

MODUL SYD



Modulkörning

Guide för träffarrangörer

Revision: 1.0
Datum: 2019-10-09

Modulkörning

Guide för träffar

Revisionshistorik

Revision	Datum	Ändring	Ändrat av
1.0	2019-10-09	Första utgåvan	Stefan Fjällemark

Innehållsförteckning

1 Inledning	4		
1.1 Syfte	4		
1.2 Läsanvisning.....	4		
1.3 Ordlista.....	5		
2 Information till deltagare	9		
2.1 Delta generellt	9		
2.2 Delta med moduler.....	9		
2.2.1 Inför träffen.....	9		
2.2.2 På plats	10		
2.3 Delta med rullande materiel.....	10		
2.3.1 Allmänt.....	10		
2.3.2 Lokadresser.....	11		
2.3.3 Fordon till trafikspel.....	11		
2.4 H0-skala	12		
2.4.1 H0-skala 2-räls.....	12		
2.4.2 H0-skala 3-räls.....	13		
2.4.3 H0-skala trafikspel.....	13		
2.5 N-skala	14		
2.5.1 N-RE	14		
2.5.2 american.....	14		
3 Bidra med utrustning	16		
3.1 Allmänt.....	16		
3.2 Elutrustning	16		
3.2.1 Kablar 230V.....	16		
		3.2.2 Booster	16
		3.2.3 Booster-buss.....	16
		3.2.4 Körhandtagsbuss.....	16
		3.3 Telefonsystem	17
		3.4 Klocka	18
		3.5 Magasinsutrustning	18
		3.5.1 Hylla.....	18
		3.5.2 Skyltar	18
		3.5.3 Anslagstavla.....	18
		3.5.4 Spårklossar	18
		3.5.5 Slits för vagnkort	18
		4 Arrangör.....	19
		4.1 Arrangörens ansvar.....	19
		4.2 För vem anordnar man träffen?.....	19
		4.3 Inbjudan.....	19
		4.4 Tidpunkter.....	20
		4.5 Organisation.....	20
		4.5.1 Viktiga funktioner	21
		4.5.2 Hyra lokal.....	22
		4.5.3 Budget	22
		4.6 Genomförande	23
		4.6.1 Banbygge	23
		4.6.2 Körning.....	24
		4.6.3 Trafikspel.....	24

1 Inledning

ModulSyds mål är att ha kul och att alla ska trivas. Över tid har vi som är ansvariga för ModulSyds träffar känt att vissa saker behöver betonas mer och vi behöver bli tydligare i vilka krav som ställs när man åker på modulträff.

Träffdeltagare har olika syn på vad som är viktigt. En del tycker landskapet är allt och trafiken är underordnad. Andra ser trafiken som det heliga och utseendet som mindre viktigt.

På träffarna är det viktigt att alla tar ansvar för att träffen ska bli rolig för alla. Här är det en svår balansgång, mellan att å ena sidan vara välkomnade och ha hög tolerans, och samtidigt ha en fungerande bana och körning enligt ett specifikt koncept med trafikspel och/eller fri körning.

1.1 Syfte

Syftet med modulträffguiden är att vara en vägledning för de som arrangerar modulträffar i ModulSyds regi eller av andra föreningar eller personer, och oavsett om det är en träff med trafikspel eller inte.

Efter många års arrangerade av modulträffar, har ModulSyd fått massa erfarenheter av vad som fungerar och inte. ModulSyd har samlat dessa erfarenheter i denna guide, som riktar sig främst till de som arrangerar modulträffar.

Guiden innehåller det mesta man behöver fundera på och besluta som arrangör och vad som kan vara viktigt att betona i en inbjudan och träffprogram. I slutändan är det alltid arrangören som beslutar om träffens inriktning, spelregler och krav.

Guiden bygger på erfarenheterna från tidigare träffar samt den praxis som tillämpas inom FREMO och de viktigaste aspekterna i modulstandarder från MMM och FREMO.

Denna guide omfattar inte planering och genomförande av trafikspel, detta beskrivs i en separat guide.

1.2 Läsanvisning

Guiden är uppbyggd som en checklista med kommentarer.

Punkterna i checklistan markeras med ✓, som även kan ha en kort motivering.

Text inom ruta är kompletterande information, bakgrund, motivering till krav etc.

Varje kapitel behandlar en viss aspekt av träffarangörens uppgifter:

- ❖ Kapitel 2 innehåller sådant som kan vara relevant att informera alla deltagare om.
- ❖ Kapitel 3 handlar om specifik utrustning som vissa av deltagarna bidrar med.
- ❖ Kapitel 4 handlar om arrangörens ansvar och uppgifter; innan och under träffen.

1.3 Ordlista

I denna guide används definitioner i nedanstående tabell.

