoder. I lokomotiver med mfx dekoder lagres disse informationer i lokomotiv dekoderen. Men for lokomotiver med

MM2/MM eller DCC dekodere, så kan man gemme informationerne på et Lokomotivkort og dette er især nyttigt hvis man tager sine MM eller DCC lokomotiver med på besøg i klub eller hos andre. Lokomotivkort kan også flyttes til andre systemer, som CS2 eller MS2.

### 13. Søge efter adressen på et lokomotiv

Man kan umiddelbart ikke søge efter adressen på et lokomotiv under indlægning. Hvis man vil søge efter adressen på et lokomotiv med **MM** dekoder, så skal man først "**Tilføje lokomotiv**" og sætte "**Dekodertype**" til "**MM**" og sætte en fiktiv adresse (f. eks. 99). Læg mærke til Lokomotiv navnet inden der klikkes på "OK" fluebenet øverst til højre, da man skal bruge lokomotivnavnet lige om lidt til at finde lokomotiv navnet i Lokomotivlisten.



Dernæst skal man vælge at ændre på et lokomotiv i Lokomotivlisten når Lokomotivlisten er åben:

Klik på "Rediger" (skruenøgle) og vælg "Rediger lokomotiver" og klik på lokomotivet (MM Lok 99).

Nu får man en ny mulighed som man ikke havde under indlæggelse af det nye lokomotiv, nemlig "**Udlæse**", der er kommet der hvor "Database" var ved indlæggelse af det nye lokomotiv. Se herunder.

Klik på "**Udlæse**" for at søge efter Lokomotivadressen.

Det er ikke sikkert at det virker helt stabilt, men så må man søge en gang mere.

Resultatet af søgningen ses her:



Nu bør "**Lokomotivnavn**", "**Lokomotivsymbol**", "**Tacho**" og "**Lokomotivbillede**" rettes op inden resultatet gemmes ved at klikke på "Ok" fluebenet øverst til højre. Hvis Tacho sættes til "10", så vises hastighed i %.



Hvis man vil søge på et **DCC** lokomotiv, så skal man bare vælge **DCC** i stedet for MM i den ovenstående procedure. (hvis ingen af procedurerne virker, så er det godt at have et separat MS2 system til hjælp).

### **14. Indlægning af DCC lokomotiver med lange adresser**

Jeg vil lave et eksempel hvor jeg ændrer en hobbytrade ME med ESU (v3.5) til at bruge lange adresser.

Først ser vi hvordan lokomotivet var lagt ind før som MM:

		Lokomotiv	-indstillinger D	SB ME1527	<b>?</b> Hjælp	Slet	Afbryd Ok	
	Info	Konfigu	urere	Konfigurere	£		km/h 180	
F1	Dekodertype MM	Udlæse	Lokomotivadre	esse Anta	al funktioner	$\mathbf{\overline{\mathbf{v}}}$		
F2	Lokomotiv-billede							
F3								
F4	DSB						•	
	Lokomotivnavn DSB ME1527		Lokomotivsym Diesellokor	bol Tacl	ho - 180	+		

Lokomotivet placeres på programmeringssporet og nu oprettes et nyt lokomotiv som DCC.

?	??		Lokomotiv-indstillinger Neue Lok	k
••	F8	Info	Konfigurere 🔒 km/h 120	
F1	F9	Dekodertype	Database Lokomotivadresse Antal funktioner	
F <b>2</b>	F10	Lokomotiv-billede		
F3	F <b>11</b>			
F <b>4</b>	F12	·	???	
F <b>5</b>	F <b>13</b>			
F <b>6</b>	F <b>1</b> 4			
F7	F15	Lokomotivnavn DCC Lok 3	Lokomotivsymbol Tacho Diesellokom V - 120 +	

Her er der oprettet et nyt DCC lokomotiv med adresse 3 og med navnet "DCC Lok 3". Bemærk dette.

Herefter trykkes på OK fluebenet, og der klikkes på "**Rediger**" (skruenøgle) og på "**Rediger lokomotiver**" og klik på lokomotivet med navnet "DCC Lok 3". Herefter og kan adressen læses med "udlæse" knappen og i dette tilfælde er det adresse 28. Se resultatet nedenunder.

?	??		Lokomotiv	v-indstillinger	DCC Lok	: <b>3</b>	Slet	Afbryd Ok
10	F8	Info	Konfigu	ırere	Konfigu	rere 🔒		km/h 120
F <b>1</b>	F9	Dekodertype DCC	Udlæse	Lokomotivadı	resse	Antal funktioner	$\mathbf{v}$	
F <b>2</b>	F10	Lokomotiv-billede						
F3	F <b>11</b>				_			
F <b>4</b>	F12		2	2	2	)		
F5	F <b>13</b>					<u>a a a a</u>	0 0	
F <b>6</b>	F <b>1</b> 4							
F <b>7</b>	F15	Lokomotivnavn DCC Lok 3		Lokomotivsyr Dieselloko	nbol ome	Tacho — 120	+	

Normalt skal man på en ESU dekoder ændre i CV29, CV17 og CV18 for at kunne benytte DCC med lange adresser. Men det er ikke nødvendigt at tænke på det, når man har en CS3/CS3+. CS3'eren klarer programmering CV værdierne uden man behøver at spekulere over det.

Man skriver blot den ønskede adresse ind i adresse feltet.

(den lange besværlige programmering som jeg havde i den første udgave af dette dokument er fjernet, da det er helt unødvendigt når man har en CS3/CS3+)

?	??		Lokomoti	v-indstillingei	DCC Lok	3 <b>?</b> Hjælp	Slet	Afbryd Ok
•	F8	Info	Konfigu	ırere	Konfigu	rere 🕤		km/h 120
F1	F9	Dekodertype DCC	Udlæse	Lokomotivad	resse B +	Antal funktioner	$\mathbf{\sim}$	
F <b>2</b>	F10	Lokomotiv-billede						
F <b>3</b>	F11		_	_	_			
F <b>4</b>	F12		2	2	?	)		
F <b>5</b>	F <b>13</b>		<b>.</b>			0_0_0_0_0_		
F <b>6</b>	<b>F14</b>							
F <b>7</b>	F15	Lokomotivnavn DCC Lok 28		Lokomotivsy Dieselloko	mbol om( 🗸	Tacho — 120	+	

1. Herefter kan man opdatere "**Lokomotivnavn**", "**Lokomotivbillede**" og "**Tacho**", så det kommer til at se således ud:

			Indstillinger for PRO N	<b>/E1528 ? III</b>	Annuller OK
••	F8	Info	Konfigurere	Konfigurere 🔒	STOP
F1	F9	Dekodertype DCC	Udlæse Lokomotivadres	sse Antal funktioner	km/h 160
F2	F <b>10</b>	Lokomotivbillede			
F3	F <b>11</b>	_			
F <b>4</b>	F12				
F5	F <b>13</b>	DSB		Later a for setting and	
F <b>6</b>	F <b>1</b> 4				
F <b>7</b>	F15	Lokomotivnavn PRO ME1528	Lokomotivsymb Diesellokom	ol Tacho	

Til sidst skal man trykke på Ok fluebenet og gå ud af "Rediger lokomotiv" tilstanden.

