



Uhlenbrock

Lissy

Banegårdsforvaltning

Leif Bach
www.digitaltog.dk

Uhlenbrock - LISSY - Banegårdsforvaltning - DK

Indledning

Denne vejledning refererer til illustrationer og skemaer i den tyske vejledning, **2. oplag fra 2007**. **Sidehenvisning i parentes** referer til den tyske vejledning, **1. oplag fra 2004**.

Det er også muligt at downloade manualen fra Uhlenbrocks hjemmeside:

<http://www.uhlenbrock.de/3/index.htm>

Menu-rækkefølgen er: Service Handbuecher/Manuals Deutch el. English Art. Nr 65050

Vejledningen er **ikke** en direkte oversættelse, men lavet ud fra praktiske erfaringer med LISSY.

Den tyske vejledning kan synes uoverskuelig, idet mange af tingene deri er forklaret flere gange i forskellige eksempler. I denne vejl. er udgangspunktet en direkte tilgang til automatisk banegårdsforvaltning, hvilket er et ofte udtrykt ønske.

I dette tilfælde består banegården af 3 parallelle spor. (LISSY systemet kan håndtere op til 10 spor pr. indkørsels/udkørselsmanager).

Formindsket tekst i rammer henviser til generelle ting samt afsnit i den tyske vejledning for nærmere forklaring på enkeltheder.

Forudsætninger

- Installering af lok-sendere, sensorer og modtagermoduler er foretaget.
- Det anbefales, at sensorerne monteres med mindst 0,5 m's afstand og IKKE med svelleafstand. Vi har gode erfaringer med afstand op til ca. 1,5 m. Forklaring følger senere og refererer til s. 75 (82). Grundlæggende handler dette om, at lok'et standser præcist efter passage af sidste sensor, hvilket især er ønskeligt ved skjult banegård.
- Sendere er programmeret til lok'ets adresse.
- Man er bekendt med proceduren på Intellibox vedr opkald og programmering af Empfänger/modtagermoduler - benævnt modul i det efterflg.
- LE 1-5 står for moduler 1-5 - hver bestående af 2 sensorer og et modul.
- S1-5 står for modulets tilhørende signal. Signalet behøver IKKE fysisk at være der, men kan betragtes som virtuelt. Funktionen som signal er nødvendig. De har adresserne 11-15.
- W1-4 er sporskifter (Weichen) 1-4. De har adresserne 1-4.

I den tyske manual er ligeledes beskrevet videreudviklingen af banegårdsforvaltningen som en del af en rundstrækning - og dermed en integreret del af et bloksystem.

Principper for banegårdsforvaltning

I dette eksempel er valgt fuldautomatisk styring af banegården. I princippet kan indkørsels- og udkørselsmanageren styres manuelt uafhængigt af hinanden.

Flg. referer til illustrationen, 6. Beispiel - eksempel - s. 107 (111).

Systemet består af en **Indkørselsmanager** (Einfahrtsmanager - IK-manager i det efterflg), en **Udkørselsmanager** (Ausfahrtsmanager - UK-manager i det efterflg), samt **Stationsrist** (Bahnhofsgleise).

Det kan være fordelagtigt at tænke stationsristen som spor i et normalt blok-system, hvor blokkene blot er lagt ved siden af hinanden. Dvs, at når blokken foran er fri, gives der GRØN til udkørsel. I dette tilfælde er den foranliggende blok UK-manageren.

Systemet fungerer på den måde, at IK- og UK-manageren kommunikerer med hinanden vedr. hvilket/hvilke sport der er ledige i stationsristen - og efterflg, giver tilladelse til indkørsel i et ledigt spor.

Indkørselsmanager

Denne registrerer:

1. Hvilket lok, der passerer sensorerne
2. Hvilket spor (togvej) i sporrysten, lok'et er programmeret til at køre ind på.

Ved tilladelse til udkørsel fra IK-manager-blokken og indkørsel på stationsristen er arbejdsrækkefølgen:

1. Togvejen stilles. Den sidste kommando i togvejen er ubetinget, at S5 (signal 5) stilles GRØN
2. Toget igangsættes og kører ind på risten og stopper for rødt ved S1, 2 eller 3.

Udkørselsmanager

Denne sørger for at vælge, hvilket tog, der skal køre ud fra risten og ind i UK-manager-blokken.

Denne handling sker, når UK-blokken er fri og derfor kan modtage et tog. Der er 2 grundlæggende muligheder for valg af spor i stationsristen: kronologisk eller vilkårlig valgt rækkefølge.

Arbejdsrækkefølgen er:

1. Togvejen til det valgte spor i risten stilles. Den sidste kommando i togvejen er ubetinget, at S1, 2 eller 3 (afhængig af valgt udkørselsspor) stilles GRØN.
2. Toget forlader risten og kører ind i UK-manager-blokken.
3. Når det udkørende tog passerer LE4, stilles S1-3 på RØD. Risten er således klar til at modtage et nyt tog på det tomme spor.
4. UK-manageren fortæller indkørselsmanageren hvilket spor, der er ledigt, hvorefter indkørselsmanageren sender det tog afsted, der holder for RØD ved S5 og venter på indkørsel til risten.