Term	Beskrivning
2/3-rälsmodul (23R)	Modul som byggts för att fungera både för 2-räls och 3-räls.
2-räls (2R)	Spårssystem där vardera rälen utgör var sin elektrisk pol.
3-räls (3R)	Spårssystem, främst från Märklin, där en mittledare utgör ena elektriska polen och de båda spåren den andra.
AmericaN	Modulstandard och tema i N-skalan med landskap och trafik efter amerikansk förebild.
Analog körning	Vissa lokdekodrar kan ställs in för att kunna köras även på analoga (icke-digitala) banor.
Booster	Förstärkare för att mata ett visst banavsnitt med kraft och digitalsignal i rälsen.
Boostergräns	Modulskarv där två moduler inte är ihopkopplade elektriskt och där de två modulerna matas från olika booster.
Centralsystem	Enhet som ger styrsignaler till lok och andra enheter baserat på begäran från körkontroll och andra styrenheter.
DCC	<i>Digital Command Control</i> , en NMRA-standard för kommunikation mellan centralsystem och lok (signalen i rälsen).
DECT	<i>Digital Enhanced Cordless Telecommunications</i> . En standard för sladdlösa telefoner för upp till 300 meters räckvidd.
EkeBus	Lednings- och panelsystem där LocoNet och Xpressnet är integrerat i samma uttag.
Fraktsedel	Håller information om avsändare och mottagare av specifikt gods, ofta också med vilken typ av godsvagn som skall användas. Fraktsedeln placeras i ficka på vagnkortet.
FRED/FREDI	Strömsnål körkontroll avsedd för LocoNet utvecklad inom FREMO speciellt för körning på modulträffar.
FREMO	<i>FReundeskreis Europäischer MOdellbahner</i> , förening för europeiska modulrallare.
Gula sidorna	Webbsajt med data om moduler, t.ex. skisser över spår och lastplatser samt vilka godskunder och typer av gods som hanteras.
H0	Beteckning för skala 1:87.

Term	Beskrivning
Körkontroll	Den handburna enhet som lokförare använder för att köra sitt tåg. Kallas ibland även <i>körhandtag</i> . Körkontrollen kan vara både trådansluten och trådlöst ansluten till centralsystemet.
LN-box	Fördelningsdosa för LocoNet.
LocoNet	Standard för kommunikation mellan olika digitala styrenheter. Används bland annat för kommunikation mellan centralsystem och körkontroller/bostrar. Utvecklat av tillverkaren Digitrax.
Lok	I detta dokument avses alla typer av fordon med egen drivning, även motorvagnar och arbetsfordon.
Lokadress	Adress som lok med lokdekoder adresseras med. Moderna standarder stödjer minst 10 000 adresser.
Lokdekoder	Elektronisk komponent i lok som översätter signalen från rälsen till funktioner i loket, som t.ex. körriktning, hastighet samt ljus- och ljudfunktioner.
Lokkort	Kort med lokets data och ficka för omloppstidtabell. Följer alltid med loket under körning.
Magasin	Se tågmagasin .
mfx	Nyare Märklin-standard för kommunikation mellan centralsystem och lok (signal i rälsen).
MMM	<i>Mälar Modul Möte</i> , förening för modulrallare i Mälardalen som också ansvarar för MMM-standarderna för moduler.
Modul	En bit bana som kan placeras som en fristående enhet. En större modul, t.ex. station, består ofta av flera delar (sektioner), men betraktas som en modul.
ModulSyd	Förening för modulrallare i västra och södra Sverige.
Motorola	Äldre Märklin-standard för kommunikation mellan centralsystem och lok (signal i rälsen).
N	Beteckning för skala 1:160.
NEM	<i>Normen Europäischer Modelleisenbahnen</i> , som definierar en rad standarder för modelltåg.
NMRA	<i>National Model Railroad Association</i> , en paraplyorganisation för amerikanska modellrallare.

Term	Beskrivning
Omloppsplan	Beskrivning för hur fordon skall användas under en trafikdag.
Omloppssedel	Plan för hur visst fordon skall användas under en trafikdag. Omloppsseden sitter i en ficka på lok- eller vagnkortet.
RailSynk	DCC-signal i LocoNet som förstärks i booster och matas ut i spåret.
Rangeringsläge	Funktion i lok som kan aktivera en lägre toppfart och i vissa fall även kortare utrullning.
RE	Benämning på modultema efter normalspårig europeisk förebild. Anges ofta ihop med skalan, t.ex. H0-RE eller N-RE.
RP25	Rekommenderad NMRA-praxis för hjulprofiler för spår enligt NMRA-standard S-3.2.
RSCLD	<i>Rail Sync Current Limiter Device</i> , strömbegränsare för utmatning av RailSync-signalen till booster.
RUT	<i>Ringleitung für Uhr und Telefon</i> . FREMO standard för kabelbundet telefonsystem för upp till 10 telefoner och en klocka.
RUT-box	Anslutningsmodul för telefon och klocka enligt RUT.
Selectrix	Äldre standard för kommunikation mellan centralsystem och lok (signal i rälsen).
TAM	<i>TågAnMälan</i> , en manuell form av tågklarering för att reglera trafiken mellan två bemannade trafikplatser. Används ofta på modulträffar.
Tjänst	Beskrivning av en lokförarens arbetsuppgifter under ett pass.
Trafikspel	Körupplägg för tåg som ska efterlikna tågtrafik. Körs efter eller utan tidtabell.
Trafikspelsdag	Varje omgång av ett trafikspel motsvarar i regel en dag.
Tågmagasin	En station med många uppställningsspår, ofta använd i banans slutpunkter.
Tågstav	Bevis för att man har rätt att trafiken sträcker mellan två trafikplatser. Tågstaven är knuten till en viss sträcka.
Uppställningsstation	Annat namn på tågmagasin .
UT4	Körkontroll avsedd för LocoNet från tillverkaren Digitrax.

Term	Beskrivning
Utrullning	Förprogrammerad fördröjningen att simulera realistisk inbromsning av loket. I trafikspel skall denna kunna stängas av eller vara satt till ett minimum.
Vagn	I detta dokument avses alla typer av fordon som saknar egen drivning.
Vagnkort	Kort med vagnens data och ficka för fraktsedel alt. omloppstidtabell. Följer alltid med vagnen under körning.
XPLN	Verktyg framtaget inom FREMO för planering av tågtrafiken på en modulträff.
XpressNet	Standard för kommunikation mellan olika digitala styrenheter. Används bland annat för kommunikation från körkontroll till centralsystem. Utvecklat av tillverkaren LENZ.
Yellow Pages	Se Gula sidorna .