### 15. Indlæsninger af lokomotivbilleder på CS3

Man kan lægge sine egne billeder ind i CS3/CS3+, hvis de ikke findes i forvejen. Start med at åbne et vindue på PC'en, med den mappe hvor billedet du ønsker befinder sig. Sørg for at billedet har et navn der passer. Dernæst skal man åbne en browser på sin PC og forbinde den til CS3/CS3+. Klik på "**System**" og dernæst på "**Locomotive images**" / "**Uploading**" og træk så billedet fra mappen hvor det befinder sig over i den firkantede ramme.

$\leftarrow \rightarrow $ C O	8 192.168.1.70/system/lokbilder/hochladen	☆ Q Søg	
			märklin
	Home Page Locomotive Images System Settings Help	2	Control
	Uploading Locomotive Images		
	Bild Ner h	ereinziehen oder klicken um Bilddatei auszuwählen	
	© 2021 Gebr. Märklin & Cie GmbH	Sicherheitshinweise, Nutzungsbedingungen, Lizenzen und Danksa	gungen Märklin Website Märklin Shop



Herefter kan man justere hvilken del af billedet der skal vises og til sidst trykker man på "Uploading".

### 16. Slette et lokomotiv fra lokomotivlisten

Hvis man vil slette et lokomotiv i Lokomotivlisten, så kan man gøre følgende, når Lokomotivlisten er åben:

Klik på "Rediger" (skruenøgle) og vælg "Rediger lokomotiver".

Herefter vises Lokomotivlisten med stiplede linjer rundt om hvert enkelt lokomotiv og der er en grøn plet ved skruenøglen. Herefter kan man klikke på "x" i øverste højre hjørne på det lokomotiv som man vil slette.

### 17. Kørekontrol

På en CS3/CS3+ har man normalt en kørekontrol i hver side. Man kan tildele et lokomotiv til en af kørekontrollerne ved at "trække" et lokomotiv fra Lokomotivlisten ud til venstre side eller til højre side, efter hvilken kørekontrol man ønsker at anvende.

Efter tildeling af et lokomotiv til en kørekontrol, så kan man "trække" den runde røde lokomotiv knap ind mod midten. Afhængig hvor langt man trækker den, så kan man, afhængig af det enkelte lokomotiv, få forskellige muligheder. Hvis man har et lokomotiv med 32 funktioner, så kan man trække knappen så langt mod midten at alle funktioner kan vises. Man kan også vælge kun at se et udsnit af funktionerne, og så kan man vælge hvilket udsnit man ønsker at se. Herunder vises nogle af de muligheder der er:



Billedet viser et lokomotiv (BR 50) med relativt få funktioner. Bemærk at hastigheden (0) vises med rødt og det er fordi CS3 står i STOP.



Billedet viser et lokomotiv (PRO 103 243-2) med 32 funktioner, hvor alle funktioner vises.



Billedet viser et lokomotiv (PRO 103 243-2) med 32 funktioner, hvor kun 16 funktioner vises.



Billedet viser et lokomotiv (PRO 103 243-2) med 32 funktioner, hvor hastigheden vises som et rundt speedometer.



Hvis man trækker den røde lokomotiv knap helt til den modsatte side, skifter kørekontrollen til "Spielenwelt", hvor man styrer ligesom et rigtigt lokomotiv. Dette kræver en del øvelse. (PRO 103 243-2)



Her er "Spielenwelt kørekontrollen for BR 50.



Hvis man trækker den røde "bjælke" på Lokomotivlisten helt op til toppen af skærmen, så får mulighed for at kunne styre mange lokomotiver. Bemærk at hastigheden (0) vises med rødt og det er fordi CS3 står i STOP.



Hvis man har sat flueben i "Popup kørekontrol" (se side 12-13), så kommer der en popup kørekontrol når man klikker på lokomotivet i Lokomotivlisten.

### 18. Software opdatering af mfx dekodere

Med nyere Märklin mfx dekodere, har man mulighed for at lave en software (firmware) opdatering af dekoderen ved hjælp at CS3/CS3+. Jeg har erfaring med at opdatere både fabriksmonterede og eftermonterede Märklin dekodere af typerne mLD, mSD, mLD3 og mSD3.

Her er et eksempel på opdatering af et lokomotiv, der har fået eftermonteret en Märklin mfx 60942 dekoder (mLD).

Start med at gøre følgende når Lokomotivlisten er åben:

Klik på "**Rediger**" (skruenøgle) og vælg "**Rediger lokomotiver**". Klik på det ønskede lokomotiv.



Klik på den midterste fane der hedder "Konfigurere"

		Indstillinger for PRO DGH70	00 <b>?</b> III	Annuller OK
	Info	Konfigurere	Konfigurere 🕤	
[F1]	Simulering Uden Spielev	Startforsinkelse	+	km/h 80
	Mindste hastighed	Bremseforsinke	lse	
	Højeste hastighed	Lydstyrke		
<b>[F5</b> ]	<b>—</b> 120 <b>+</b>	- 64	+	0
	Lokomotivkort Reset	Opdatering		•

Klik på "**Opdatering**" med "u" mærket forneden til højre. Klik i feltet "**File**" samt på "V" for pulldown menu.

	Indstillin	ger fo	r PRO DGH700	elp Slet	Annuller	СК			
Opdateringskonfiguration for lokomotiv PRO DGH700									
Туре	Info	Upd	File			View			
Decoder Fw	IST: SW V:1.9.15.0 NEU: SW V:1.17.19.0				$\sim$	í			
Decoder FDS	IST: TLNR:159112 REV:2 UID:7DFBDCB3								
			mLD-v1-15-19-0.html						
_			mLD-v1-17-19-0.html						
			mLD.html						
		_	mSD-v1-15-19-0.html						
			mSD-v1-17-19-0.html		Ĭ				

Nu kommer det svære, nemlig at se om der findes en nyere version af Firmwaren. I dette tilfælde er version "mLD-v1-17-19-0.html" nyere end den eksisterende (V:1.9.15.0), hvilket også er markeret som "NEU" i Info feltet. Klik på "mLD-v1-17-19-0.html".

	Indstilling	Annuller	СК ОК		
Opdateringsk	onfiguration for lokomotiv PRO DG	H700		Annuller	<mark>У</mark> ОК
Туре	Info	Upd	File		View
Decoder Fw	IST: SW V:1.9.15.0 NEU: SW V:1.17.19.0		mLD-v1-17-19-0.html	$\mathbf{\vee}$	í
Decoder FDS	IST: TLNR:159112 REV:2 UID:7DFBDCB3				
				•	

Nu klikkes på OK fluebenet og opdateringen starter.

		Indstilling	Indstillinger for PRO DGH700							
Opdateringskonfiguration for lokomotiv PRO DGH700										
Type Decoder Fw Decoder FDS	Info IST: NEU: IST: TLNR:1591	Übertrage Block-Nr 52					√iew           ✓           Í           Í			
	۲			Ľ						

Opdateringen er gennemført. Klik på fluebenet for at fortsætte.

	Annuller OK		
Info Simulering Uden Spielev Mindste hastighe 5 Højeste hastighe 120 Lokomotivkort Res	Konfigurere         Startforsi         Information         Opdateringen blev gennemført.         Dekoderen skal eventuelt nulstilles.         et       Opdaterin	Konfigurere	STOP km/h 80

For at kontrollere at opdateringen er sket, så kan man klikke på "**Opdatering**" en gang til.

	Indstilling	ger foi	Slet Annulle	er OK		
Opdateringsk	onfiguration for lokomotiv PRO DG			Annuller	ОК	
Туре	Info	Upd	File			View
Decoder Fw	IST: SW V:1.17.19.0					í
Decoder FDS	IST: TLNR:159112 REV:2 UID:7DFBDCB3					í

Nu kan man se den nye Software version i Info feltet (V:1.17.19.0)

### **19.** CV programmering af lokomotiv dekodere

Med DCC dekodere har man mulighed for at konfigurere CV'er (Configuration Variable). For nogle af de nyere MM dekodere, kan man bruge samme metode.

Det virker lidt uoverskueligt første gang man prøver, men når man har øvet sig lidt, så bliver man klar over at det faktisk er en god og meget generel måde at gøre det på.

Start med at gøre følgende når Lokomotivlisten er åben:

Klik på "**Rediger**" (skruenøgle) og vælg "**Rediger lokomotiver**". Klik på det ønskede lokomotiv.

<u>.</u>		li	ndstillinger for PRO ME1	528 <b>?</b> III	Annuller OK
•	F8	Info	Konfigurere	Konfigurere 🔒	STOP
F <b>1</b>	F9	Dekodertype Uc	dlæse Lokomotivadresse	Antal funktioner	km/h 160
F2	F10	Lokomotivbillede			
F3	F <b>11</b>				
F <b>4</b>	F12				
F <b>5</b>	F <b>13</b>	DSB			
F <b>6</b>	F <b>1</b> 4		and and a star of a star o		
F <b>7</b>	F15	Lokomotivnavn PRO ME1528	Lokomotivsymbol Diesellokomc	Tacho	

Klik på den fane længst til højre der hedder "Konfigurere"/

<b>У</b>	Annuller G	Slet	28 <b>?</b> Hjælp						
	STOP	Ð	Konfigurere		onfigurere	Ko	F8	10	
	km/h 160	⊨		veBitvisning	Aktuel/0Kræv	Navn	CV-nr.	[F9]	F
		Ok	e a construction	ير بچ		Konfigbyte	29	<b>F10</b>	<b>F2</b>
				<u>COCC</u>	0			<b>[F</b> 11]	<b>F3</b>
		Ok	543210			Prim. Adr.	1	[F12]	<b>F4</b>
		Ok		005	192 192	Lange Adr. H (192 231)	17	[ <b>F13</b> ]	<b>F5</b>
					128 128	Lange Adr. L	18	<b>[F</b> 14]	<b>F6</b>
						Vmin	2	F15	[ <b>F7</b> ]
	•	Ok Ok Ok		000 000 000 000	6 0 3 192 192 128 128 128 1	Konfigbyte Prim. Adr. Lange Adr. H (192 231) Lange Adr. L Vmin	29 1 17 18 2	F10 F11 F12 F13 F14 F15	<b>F</b> 2 <b>F</b> 3 <b>F</b> 4 <b>F</b> 5 <b>F</b> 6 <b>F</b> 7

I dette tilfælde vises nogle CV numre med navne for hver enkelt CV. Nogle gange kan man opleve at der blot er vist 6 CV'er (1-6) og at disse blot hedder "**Cv Name**". Tricket er at klikke på menuen markeret som 3 vandrette streger øverst i "**Konfigurere**" vinduet.

Märklin opererer med CV-Skabeloner. Hvis man for dette lokomotiv klikker på "Indlæs CV-Skabelon"

Læs CV-skabelon: DSB T298-2	Pijælp Annuller	
Filnavn Kommentar		Slet
CS3 bokcvs dcc_dr4018.cs2	mm2_defaults.	cs2
SD-kort 1 dcc_mLD.cs2	1 KB	
dcc_mSD.cs2		
mm2_defaults.cs2		
mm2_mLD.cs2		
mm2_mSD.cs2		
SUSI_defaults.cs2		

så kan man se at skabelonen "mm2\_defaults.cs2" er anvendt i dette tilfælde. Man kan vælge at bruge en af disse skabeloner, eller man kan lave sin egen, som så tilføjes denne liste. Skabelonen der hedder "dcc\_dr4018.cs2", er en som jeg har tilføjet for en DR4018. Menuen giver følgende muligheder:

	2	Annuller OK			
	Info	Konfigurere	Konfigurere	: <b>d</b>	STOP
<b>F</b> 1	CV-nr. Navn	Aktuel/0Kræv	e⊞itvisning	×	km/h 120
<b>F2</b>	Gem CV-sk	abelon <b>4</b>	Indsæt CV-linje		
	Indlæs CV-	skabelon	Slet CV-linje		
	Programme	er CV-skabelonen	<b>?</b> Hjælp		
[ <b>F4</b> ]	3 Cv Nam				
	4 Cv Nam				
	5 Cv Nam				
	6 Cv Nam	e 6 6	76543210		

Hvis man har en CV liste, der blot har vist 6 CV'er (1-6) og at disse blot hedder "Cv Name", så kan man redigere i de viste 6 CV'er. Man kan både ændre CV nummer og navn, samt værdier. Hvis der er behov for flere CV'er end de 6 der er vist, så klikkes blot på "Indsæt CV-linje", så mange gange man har behov for.