2 Information till deltagare

Detta kapitel beskriver vad som kan vara viktigt att informera träffdeltagare om.

2.1 Delta generellt

En modulträff är ett lagarbete. Därför bör man vara tydlig med vad som förväntas av alla deltagare, med eller utan moduler, till exempel:

- ✓ att efter förmåga hjälpa till att bygga och riva banan.
- ✓ att delta i trafikspel (om sådant står på programmet)
- ✓ att bistå i andra aktiviteter (som arrangören kan avtala med deltagare i förväg).

För en del modellrallare är modulträffen ett tillfälle att köra med eget rullande material i olika former för "fri körning".

- ✓ Informera omfattningen fri körning på träffen.

2.2 Delta med moduler

2.2.1 Inför träffen

Deltagare vill veta förutsättningarna för att ta med moduler. Följande punkter kan vara relevanta att informera deltagarna om innan träffen:

- ✓ Om modulbanan skall representera ett geografiskt område och/eller en speciell tidsperiod samt vilka krav som gäller för hur representativa lok och vagnar skall vara för valt område/tidsepok.
- ✓ Ange om det är ett krav att deltagare måste ta med egna moduler. På de flesta träffar är det vanligtvis inget krav så det bör därför framgå av inbjudan.
- ✓ Minsta kravet på moduler. Ett absolut minimum är att den skall vara byggd på ett sätt att den fungerar ihop med andra moduler enligt den praxis eller normer som arrangören anger.
- ✓ Som arrangör kan man ställa ytterligare minimikrav på moduler; mekaniskt, elektriskt och landskapsmässigt och/eller hänvisa till normer som skall vara uppfyllda.
- ✓ Man kan tillåta moduler som är under byggnad men för att kunna fungera i en modulbana måste åtminstone uppfylla de mekaniska och elektriska kraven.
- ✓ Om en modul tas med för första gången och är det bra om banplaneraren känner till detta. Då kan modulen anslutas i änden av en sträcka och kopplas ur om det inte fungerar.
- ✓ Om modulen har spår som löper eller slutar nära modulens kant på ett sätt som innebär risk för avkörning ska man ha skydd för detta.

- ✓ Om modulen har någon form av manövrering, t.ex. en stationsmodul, bör det framgå för andra deltagare hur manövrering sker, eventuellt efter en introduktion av ägaren.
- ✓ Är manövreringen eldriven och/eller datorstyrd bör det även framgå hur modulen startas upp och stängs av om detta inte sker automatiskt när strömmen slås på/av på anläggningen.

2.2.2 På plats

För att banbygget ska flyta smidigt följer man vissa rutiner:

- ✓ Deltagare uppmanas att sätta upp sina moduler direkt vid ankomst på ungefärlig plats. De lyfts till exakt plats med gemensamma insatser.
- ✓ Först efter att modulerna är på plats och hopskruvade finjusteras och testas alla skarvar, inklusive till angränsande moduler.
- ✓ Deltagare skall känna till att det endast är ägaren till modulen som åtgärdar fel och rengör spår. Deltagare uppmanas påtala eventuella fel till modulägaren och inte åtgärda något på eget initiativ.
- ✓ Deltagare som inte har några uppgifter kan uppmanas att fråga ansvariga var de kan göra ytterligare insatser, t.ex. att monteras körhandtagsbussen på en sträcka.

För de som har en stationsmodul tillkommer:

- ✓ Att ägaren ser till att det finnas el framdraget med minst två lediga 230V uttag. Dessa behövs t.ex. till telefon och booster.
- ✓ Att ägaren på plats funktionstestar stationen så att ställverk och växlar fungerar, och eventuella fel åtgärdas innan banan börjar trafikeras.
- ✓ Att ägaren har en stationsnamnskylt som är läsbar på avstånd och från flera håll.

2.3 Delta med rullande materiel

En stor del av reglerna och rekommendationerna handlar om att få detta att fungera så smidigt som möjligt och utan att dina fordon kommer till skada.

Nedan avser *lok* alla typer av fordon med drivning, och *vagn* alla typer av fordon utan drivning.

2.3.1 Allmänt

Oavsett vilket typ av körning det är finns några rekommendationer deltagarna bör följa.

- ✓ Lok och vagnar ska vara avsedda för det spårssystem som modulbanan är byggd för. Se detaljer under respektive typ av bana/skala.
- ✓ Lok och vagnar fungerar bättre med rengjorda hjul. Smuts på hjul och spår ger sämre driftsäkerhet och risk för skador på fordonen när de måste puttats.

- ✓ Lok bör ha en maximal hastighet som inte överstiger vad som är skalenligt. En begränsning av den maximala hastigheten är viktig för säkerheten på banan.
- ✓ Lok ska kunna stoppas snabbt för att kunna undvika kollisioner. Utrullning är tillåtet, om den kan stängas av via körhandtaget, i annat fall bör utrullningen vara avstängd eller minimal, speciellt vid trafikspel, då olika personer kör loken.
- ✓ Lokets dekoder skall ställas in så att analog körning är avstängd. Detta för att loket inte skall rusa vid fel på banans strömförsörjning.

2.3.2 Lokadresser

Varje lokadress får bara användas av ett lok, eller grupp av sammankopplade lok. Därför behöver man koordinera alla lokadresser på en modulträff. Det finns två olika system för att koordinera lokadresser på modulträffar:

- ✓ *Bokning av adresser:* Deltagare bokar adresser man avser att använda på modulbanan. Bokning kan ske i förväg på lista som finns tillgänglig via nätet och/eller på plats. På vissa träffar gäller att lok som används i trafikspel har företräde till bokad lokadress.
- ✓ *Använda i förväg koordinerade adresser:* Inom FREMO tillämpas ofta att varje land har egna nummerserier av lokadresser, och att man får kontakta den adressansvarige i landet för att få lokadresser.