Man skal bruge dokumentationen for den aktuelle dekoder for at vide hvilke CV numre, CV navne og værdier der kan programmeres. Til sidst trykkes på "**Gem CV-Skabelon**" og husk at give skabelonen et fornuftigt navn. Man kan klikke på "**Programmer CV-Skabelonen**" for at skrive alle CV værdierne til dekoderen. Her følger et fiktivt eksempel:

	Indstillinger for DSB T298-2					Annuller OK
Info	к	onfigurere		Konfigurere	ď	STOP
C∨-nr.	Navn	Aktuel/0Kræv	eBitvisning		≡	km/h 120
	Adresse	27 27		543240	Ok	
	Acceleration	15 15		54 <b>3210</b>	Ok	
	Bremse					
	Maks hastighed	128 128	<b>@</b> ©	503210	Ok	
	Producent / Reset					
		_	_			)

### 20. Artikellisten

Artikellisten kan trækkes frem ved at trække ned i den lille grønne bjælke øverst midt for. Man kan selv vælge hvor langt ned man trækker den grønne bjælke, og hvor stor en del af Artikellisten man vil se. De grå og den hvide bjælker nederst på siden, viser hvilken side man er på i Artikellisten.

Artikellisten indeholder magnetartikler og S88 tilbagemeldinger. Ved at klikke på pilen der peger nedad øverst midt for, så kan man sortere elementerne i Artikellisten efter: "Adresse", "Type", "Navn" og "Areal".

Hvis man klikker på "**Rediger**" i den øverste højre side og derefter "**Rediger artikelliste**", så kan man redigere i de enkelte elementer i Artikellisten. Herefter vises Artikellisten med stiplede linjer rundt om hvert enkelt element og der er en grøn plet ved skruenøglen. Herefter kan man klikke på det element som man vil ændre på eller klikke på "x" i det øverste højre hjørne på elementet, hvis man vil slette elementet. Når man klikker på "**Rediger**" i den øverste højre side, så har man også disse andre muligheder: "**Rediger** sporplan", "Tilføj artikel" og "Søg efter mfx-artikel".

Se mere om Magnetartikler og Tilbagemeldinger i de efterfølgende to kapitler.

### 21. Magnetartikler

Magnetartikler kan være, sporskifter, signaler med mere og disse kan være adresserede ved hjælp af **MM** protokollen (1-320) eller ved hjælp af **DCC** protokollen (1-2048). Sporskifter og signaler kan være udstyret med indbyggede dekodere eller styres ved hjælp af m83 (60831 eller 60832) eller m84 (60841 eller 60842) eller tilsvarende dekodere. Ved at klikke på det enkelte sporskifte eller signal, så kan man skifte disse, hvis der er digital spænding "på sporet" (hvis der ikke er trykket STOP).



Hvis man klikker på "**Rediger**" i den øverste højre side og derefter "**Rediger artikelliste**", så kan man redigere i de enkelte elementer i Artikellisten.

Artikler med et rødt "m" i øverste venstre hjørne, er mfx artikler.

Se eksemplet herunder (Rediger artikelliste er ændret markant siden version 1.3.2)..

Man skal vælge "**Magnetartikel**" øverst til venstre i pulldown menuen, for at se magnetartikler i "**Rediger**" mode.

Magnetartikel	✓ ::::	Adresse 🗸		Q		?
Enhed	Visning	Sortering		Søg	Slet OK	Hjælp
C Toghotel	Toghotel S 2 Toghotel S 3	Toghotel S 4	Toghotel S 5	Toghotel S 7	D skift 9	skift 10
skift 11	skift 13 skift 14	skift 15	G Station 2	Station 2	Station 21	22
- /				<b>1</b>		
Standard Højre	Venstre Krydsspor- skifte	Trevejs k84 sporskifte	HP0/1 SH0/1	HP0/1 SH0/1		
Hyppige	Lys	Sporskifter	Lyssignaler	Armsigna	aler Andet	
Navn	Protokol	Adresse	Tilslutning	Skiftetid		
Toghotel S 1	MM		+ Rød	<ul> <li>✓ − 20</li> </ul>	• +	

I dette tilfælde er "Toghotel S 1" valgt, og er markeret som lyseblå.

Nederst er felterne "Navn", "Protokol", "Adresse", "Tilslutning" og "Skiftetid". Kun "Navn", "Adresse" og "Skiftetid" kan ændres fra dette billede, da den valgte artikel styres af en mfx dekoder . "Protokol" og "Tilslutning" vælges når magnetartiklen oprettes.

Symboler vælges ved at klikke på fanerne "Hyppige", "Lys", "Sporskifter", "Lyssignaler", "Armsignaler" og "Andet".

For hver af disse faner, vises et tilhørende sæt af symboler ovenover.

For nogle magnetartikler kan man få adgang til yderligere indstillinger ved at klikke på "pilen" nederst til højre.

For mfx dekodere som m83 (60832) og m84 (60842), får man mulighed for at udlæse og ændre mfx parametre, ligesom på en lokomotivdekoder. Disse mfx dekodere er vist med et rødt "m" på oversigten.

Desuden kan man få hjælp til hvordan "dip-switchen" skal indstilles, for at få den ønskede adresse.

For underelementerne til en mfx dekoder, så kan man ikke få yderligere indstillinger ved at klikke på "pilen". Det kan man kun få når man klikker på selve mfx dekoderen.

### 22. Tilbagemeldinger (S88)

S88 tilbagemeldingerne kan have farverne "rød", "gul" eller "grå". Hvis en tilbagemelding er rød, så er der ikke forbindelse til den pågældende tilbagemelding. I dette tilfælde kan det være en fejl i indstillingen eller et elektrisk problem. Hvis en tilbagemelding er gul, så er den pågældende tilbagemelding aktiveret (belagt) og hvis den er grå så er den ikke aktiveret (ikke belagt). Se eksemplet herunder.

<b>STOP</b>			*** Q	Adresse 🗸	<b>_</b>	۶ ?	STOP %
	System Sporpl	aner visnir	ng Søg	Sortering	Hændelser Red	alger Hjælp	100
	S88-G1-2 0	S88-G1-2 S8	88-G1-2 2 3	S88-G1-2 4 5	2 S88-G1-2 S88-G1-2 6 7	2 S88-G1-2 8	
$\sim$							
	S88-G1-2 9	S88-G1-3 0	88-G1-3 1 2	S88-G1-3 S88-G1- 3 4	3 S88-G1-3 S88-G1-3 5 6	3 S88-G1-3 7	
	-		-			-	096
	S88-G1-3 8	S88-G1-3 S8 9	88-G1-4 0 1	S88-G1-4 2 S88-G1- 3	4 S88-G1-4 S88-G1-4 4 5	\$88-G1-4 6	
Ţ	-		-	-		-	mfx
	S88-G1-4 7	S88-G1-4 8	88-G1-4 S88-G1-5 9 0	S88-G1-5 S88-G1- 1 2	5 S88-G1-5 S88-G1-8 3 4	5 S88-G1-5 5	
					•		PRO MY1142 b
<b>5</b>			_				

Bemærk at når artiklen findes på en af sporplanerne, så er den nederste del med navnet gråt. S88-G1-2 er ikke grå, hvilket betyder at denne ikke findes på en sporplan.

Man kan vælge rækkefølgen de enkelte elementer vises på, ved at bruge pulldown menuen "**Sortering**". Her kan vælges "**Adresse**", "**Type**", "**Navn**" og "**Areal**".

STOP	000		0		Q	Adresse	$\boldsymbol{\checkmark}$	<b>_</b>	1		? 3-0	STOP
140	Syste	em Sporpla	aner Vis	sning 📕	Søg	Adresse		Hændels	er Redi	ger Hj	ælp	<sup>%</sup> 100
		Ø				Туре	Þ	-				
	8-	GO start booster	К1	S88-G1-0 1	S88-G1-0 2	Navn	-0	S88-G1-0 5	S88-G1-0 6	S88-G1-0 7	-D	
	19	-	-	-	-	Areal		-	-	-	-D 20	
		S88-G1-0 8	S88-G1-0 9	S88-G1-1 0	S88-G1-1 1	S88-G1-1 2	S88-G1-1 3	S88-G1-1 4	S88-G1-1 5	S88-G1-1 6	-D	
0			-	-		-	-					0%
		S88-G1-1 7	S88-G1-1 8	S88-G1-1 9	S88-G1-2 0	S88-G1-2 1	S88-G1-2 2	S88-G1-2 3	S88-G1-2 4	588-G1-2 5	Đ	
mfx	6	588 G1 2	588 G1 2	588 G1 2	588 G1 2	588 G1 3	588 G1 3	598 G1 3	<b>H</b>	588 G1 3	Ð	mfx
aler i Re a	urt	6	7	8	9	0	1	2	3	4		RO MY1142
mLD3												b roghot

I det højre felt under "**Visning**", kan man begrænse det antal elementer der bliver vist. Dette kan give et bedre overblik hvis man har mange elementer.



Hvis man klikker på "**Rediger**" i den øverste højre side og derefter "**Rediger artikelliste**", så kan man redigere i de enkelte elementer i Artikellisten. For at se "**Tilbagemeldinger**", så skal man vælge "**GFP3-1**" øverst til venstre i pulldown menuen, i "**Rediger**" mode, hvis S88 er tilsluttet i bunden af en CS3+. Hvis S88 er forbundet til en CS2 eller en LinkS88, så skal man vælge dette i pulldown menuen. Man kan også vælge "**Kontrolkontakter**" i pulldown menuen.



Man får forskellige valgmuligheder for symboler afhængig af hvilken fane ("**Sporkontakter**", "**Trykkontakter**", eller "**Spielewelt-kontakter**") man har valgt.

Feltet "**Vedhæftet til**" kan godt vise noget forkert. Hvis man ændrer i dette felt, så flyttes enheden.

### 23. Sporplaner

Man kan indtegne sine sporplaner på CS3/CS3+, så man kan følge sporforløbene og man kan skifte sporskifter og signaler ved at klikke direkte på dem. Man kan også se tilbagemeldingernes tilstand (aktiveret / ikke aktiveret).

Se eventuelt også Track Diagram side 34 og 35 i den engelske brugervejledning.

Sporplanerne er et af de elementer der ikke har fungeret helt perfekt ved import af data fra CS2. I mit tilfælde har jeg ignoreret de importerede sporplaner, og først nu, over 15 måneder efter at jeg fik min CS3+, så er jeg gået i gang med at redigere i dem. Jeg synes ikke at bruger interfacet er helt perfekt, og redigeringen er sket i mange små omgange, da man ellers kan få nok af det.

Jeg vil anbefale at bruge VNC når man redigerer sporplaner, da det er nemmere at redigere på den måde.

Hvis man klikker på "**Sporplaner**" i den øverste venstre side, så kan man skifte mellem de sporplaner der er defineret.

Her er et par eksempler fra version 1.3.2 ("Sporbilleder" i v1.3.2 er ændret til "Sporplaner" i v2.3.1):

![](_page_56_Figure_10.jpeg)

![](_page_57_Figure_1.jpeg)

Her er et eksempel på en sporplan som jeg ikke er færdig med at redigere i:

Herunder er nogle eksempler på hvordan de ser ud i dag i v2.3.1:

![](_page_57_Figure_4.jpeg)

![](_page_58_Figure_1.jpeg)

Hvis man klikker på "**Rediger**" i den øverste højre side og derefter "**Rediger sporplan**", så kan man redigere i sporplaner.

![](_page_58_Figure_3.jpeg)

Man kan slå "Raster" til for at gøre det nemmere at placere elementerne pænt. Værdierne for Raster sættes under System. Hvis man klikker på "**Tilføj**", så får man en række elementer man kan trække ind på sporplanen.

![](_page_59_Figure_1.jpeg)

Ovenover er vist mulighederne for "Sporbygning". Klik på "Links" for at se de næste muligheder.

![](_page_59_Figure_3.jpeg)

Her kan man vælge "Links" til de andre Sporplaner. Klik på "**Håndbetjent**" for at se de sidste muligheder.

![](_page_60_Figure_1.jpeg)

Man kan også vælge at trække Menu bjælken ned i bunden af billedet og åbne Artikellisten ved at trække ned i den lille grønne tab, så får man muligheden for at trække elementerne ind direkte fra Artikellisten.