På modulträffar i Sverige används ofta bokning. På FREMO-träffar i Sverige används oftast en kombination av båda sätten.

2.3.3 Fordon till trafikspel

På modulkörningar anordnas ofta trafikspel. Bidrar du med lok och/eller vagnar till trafikspelet innebär det att *andra deltagare* kommer att köra dina fordon.

2.3.3.1 Koppel

- ✓ Lok och vagnar som skall användas i rangering ska vara utrustade med rekommenderade koppel.
- ✓ För fasta tåg där andra vagnar inte kopplas till kan valfritt koppel användas.

2.3.3.2 Lok- och vagnkort

- ✓ Vagnar i vagnslasttrafik ska normalt ha vagnkort med ficka för fraktsedel.
- ✓ Arrangören kan kräva att vagnar i egna omlopp skall ha vagnkort. Detta kan vara både person- och godsvagnar.
- ✓ I vissa trafikspel kan arrangören ange att lok ska ha lok-kort i med ficka för omloppssedel.

- ✓ För person- och godsvagnar i fasta omlopp som följer loket behövs oftast inte vagnkort, om arrangören inte anger annat.

2.3.3.3 Vagnvikt

- ✓ Vagnar bör ha en minimivikt som anges enligt lämplig norm för respektive skala. För lätta vagnar spårar lätt ur och försvårar växling.

2.3.3.4 Lokfunktioner

- ✓ Den som bidrar med lok till trafikspelet uppmanas att även hålla med körhandtag, eller låna ett på plats.
- ✓ Det underlättar för andra att köra loket om de viktigaste funktionerna är dokumenterade på körkontrollen, alternativt på lokkortet: *ljus av/på, ljud av/på* samt om det finns *utrullning på/av, rangergång på/av*.
- ✓ I övrigt bör man dokumentera de funktioner som ändrar lokets beteende och som kan aktiveras (även av misstag).
- ✓ Lok bör kunna köras i s.k. rangeringsläge, som innebär att den maximala hastigheten är betydligt lägre.

2.4 H0-skala

H0-skalan med europeisk förebild har över tid fått många varianter av spår, spänningsmatning, koppel, hjul och digitalsystem. För att få fungerande trafik på modulbanan finns det därför vissa rekommendationer. Ibland måste lok och vagnar behöva anpassas till för att följa rekommendationerna, särskilt fordon av äldre tillverkning.

2.4.1 H0-skala 2-räls

2.4.1.1 Digitalstandard

Följande kan vara relevant att informera deltagare om:

- ✓ Man använder endast DCC-standard, vilket kräver att dekodrar stödjer detta.
- ✓ Andra protokoll utöver DCC ska vara avstängda, t.ex. Motorola/MFX och Selectrix.
- ✓ Lokets adress kan ligga i intervallet 1–99 utom adress 3 samt lång adress 100–9999.

Anledningen till att adress 3 inte är tillåten, är att den används vid leverans som standardadress av många tillverkare. Risken är alltså stor att flera lok kan ha adressen.

På vissa träffar kan det vara aktuellt att ytterligare begränsa adresser, t.ex. att inte tillåta korta adresser.

2.4.1.2 Hjul

- ✓ Lok och vagnar ska ha isolerade hjulaxlar avsedda för 2-räls. 3-räls lok kan inte användas och 3-rälsvagnar endast om hjulaxlar bytts till isolerade dito, i annat fall kortsluter vagnarna banan.
- ✓ Lok och vagnar försedda med hjulaxlar och hjulflänsar enligt normerna NEM 310 eller RP25 fungerar på de flesta modulbanor. Högre hjulflänsar kommer i vissa fall att rulla på syllarna.
- ✓ På en träff är det viktigt att ange ministandarden för vilka lok och vagnar som skall kunna trafikera moduler. Modular som kräver hjul RP25 kanske inte passar på en träff där man även vill kunna köra fordon enligt NEM 310.

Lok och vagnar med hjulaxlar enligt NEM 310 eller RP 25 gör att lok och vagnar fungerar optimalt på de flesta typer av spår och växlar. De flesta tillverkare förser numera lok och vagnar med hjul enligt NEM 310.

Vid träffar där samkörning med 3R tillåts flänsavstånd ned till 14,2 mm för fordon som trafikerar 3R-delen, detta utesluter dock trafikering med samma vagnar på moduler som kräver att NEM eller RP25 följs.

2.4.2 H0-skala 3-räls

För 3-räls tillämpas samma regler och rekommendationer som för H0 2-räls med följande kompletteringar:

- ✓ Dekodern kan stödja DCC eller Motorola/MFX. Eventuella övriga protokoll som dekodern stödjer ska vara avstängda, t ex Selectrix. Enbart ett protokoll får vara aktiverat, övriga måste stängas av. Om en dekodare har stöd för både DCC och MFX och man använder MFX-protokollet måste DCC vara avstängt, och vice versa.

I vissa centraler måste man manuellt konfigurera adressens protokoll till Motorola/MFX.

2.4.3 H0-skala trafikspel

2.4.3.1 Hjul

- ✓ Om trafikspelsvagnar körs både på 2R och 3R-delen av banan gäller 2R-kraven för vagnar även för 3R, se 2.4.1.

2.4.3.2 Vagnkort

- ✓ Lok- och vagnkort skall vara i liggande A6-format.
- ✓ De skall ha en plastficka i kreditkortsstorlek där man kan placera en fraktsedel eller omloppskort.