![](_page_60_Figure_3.jpeg)

Man kan lukke sporplan editoren ved at klikke på "**Rediger**" igen, så det grønne flueben forsvinder.

# 24. Hændelser (herunder togveje)

Hvis man klikker på "**Hændelser**" i den øverste højre side, så kommer oversigten over de hændelser der er programmeret i systemet.

![](_page_61_Figure_3.jpeg)

Med hændelser er det muligt at aktivere en funktion, hvis en S88 kontakt bliver aktiveret. En hændelse kan bestå af en lang række funktioner og kan også bestå af andre hændelser og makroer. Det er faktisk ret komplekst hvad man kan lave med en CS3+/CS3+. Husk at slå **"Avancerede hændelser"** til under System.

Med knappen (kontrol) øverst i midten (lokomotiv symbol), kan man "Spærre hændelser", "Afbryde hændelser" eller "Standse hændelser".

Inden man begynder og programmere hændelser, kan det være en god ide at skrive den ønskede funktionalitet ned på et stykke papir (eventuelt i et regneark eller tekst dokument).

Jeg har brugt hændelser til at indstille togveje.

Jeg vil kraftigt anbefale at man læser afsnittet "**Quick start - Automation**" i Märklins engelske User Manual på side 19 til 21.

Ligeledes vil jeg anbefale de følgende "tråde" på Baneforum.

"Hændelse CS3+": (tidligere version) https://baneforum.dk/viewtopic.php?f=6&t=2457

Pendultog med CS3: (tidligere version) <u>https://baneforum.dk/viewtopic.php?f=6&t=2428</u>

"Byg en virtuel sportavle med Central Station 3": (tidligere version) <u>https://baneforum.dk/viewtopic.php?</u> <u>f=6&t=2426</u>

Og følgende på engelsk om "Events" (hændelser): <u>https://railway.zone/post/events-with-the-marklin-central-station-3</u>

Man kan redigere hændelser ved at man klikker på "**Rediger**", så kan man redigere i de enkelte hændelser.

Man kan trække S88 kontakter ind i feltet hvor der står "Håndbetjent" nederst til venstre. Man kan ændre på de fleste af elementerne ved at klikke på dem. Man kan tilføje eller slette elementer med (x).

![](_page_62_Figure_6.jpeg)

![](_page_62_Figure_7.jpeg)

#### 24.1 Nødstop og start af boostere ved hjælp af hændelser

Hændelse med nødstop: i dette tilfælde vil CS3 gå i "nødstop" når S88 kontakt "S88-G1- 110" bliver aktiveret.

STOP	Navn Sortering	< Q Søg	Alle Gruppe	/	<b>Tet</b> . Kontrol	Rediger	<b>?</b> Hjælp	X Luk	STOP % 100
	(())	HO (start t oster)	Nindstilling for	NØDSTOF ×	Nø t Hjælp	idstop_t ×	OK Spo	RT BCX	
		~	Type <b>STOP</b> CS3 - Forsinkelse	Stop	V			•	004
$ \subset $	Billede	Nødstop Navn		Sekulu	<b>T</b>	øj Op	tagelse Start	× Luk	
588-G1-41	<b>100.</b> ×	Stop ×							0 MY1142 b

Hændelse til start af boostere:

STOP	Navn Sortering	✓ Q <sub>Søg</sub>	Alle Cruppe	Kontrol		Rediger	<b>?</b> Hjælp	X Luk	STOP % 100
_	(())	HO (start t × oster)	Indstilling fo	ødstof × 📟	Nødsto Pijælp	p_t(x)	STA		
	Spor 1 🙁		Type	- Go	$\checkmark$			·12 ×	
			Forsinkelse	Enhed Sekund	$\checkmark$				0%
START Bostere		ostere		+			X		
;88-G1-41	Billede	Navn ((「」)) Ep VI Gong A bfahrt.wav	GO × Styring		Tilføj	Opta	gelse Start	Luk	<b>mfx</b> 0 MY1142 b

I dette tilfælde kan man starte boosterne manuelt, ved at starte hændelsen. Man kan også tilføje en S88 kontakt, så boosterne kan startes via en fysisk knap.

### 25. CS3/CS3+ på Wi-Fi netværk

Det er muligt at forbinde en CS3/CS3+ til hjemmenetværket ved hjælp af trådløst netværk (Wi-Fi). Man kan bruge en TP LINK trådløs router (en såkaldt nano router). Søren fra <u>www.baneforum.dk</u> har lavet en udmærket beskrivelse af hvordan man gør. Se mere på: <u>https://baneforum.dk/viewtopic.php?f=6&t=2479</u>

### 26. Links til yderligere information

Dansk modeltogs forum med høj ekspertise inden for Märklin Digital: www.baneforum.dk

Dansk modeltogs forum med mange medlemmer: <u>www.sporskiftet.dk/forum</u>

Engelsk sproget modeljernbane forum: www.marklin-users.net/forum

Tysk sproget modeljernbaneforum: www.stummiforum.de

Jeg vil anbefale at man løbende følger med på <u>www.baneforum.dk</u>, da der kommer rigtig mange guldkorn i dette forum. Det er også en god ide at se efter i "tråden" der hedder "Vores artikler om Märklin Digital" under "Elektronik og digitaldrift": <u>https://baneforum.dk/viewtopic.php?f=6&t=1847</u>.

Link til **Märklins User Manual for CS3** som er på engelsk (Software version 2.0 eller højere): <u>https://streaming.maerklin.de/public-media/anleitungen/CS3\_Manual\_EN\_final-lo.pdf</u>

### 27. Links til YouTube videoer

De følgende videoer er fra **Model Train Fun** og er på **engelsk**. De omhandler CS3 med version 2.3.1(8), undtagen den første:

Getting Started with Märklin Central Station 3 https://www.youtube.com/watch?v=wANbrR0fdJk	(CS3 Episode 1) (54 min)
Updating Your Märklin Central Station 3 https://www.youtube.com/watch?v=opV2N25FF8k&t=2s	(CS3 Episode 2) (12 min)
Märklin Central Station 3 v2.3.1: Simplified UI, Web UI config and more <u>https://www.youtube.com/watch?v=N2Wgc7goR0Q&amp;t=397s</u>	e (CS3 Episode 3) (40 min)
Adding Locomotives to Märklin Central Station 3 https://www.youtube.com/watch?v=pEg0LakeGeY	(CS3 Episode 4) (45 min)
Multiple Units/double traction of Locomotives with Märklin Central Stati https://www.youtube.com/watch?v=nDnT3LIol68	ion 3 (CS3 Episode 5) (34 min)
Drawing Track Diagram/Track Board on the Märklin Central Station 3 https://www.youtube.com/watch?v=Hi6R3ugZ-SQ	(CS3 Episode 6) (1:14)

What is Model Train Automation - Märklin Style? https://www.youtube.com/watch?v=TwKk9C9WweE	(Automation Episode 1) (30 min)			
Creating and Troubleshooting C-track Contact Track https://www.youtube.com/watch?v=2FMWxEPm_Y	(Automation Episode 2) (50 min)			
Using Märklin 60831/60832 m83 Decoder for Turnout Mechanisms 7449 https://www.youtube.com/watch?v=eGexwTEeFZE	90-2 (Beginner Episode 6) (46 min)			
How to Make Wing Bounce on Märklin Semaphore Signal https://www.youtube.com/watch?v=JRMEPEzBY	(Tutorial 02) (14 min)			
Updating Your Märklin Mobile Station 2 https://www.youtube.com/watch?v=r11DZntCudE	(MS2 Episode 5) (12 min)			
Her er en oversigt over alle videoer på <b>Youtube</b> fra <b>Model Train Fun</b> med engelsk sprog:				

Her er en oversigt over alle videoer på **Youtube** fra **Model Train Fun** med engelsk spro https://www.youtube.com/channel/UCQgO1JSh89vCnE\_07X-etcw/videos

De følgende videoer er fra Digitaltog og er på dansk. De omhandler CS3:

Märklin Central Station 3, CS3, PC Control (fra 2018) (dansk tale) (2 min) https://www.youtube.com/watch?v=Mp1u0e4J6Ec

Märklin CS2 – CS3 forbind / connect (fra 2021) (dansk tale) (4 min) https://www.youtube.com/watch?v=7mXETF9I9mA

De følgende videoer er fra Märklin Trains og er på engelsk. De omhandler CS3:

**Märklin USA** (med Curtis Jeung og Rick Sinclair), har lavet en serie videoer på engelsk, og der kommer løbende nye. Den følgende side på Youtube (Märklin Trains), viser en oversigt over dem alle:

https://www.youtube.com/channel/UCH3xwtG73nOF6t\_U6uXofiQ

Jeg vil fremhæve nogle af dem (selvom de kan være lidt lange):

Marklin Digital Club Webinar #15 – Connecting to the CS3 Wirelessly (2021) https://www.youtube.com/watch?v=ycvO2bK0k4M

Marklin Digital Club Webinar #12 – Using the CS3/3+ speaker and sound functions (2021) https://www.youtube.com/watch?v=rWJA6Vmk1Ic

Marklin Digital Club Webinar #11 - Using the shuttle, AND, OR & RANDOM Evemt Macros in the CS3/3+ (2021) <u>https://www.youtube.com/watch?v=ggCX1iq0Y2U</u>

Marklin Digital Club Webinar #10 - Importing Custom Icons into the Central Station 3/3+ (2021) <u>https://www.youtube.com/watch?v=NzsBjekhkqs</u>

Marklin Digital Club Webinar #8 - Advanced event programming with track blocking (2021) <u>https://www.youtube.com/watch?v=jWuyJcACEbw</u>

Marklin Digital Club Webinar #7 - Basic events programming with track blocking (2020) https://www.youtube.com/watch?v= K9v6rNin6Q

Marklin Digital Club Webinar #6 - Building track diagram control boards in the CS3 (2020) <u>https://www.youtube.com/watch?v=Omud8I92uo4</u>

De følgende videoer er fra Märklin og er på **tysk**. De omhandler CS3:

Der er i øjeblikket 47 videoer. Se oversigten her: https://www.youtube.com/playlist?list=PLZlinXQrd5MpiueRPY33c9BUOfKYYu5eT

De følgende videoer er fra Ajckids og er på engelsk (dog er adskillige for ældre software versioner):

Add a non-mfx MARKLIN locomotive to your list on the CS3 (fra 2019) (3 min) https://www.youtube.com/watch?v=4ds0SodUvUE&list=PL-eKJzB2-1aOSemnCgS3tQv0KaI1vBqRz&index=3

Adding a MARKLIN mfx Signal to the CS3 – Part 1 (fra 2019) (4 min) https://www.youtube.com/watch?v=HAjxiYIqVsc&list=PL-eKJzB2-1aQSemnCgS3tQy0Kal1vBqRz&index=1

Adding a MARKLIN mfx Signal to the CS3 – Part 2 (fra 2019) (3 min) https://www.youtube.com/watch?v=C7dGBI3axKs&list=PL-eKJzB2-1aQSemnCgS3tQy0Kal1vBqRz&index=2

**Do I need a booster for my large Märklin Layout** (fra 2020) (6 min) <u>https://www.youtube.com/watch?v=OxR4nloxLXE</u>

**Märklin Feedback Decoder S88 – Part 1: Installation and connections** (2020) (10 min) <u>https://www.youtube.com/watch?v=tAQoFsnCQ\_A&t=171s</u>

Märklin Feedback Decoder S88 – Part 2: Automation (2020) (15 min) https://www.youtube.com/watch?v=PCIVahaKvIk&t=89s

Märklin Feedback Decoder S88 – Part 3: CS3+ and 60881 (2020) (9 min) https://www.youtube.com/watch?v=72F77Uj0v48&t=88s

New Marklin Turntable – Registration & Indexing with CS3 (tysk med engelske kommentarer) (2021) (8 min)

https://www.youtube.com/watch?v=vjl-VGcypFw

Marklin M84 Dekoder Part 1: Unboxing and basic Functions (2020) (15 min) https://www.youtube.com/watch?v=sist\_2viDOY

Marklin M84 Dekoder Part 2: Adding circuit tracks (2020) (engelsk tekst og tale) (6 min) https://www.youtube.com/watch?v=LIn7gsYPcac

Märklin Link S88 60883 feedback module and Central Station 2 (2016) (engelsk tekst og tale) (11 min) https://www.youtube.com/watch?v=xiEWnIKcRDA Andre videoer på engelsk eller tysk: **CS3 Controlling Contact** <u>https://www.youtube.com/watch?v=QxizgiQb6mU</u>

CS3 Random macro https://www.youtube.com/watch?v=snsrFDsrhrQ

Fahrstrassen programmieren - Märklin Central Station 3 - Modellbahn Anleitung (2018) (tysk) https://www.youtube.com/watch?v=wZS0-tY1R0w

### 28. Bøger

Märklin har lavet nogle bøger om CS3/CS3+, samt Märklin's andre digitale enheder og disse bøger er et ganske værdifuldt opslagsværk.