Mallar för detta finns att söka på forum eller genom att fråga någon som redan tillverkat vagnkort.

För att växlingen ska bli enklare är det bra om följande information på samma sida på vagnkortet: ficka för fraktsedel, tydligt vagnsnummer och littera samt bild. Namnet på hemstation bör skymmas helt när det sitter en fraktsedel i fickan. Annan information på vagnkortet bör utformas så att den inte stjäl uppmärksamhet.

2.4.3.3 Koppel

- ✓ Fleischmann 6511 bör användas på alla vagnar som rangeras.
- ✓ Vagnar i fast kopplade tågstammar bör ha Fleischmann 6511 i ändarna.
- ✓ Kopplet ska sitta på rätt höjd; bygelns skall vara $8,5 \pm 0,5$ mm från rälsens överkant.

Fleischmann 6511 är det koppel som har visat sig fungera bäst för godsvagnar som skall rangeras. Det H0-skalans standardkoppel inom modolvärlden.

Koppel med fjädrande låsning av bygelns (t.ex. originalkoppel från Roco och NMJ), får inte användas, då dessa försvårar ihop- och isärkoppling.

2.4.3.4 Kurvradier

- ✓ Ange gärna minimiradier i inbjudan, eller i samband med att banan är färdigritad.

Vissa ägare av godsvagnar har fasta och indragna koppel. Dessa ställer krav på minimiradier i växlar och kurvor. Har banan för snäva kurvor kan dessa vagnar ofta inte användas.

2.4.3.5 Vikt

- ✓ Vagnar bör hålla minimivikt: 2-axlig vagn 60 gram, 4-axlig vagn 80 gram.

För lätta vagnar tenderar att lättare spåra ur, särskilt vid rangering. När en vagn spårar ur kan andra vagnar dras med och ökar risken för skador.

2.5 N-skala

N-skalan har inte lika brokig historia som H0 och därför är praxis och normer inte heller lika omfattande. I N-skalan i Sverige finns två dominerande normer; N-RE och americanN.

2.5.1 N-RE

På N-RE-träffar körs oftast trafik med europeiskt tema, ibland med tonvikt på skandinavisk eller svensk trafik.

2.5.2 americanN

På AmericanN-träffar körs endast med amerikanska förebilder och oftast endast trafikspel.

- ✓ Terminologin är amerikansk.

2.5.2.1 Spår

- ✓ Ange om även N-RE-moduler är välkomna på träffen.

Den räls som används på AmericaN-moduler har en sådan spårprofil att europeiska fordon inte kan användas. Däremot kan europeiska moduler användas på AmericaN-träffar, de får då ett amerikanskt namn.

3 Bidra med utrustning

3.1 Allmänt

På modulträffar behövs, utöver moduler och rullande materiel, utrustning av olika slag för att få en fungerande bana. Arrangören avtalar ofta med deltagare att bidrar med denna utrustning.

3.2 Elutrustning

3.2.1 Kablar 230V

- ✓ El-ansvarig avtalar vem som tar med sig tillräckligt med 230V kablar.
- ✓ 230V kablar får inte dras upp i modulen, utan måste hållas på golvet.

3.2.2 Booster

- ✓ *El-ansvarig* avtalar vem som skall ta med booster.

Antal booster som behövs bestäms av två faktorer: antal lok på banan och i vilken mån man vill begränsa sidoeffekter av kortslutningar. En tumregel är därför en booster per station, där gränserna mellan boosteravsnitten placeras ungefär mittemellan stationerna.

Det är vanligt att be stationsägare att ta med en booster till stationen.

3.2.3 Booster-buss

- ✓ *El-ansvarig* avtalar vilka som tar med LocoNet®-kablage och LN-boxar.

Booster-bussen är alltid LocoNet®. Den dras med långa kablar mellan de platser där booster är utplacerade, oavsett vilken handtagsbuss som används.

3.2.4 Körhandtagsbuss

Det förekommer två typer av handtagsbussar på svenska modulträffar: LocoNet® eller EkeBus. Det är träffarrangören som beslutar om vilken handtagsbuss som används. EkeBus förekommer endast på vissa H0-träffar i Sverige. I övrigt används LocoNet®.

- ✓ *El-ansvarig* planerar behovet av paneler och kabel för körhandtagsbussen och avtalar med de deltagare som har denna typ av utrustning att bidra med.

3.2.4.1 LocoNet® körhandtagsbuss

Körhandtagsbussen LocoNet® och LN-boxar byggs sektionsvis ut från en plats med booster. På så sätt får man minst antal skarvar. LN-boxar placeras på platser där det är behov finns för lokförare att koppla in körhandtag. Normalt har denna handtagsbuss ingen separat strömförsörjning, utan körhandtagen drivs av RailSync-signalen. Endast strömsnåla körhandtag kan användas, t.ex. FRED/FREDI och Digitrax UT4.

3.2.4.2 EkeBus körhandtagsbuss



Körhandtagsbussen EkeBus byggs i sektioner om 10 paneler med ca 3 meters mellanrum, totalt ca 30 meter. Deltagarna bidrar oftast med en hel sektion var. I mitten av varje sektion ansluts LocoNet, som tas från booster-bussen och den separata strömförsörjningen. Till EkeBus kan de flesta körhandtag anslutas, dock krävs alltid en särskild kabel eller adapter.

3.3 Telefonsystem

- ✓ Om telefonsystem behövs, väljer arrangören vilket eller vilka system som används.
- ✓ *Telefonansvarig* avtalar med de deltagare som skall bidra med telefonutrustning.
- ✓ Används RUT bör stationsägare uppmanas att ta med egna RUT-boxar.

På träffar med tågklarering används telefoner. Det finns olika tekniska lösningar:

För trådbundna vanliga analoga telefoner med tonval används ofta FREMO:s kabelstandard RUT för. RUT-kablaget är begränsat till 10 telefoner per ledning som går ut från telefonväxeln.

För trådlösa telefoner används standarden DECT. Antalet trådlösa DECT-telefoner beror på växelns kapacitet och avstånd. Räckvidd inomhus är minst 50 meter.

I båda fallen behövs en telefonväxel. Vissa telefonväxlar klarar av både kabelanslutna och trådlösa telefoner, vilket gör att man kan använda både RUT och DECT samtidigt.

De trådlösa paketlösningar för DECT som säljs har stöd för upp till sex telefoner. På t.ex. eBay finns telefoner som kan hantera fler trådlösa enheter.

Enskilda personer och klubbar har skaffat egna telefonväxlar, t.ex. begagnade företagsväxlar.



ModulSyd har ett telefonsystem för utlåning till modulträffar, och som består av en basenhet, åtta trådlösa telefoner och möjlighet att ansluta ytterligare en trådansluten analog telefon, dvs. ett system med maximalt 10 telefoner.

3.4 Klocka

- ✓ Om klocka behövs, väljer arrangören det klocksystem man vill använda.

På träffar där man kör efter tidtabell använder man en snabbklocka som vanligen går 4 – 6 gånger snabbare än verkligheten.

Det finns olika system för klockor:

- ❖ Trådbundet, ofta signal via RUT.
- ❖ Trådlöst över Wi-Fi baserat på serverprogramvaran MR-CLOCK och olika klienter för att visa tiden på dator, surfplatta eller mobiltelefon.

3.5 Magasinsutrustning

Kör man trafikspel på träffen behövs extra utrustning vid magasinerna. Det är den *trafikspelsansvarige* som avtalar vilka deltagare som tar med sig detta material.

3.5.1 Hylla

- ✓ Magasinsägare bör uppmanas att se till att det finnas en hylla där man kan placera körhandtag och lokkort.

3.5.2 Skyltar

På vissa typer av trafikspel representerar varje magasin en del av omvärlden; regioner. Då detta förekommer krävs att magasinerna skyltas upp.

- ✓ Vid magasinerna behövs en stolpe som man kan hänga upp regionsnamnen på.
- ✓ Det behövs skyltar, en eller två per region, som skall hängas upp på magasinerna, läsbar från bägge håll.

3.5.3 Anslagstavla

- ✓ Eventuellt kan det vara praktiskt med en anslagstavla vid respektive magasin där information kan sättas upp.

3.5.4 Spårklossar

- ✓ Klossar med slits för tågnummer och avgångstid att sätta på spåren. Underlättar att placera ut lok och vagnar samt för lokföraren att hitta rätt tåg.

3.5.5 Slits för vagnkort

- ✓ Det är till stor hjälp om det finns slitsar mellan spåren eller på magasinskanten där man kan ställa vagnkortet. Det underlättar uppställning av både kort och vagnar, samt att tågen kan rulla fritt utan att dra med sig vagnkort som står lutade mot vagnarna.

4 Arrangör

4.1 Arrangörens ansvar

- ✓ Som arrangör har man fullt ansvar för träffen. I avsnitt 4.5 beskrivs närmare de funktioner som en arrangör ansvarar för.
- ✓ Arrangören har i princip obegränsat mandat att forma träffen enligt eget tycke. Det viktiga är att arrangören i god tid tydligt anger förutsättningarna för träffen. Då har deltagarna möjlighet att åka på träffar som passar ens egna önskemål.
- ✓ Om träffen är en ModulSyd-träff eller FREMO-träff kan respektive föreningsstyrelse ha synpunkter på träffen och fatta beslut om budget eller bidrag. Kontakta i så fall föreningens styrelse i god tid före träffen.

4.2 För vem anordnar man träffen?

Som arrangör kan man till exempel:

- ✓ sätta tak på antal deltagare.
- ✓ prioritera vissa deltagare, t.ex. de med moduler.
- ✓ ha olika priser beroende om man har med moduler eller inte.

När träffar arrangeras i ModulSyds namn är det önskvärt att många som möjligt har ett nöje i att delta. Det innebär bland annat att tröskeln för att delta ska vara låg:

- ✓ att det ska räcka med ett intresse för modelljärnvägshobbyn
- ✓ att man inte ställer krav på att deltagare måste ha med sig moduler eller rullande materiel.

4.3 Inbjudan

Nedan exempel på sådant som kan vara relevant att informera om i träffinbjudan:

- ✓ Det ska tydligt framgå vem som arrangerar träffen. Det kan vara en förening eller individer som står som arrangör.
- ✓ Ange datum, tid och plats samt senaste anmälningstid
- ✓ Det framgå hålltider för samlingar, mat, lokalens öppettider etc.
- ✓ Det skall framgå omfattning och typ av eventuellt trafikspel samt fri körning.
- ✓ Vilka skalor som är välkomna och vilka typ av moduler som accepteras.
- ✓ Vilka epoker/teman som träffen avser.
- ✓ Ange tidigaste och senaste ankomsttid för de med moduler.
- ✓ Det är bra om man erbjuder någon form av introduktion och/eller fadderskap under träffen för deltagare som inte varit med på modulträffar tidigare.

- ✓ Deltagare bör uppmanas att läsa igenom arrangörens inbjudan, program och övriga villkor. Om någon tycker något är oklart, skall man kunna ställa frågor till arrangören innan man anmäler sig.
- ✓ Det kan vara bra att var tydlig med att en anmälan innebär att man godtar villkoren för träffen.
- ✓ Avgifter för deltagande samt boende och mat om detta erbjuds.