03082 Tysk	Digital steuern mit der Central Station 3
03083 Engelsk	Running Trains Digitally with the Central Station 3

#### Følgende bøger er opdateret til CS3 software version 2.0:

03092 TyskDigital steuern mit der Central Station 3 (ab v2.0)03093 EngelskControlling Digitally with the Central Station 3 (from v2.0)

### 29. Märklin's sikkerhedsretningslinjer

#### Det er en rigtig god ide at være opmærksom på Märklins sikkerheds anvisninger.

Märklin's sikkerhedsretningslinjer er i øvrigt blevet tilføjet i en af de senere software opdateringer til CS3, så disse vises på CS3 indtil man har kvitteret for at man har læst dem. Dette er også tilfældet når man anvender CS3 web browseren fra en PC eller tablet.

https://www.maerklin.de/fileadmin/media/service/technische\_informationen/ Technische Infos neue Sprachen/01 20181105 Technik-Vorgabe-Elektrische Sicherheit DK.pdf

Det er min opfattelse at disse sikkerheds anvisninger, er lavet for at opretholde person sikkerheden på større modelbane anlæg og det vil sige at undgå person skade, som følge af elektrisk stød, forårsaget af lækstrømme i forsyningsenheder (transformatorer og switch-mode strømforsyninger).

Märklin opdeler anlæg i 4 kategorier:

1. Begynder-/ kompaktanlæg	Max 120 VA eller max 2 forsyningsenheder
2. Hobbyanlæg (til voksne)	Max 300 VA eller max 5 forsyningsenheder

3. XXL hobbyanlæg (til voksne)	Max 600 VA eller max 10 forsyningsenheder
--------------------------------	---

4. Halv- eller fuldprofessionelle anlæg Over 600 VA eller over 10 forsyningsenheder

For kategori 1 og 2 kan man have fælles 0-leder (brun). Dette gælder for maksimalt 5 forsyningsenheder (strømforsyninger) og maksimalt 300 VA effekt.

En forsyningsenhed er en transformator (AC) eller en switch-mode strømforsyning (DC).

For kategori 3 anlæg, på mellem 5 og 10 forsyningsenheder (strømforsyninger) og maksimalt 600 VA effekt, skal anlægget deles i to kategori 2 områder, hvor der ikke er forbindelse mellem 0-leder (brun) i de to områder.

Når man opdeler et kategori 3 eller 4 anlæg, bør man balancere områderne, så de bliver lige store.

For eksempel, hvis man opdeler et 400 VA kategori 3 anlæg, så bør man opdele det i to 200VA områder, i stedet for et 300 VA område og et 100 VA område.

Hvis man har et kategori 3 anlæg, og man bruger tilbagemeldinger (S88), så er det noget mere besværligt.

Problemet kan dog løses ved at anvende en LinkS88 (60883) for hvert af de to kategori 2 områder, hvor yderligere S88 moduler forbindes til den LinkS88 der hører til det ene eller andet område. Dette er nævnt på side 8 i Märklins sikkerheds anvisninger.

Brugervejledning for L88 (60883) (side 32 til 35): https://static.maerklin.de/damcontent/08/f1/08f1135cf0261ee857ff2b8b5f7c633d1580375052.pdf

Brugervejledning for S88 (60881) (side 60 til 67): https://static.maerklin.de/damcontent/34/f7/34f7e8612addaf970faf7132d591f8271572012973.pdf

Hvis S88'erne forbindes til en CS3+, så er der galvanisk adskillelse mellem stelforbindelsen på S88 modulerne (det omvendte T (og pin 2, GND i RJ45 stikket)) og den brune ledning (0) på CS3+ og derfor virker tilbagemeldingerne ikke uden at der skabes forbindelse mellem det omvendte T på første S88 og den brune ledning på CS3+ der er forbundet til det skinneafsnit hvor der ønskes tilbagemeldinger. De efterfølgende S88 moduler har stelforbindelse gennem det kabel der forbinder S88 enhederne (pin 2, GND i RJ45 stikket).

Hvis S88'erne forbindes til en L88 (60883), så er der galvanisk adskillelse mellem stelforbindelsen på L88 modulet (det omvendte T (og pin 2, GND i RJ45 stikket)) og den brune ledning (0) på CS3+ og derfor virker tilbagemeldingerne ikke uden at der skabes forbindelse mellem det omvendte T på L88 og den brune ledning på den booster der er forbundet til det skinneafsnit hvor der ønskes tilbagemeldinger.

#### Kategori 3 anlæg med L88/S88 opdelt i to kategori 2 områder

![](_page_69_Figure_2.jpeg)

(fælles nul (brun) ikke tilladt mellem de to områder)

For kategori 4 anlæg på over 10 forsyningsenheder (strømforsyninger) og over 600 VA gælder der yderligere restriktioner, som jeg ikke vil nævne her. For mere information, se Märklins dokumentation.

Derfor er det rigtig vigtigt at man planlægger sin kabling godt, inden man begynder at bygge sit anlæg op. Hvis kablingen ikke er forberedt godt nok, kan det blive uoverskueligt, hvis effektbehovet vokser over 300 VA.

Jeg har opdelt mit eget anlæg i 8 forsyningsområder, med separat kabling til et fælles punkt nær Central Station og boostere. Jeg kan slukke for strømmen for hvert af disse områder med en vippekontakt. Denne mulighed gør det meget nemmere hvis man skal finde en kortslutning, eller hvis man senere vil tilføje en eller flere boostere.

### 30. Historien om dette dokument

Dette dokument startede egentligt som nogle noter til et foredrag som jeg havde lovet at lave til et MIST møde i København. Jeg besluttede dog at dokumentet også skulle bruges som opslagsværk af dem som deltog på mødet og desuden kunne det måske også hjælpe andre ejere af Märklin CS3/CS3+.

Indholdet er baseret på egne erfaringer og for nogle områder information jeg har læst andre steder.

I første udgave af dokumentet, var beskrivelserne og skærmbilleder baseret på SW version 1.3.2(1). I denne version af dokumentet, er det meste af beskrivelsen og skærmbilleder opdateret, så de passer til SW version 2.3.1(8).

Du er velkommen til at rapportere fejl og forslag på: per.roed908@gmail.com