Modulträffens program och andra förutsättningar bör utformas och presenteras för potentiella deltagare i god tid före träffen. I programmet <u>skall</u> man tydligt ange träffens inriktning samt dagsprogram med hålltider för aktiviteter, samlingar och mat.
För trafikspel anger man omfattning, epok och typ av trafikering, samt hur många trafikspel man förväntar att köra under träffen. Har man speciella krav på fordon, t.ex. en viss epok eller specifika teman kan det vara bra att ange detta redan i inbjudan.
Erbjuder man "fri körning" <u>skall</u> man ange hur detta sker; t.ex. i vilken omfattning stationer förväntas vara bemannade eller kan manövreras ^a av den som kör sitt eget tåg.
Programmet <u>bör</u> vara spikat innan man går ut med inbjudan, och eventuella ändringar minimala och motiverade.
Man bör även ha en tanke på hur man lockar och bemöter nybörjare inom modulhobbyn. Att delta på sin första modulträff ger förhoppningsvis inspiration till att fortsätta och utveckla sitt engagemang.

4.4 Tidpunkter

- ✓ För att säkra tillgång på lokaler och undvika att arrangera liknande träffar på samma datum bör träffarnas tidpunkter beslutas minst ett år i förväg

Innan datum beslutas, kontrollera därför andra träffdatum i FREMO-kalendern och i ModulSyds forum. Skicka dessutom gärna ett mail till MMM och ModulSyds styrelser för att stämma av datum.

4.5 Organisation

Arbetet med en modulträff omfattar tre faser: förberedelser, genomförande och uppföljning. Organisationen för planering och uppföljning kan troligen vara den samma, medan organisationen under träffen involverar ytterligare personer. Ett av målen med planeringsfasen är att tillse att det finns en organisation för att förbereda och leda själva träffen.

^a Vissa deltagare med avancerade ställverk stänger av sina stationer när de själva inte är på plats. Det innebär att stationen ställs för genomkörande tåg men i övrigt inte kan manövreras, t.ex. för tågmöte.

4.5.1 Viktiga funktioner

Nedan en lista över de olika funktioner som behövs på de flesta träffar. För en viss funktion ansvarar oftast endast en person. En person kan dock inneha flera funktioner. Att inneha en funktion innebär att man ser till att uppgiften blir löst, t.ex. genom att sätta andra deltagare i arbete.

4.5.1.1 Funktioner som planerar träffen

- ✓ **Träffansvarig:** leder och samordnar arbetet för att genomföra träffen.
- ✓ **Säkerhetsansvarig:** håller koll på och informerar om säkerhet, utrymning mm i den lokal där träffen hålls.
- ✓ **Ekonomiansvarig:** hanterar alla frågor rörande ekonomi: lokalkostnader, inköp och anmälan och anmälningsavgifter.
- ✓ **Matansvarig:** om träffen omfattar catering, sköts planering, beställning, lokal, bord/stolar och utrustning för matservering samt lösning för avfall.
- ✓ **Banplanerare:** en eller fler personer som planerar banorna efter lokalens förutsättningar och anmälda moduler.
- ✓ **Trafikplanerare:** en eller flera personer som förbereder trafikspel och producerar allt material som behövs för genomförande.
- ✓ **El-ansvarig:** en person som svarar för att planera behovet av utrustning, att avtala med andra att utrustning tas med till träffen samt organiserar arbetet, eventuellt med medhjälpare, för att montera utrustningen i samband med banbygget.
- ✓ **Ansvarig för centralsystem:** en person som ansvarar för att det finns centralsystem samt reserv på plats, inkl. RSCLD och eventuellt trådlös router.
- ✓ **Telefonansvarig:** en person som ser till att banan har ett telefonsystem för kommunikation mellan stationerna och till *trafikansvarig*.
- ✓ **Klockansvarig:** ser till att det finns fungerande klockor för speltid läsbart från hela banan. Kan t.ex. vara att informera deltagare om hur surfplattor kopplas upp mot klockan.
- ✓ **Lokadressansvarig:** ser till att deltagarna kan boka lokadresser i förväg och/eller på plats.

4.5.1.2 Funktioner som genomför träffen

- ✓ **Trafikansvarig:** en person per bana som har huvudansvaret för att leda trafikspel och "fri körning" samt avgöra vilka fordon som får/inte får trafikera banan.
- ✓ **Byggansvarig:** en person per bana som leder och organiserar banbygget på plats samt utser *sträckansvariga*. Byggansvarig bör inte ha egna moduler med.

- ✓ **Sträckansvarig:** Ser till att en viss sträcka på banan blir körklar: att skarvar är justerade, att modulerna är sammankopplade elektriskt, att handtagsbuss monteras etc.
- ✓ **Magasinsansvarig:** Ansvarar för att rätt fordon står uppställda på magasinet inför varje trafikspel.
- ✓ **Fadderansvarig:** ansvarar för att nybörjare får extra introduktion och möjlighet att följa med någon van deltagare som kan visa hur det fungerar.
- ✓ **Modulägare:** Ansvarar för montering, inkoppling, rengöring och funktionstest av sina egna moduler.
- ✓ **Stationsägare:** som *modulägare* plus att man ser till att alla fordon som ska finnas på stationen ställs upp och att godsvagnar har fraktsedlar.
- ✓ **Fordonsägare:** De som bidrar med fordon förutsätts ha med lok/vagnkort samt att de ställs upp på rätt station och spår efter anvisning av *trafikansvarig*. Fordonsägare med lok ser också till att det finns ett körhandtag märkt med lokets littera, nummer och de viktigaste funktionerna. Har man inget eget körhandtag ber man att få låna genom att kontakta el-ansvarig.
- ✓ **Fikaansvarig:** ser till att det finns fika, frukt mm tillgängligt under träffen.

4.5.2 Hyra lokal

- ✓ Den som tillhandahåller lokal vill i regel ha en avtalspart. Detta kan antingen vara en förening eller en privatperson. I det senare fallet bör detta vara den *träffansvarige*.

För träffar i ModulSyds regi kan föreningen stå som avtalspart för hyra av lokal om hyresvärden inte accepterar en privatperson som avtalspart.

4.5.3 Budget

- ✓ Inför träffen gör man lämpligen en budget. Budgeten omfattar alla kostnader som lokalhyra, inköp av mat, fika och material etc. samt förväntat deltagarantal och intäkter i form av deltagaravgifter, avgifter för mat, övernattnings och t.ex. el till husbilar och husvagnar.

4.5.3.1 ModulSyd-träff

- ✓ För att arrangera en träff i ModulSyds regi krävs att ansvarig för träffen är medlem i ModulSyd och att arrangören gör en budget som ModulSyds styrelse anser trovärdig och godkänner. Budgeten skall omfatta minst lokalhyra och deltagaravgifter för att täcka denna hyra.

ModulSyd står som ekonomisk garant för träffar i ModulSyds regi, dvs. eventuellt överskott tillfaller ModulSyd och eventuellt underskott bekostas av ModulSyd. Alla budgeterade transaktioner skall ske via ModulSyds konto.

4.5.3.2 FREMO-träff

- ✓ För att arrangera en träff i FREMO:s namn krävs en ansökan till FREMO avseende bidrag till lokalhyran. Beslutar FREMO om bidrag kan man efter träffen få beloppet utbetalt.
- ✓ Villkoret för bidrag från FREMO är att man inte ta ut deltagaravgifter för medlemmar i FREMO.

Om en FREMO-träff även är öppen deltagare som inte är med i FREMO är det lämpligt att deltagaravgiften motsvarar minst halva kostnaden för FREMO-medlemskapet, i syfte att upprätthålla värdet av medlemskap i FREMO. Medlemsavgiften i FREMO för 2019 är €45.

4.6 Genomförande

När planeringen är klar och man vet vilka moduler, lok, vagnar och annan utrustning var och en förväntas ha med sig så är det bara att avvakta träffens första dag, då banan byggs.

4.6.1 Banbygge

För ett smidigt banbygge är det viktigt att alla deltagare bidrar, och för att det ska fungera måste någon hålla i bygget.

4.6.1.1 Få modulerna på plats

- ✓ När deltagare med moduler anländer anvisas de av *byggansvarig* till rätt plats, så att de kan börja sätta upp sina moduler.
- ✓ Parallellt med bygget kan några utses till att dra kablar och montera körhandtagsbussen på den färdiga delen av banan.

Det är bra att veta när olika modulägare anländer. De som håller i bygget kan då välja ut några tidigt anlända moduler som riktmärke för det fortsatta bygget. Ofta kan man sätta upp de enskilda modulerna i förväg, och sedan med hjälp av andra lyfta modulen till rätt plats. Man skruvar ihop modulerna och kopplar ihop elkablarna mellan olika ägares moduler.

När man sätter ihop modulerna så kan man behöva efterjustera skarvarna. Man kan utse några deltagare som får i uppgift att gå runt och kontrollera moduls skarvar och finjustera som så behövs. Enklast är att testa skarven genom att rulla en lätt vagn i god fart över skarven. Hoppas den av behöver skarven finjusteras.

4.6.1.2 Koppla ihop modulerna elektriskt

- ✓ *El-ansvarige* beslutar mellan vilka moduler boostergränserna skall vara.
- ✓ *El-ansvarige* skall godkänna att banan är klar för trafik innan man sätter lok och vagnar på banan.

Någon deltagare kan få i uppgift att gå runt med mätutrustning som verifierar att det finns spänning i banan och att polariteten är rätt i moduls skarvarna.

Mellan vissa moduler ska elen avsiktligt inte kopplas ihop, det är en booster-gräns, dvs. moduler på var sin sida av skarven matas av olika booster. Även här är det viktigt att verifiera att boosterarna på bägge sidor om skarven går i takt, vilket även det kan mätas.

4.6.1.3 Placera ut telefoner

- ✓ Telefonansvarig ansvarar för att placera ut telefoner och dra eventuella kablar.
- ✓ Alla telefoner testas innan första trafikspel startar.

4.6.2 Körning

- ✓ Lokförare bör sträva efter att köra så realistiskt som möjligt med långsam acceleration och inbromsning. Planera några meter framåt i banan och börja inbromsning i tid. Lugn körning minskar risken för urspårning och andra missöden.
- ✓ Det är upp till ägarna av trafikplatserna att bestämma hur trafiken styrs; det kan var allt från handmanövrerade växlar och signalattrapper till avancerade bildställverk som styr ljussignaler och växlar.
- ✓ Under fri körning kan trafiken behöva regleras för att flyta bra. Ett sätt är att använda en *tågstav* för varje enkelspårsträcka mellan två stationer. Då krävs ingen bemanning på stationerna. Endast den som innehar tågstaven får befinna sig på sträckan mellan de stationer som tågstaven. Då undviker man köbildning och att tågen hopar sig i ena änden av banan.
- ✓ Bemannas stationerna kan tågklararen reglera trafiken på och igenom stationen.

4.6.3 Trafikspel

Körs trafikspel regleras trafiken via köruppdrag och bemanningen på stationer. Planering och genomförande av trafikspel beskrivs i en separat guide.