Alle arbejdsgangene sættes således i gang af, at UK-manager-blokken er fri. Dette kan ske enten manuelt - eller automatisk ved, at en foranliggende blok styrer udkørsel fra UK-manager-blokken.

VIGTIGT: Når toget er kørt ud af UK-manageren/blokken, og denne igen er stillet RØD (automatisk eller manuelt), opfatter systemet, at UK'en er fri og kan modtage et tog. Processen med valg af spor i risten til udkørsel sættes altså i gang af, at UK-blokken er FRI/RØD.

Banegårdsforvaltningen kan integreres fuldstændigt i et bloksystem, hvilket beskrives senere.

Programmering af modulerne

Principper:

1. Hvert modul skal programmers præcist til sin opgave
2. Togvejene programmeres enten i Memo-Modus på Intellibox'en eller på IB-Switch
3. Den sidste kommando i togvejene skal altid være GRØN. DK-vejledning i programmering af togveje fra I-box'en kan rekvireres eller downloades fra www.digitaltog.dk
4. Togvejene skal "oversættes" til LISSY kommandoer ved hjælp af skema s.91 (101) eller 42 (48). De er ens! Fx har togvej 1 i gruppe 1 kommandoen 20010, togvej 2 i gruppe 1 20011, togvej 7 i gruppe 1 20040 osv.
5. LNCV betyder **L**oco**N**et **C**onfigurations **V**ariable. Det er principielt præcist det samme som **CV** ved alm lok programmering. Her er der bare tilføjet **LN**.
6. De første 15 LNCV's er forbeholdt grundlæggende programmering af modulerne. De er anført på s. 85-87 (92-94) samt i DK-oversættelse bagest i denne vejledning.
7. De efterflg. LNCV programmeringer er afhængige af, hvilke spor i risten, de enkelte tog skal køre ind på.

Gode råd:

- Kopier (evt fra Uhlenbrock's site) skemaerne s. 94-95 (98-99) og skriv ALLE programmeringer ned! Det er nødvendigt!!!
- På s 85-87 (92-94) samt i DK-oversættelse bagest i denne vejledning, findes tabeller over de første 15-16 LNCV's, der skal bruges i grundprogrammeringer. Det er en god ide at have disse tabeller i kopi, når man foretager programmeringer. Det letter overskueligheden.

- - -

Grundprogrammering

Skema s. 108 (113) øverst: „Grundprogrammierung der LNCV's 0-15 des LISSY-Empfängers LE 1 bis LE 5.“ - Grundprogrammering af LISSY-modtagerene LE1 til LE5.

LNCV's anføres her i rækkeflg. mod højre i øverste linie. Lodret under **LNCV** er anført nummer og funktion af de enkelte moduler. Dette har ikke noget med programmeringen at gøre - kun beskrivelse.

Vi tager programmeringerne trinvis og refererer udelukkende til de LNCV's, der er aktuelle for programmering af banegårdsforvaltning.

LNCV 0 Her er angivet den valgte **adresse** på det enkelte modul

LNCV 2 **Funktionen** på det enkelte modul.

Værdi **23** angiver "Blokfunktion med tilbagemelding" for moduler 1-3.

9 angiver "Udkørselsmanager med kronologisk rækkeflg i valg af udkørselsspor" for modul 4. Denne værdi skal være 10, hvis man ønsker tilfældigt valg.

8 angiver "Indkørselsmanager" for modul 5.

LNCV 5 Værdi **2** angiver, at der i dette tilfælde går 2 sekunder fra udløsningen af kommandoen, indtil toget sætter i gang. Det kan være nyttigt for at sikre sig, at hele togvejen er stillet inden afgang. Værdien kan stilles op til 255; dvs. op til 255 sek. 5 sek's interval er set i mange eksempler.

LNCV 6 Værdier **11-15** angiver, hvilken **signalmagnetartikeladresse**, hver enkelt modul skal have. Magnetartikeladressen er nødvendig for at modulet kan blive opkaldt og skifte RØD/stop eller GRØN/kør - og dermed give denne kommando til det lok, der er registreret af modulet. Magnetartikeladressen er altså IKKE den samme som moduladressen, men er indeholdt i modulet som en del af dets programmering. Adresserne har således forskellige funktioner i systemet.

Igen - magnetartikeladressen er den adresse, hvormed andre moduler, IB-Switch, I-Box, keyboard, manuelt eller andet kan skifte det enkelte modul til RØD eller GRØN. Signalet skal ikke fysisk være der, men kan som nævnt betragtes som virtuelt.

LNCV 7 Værdi **150** angiver, at modulerne LE1-3 skal stille S5 - adresse 15 - på RØD. **I LNCV 7 lægges kommandoer til skift af den 1. magnetartikeladresse** af de 2, modulet kan håndtere. 150 er sammensat af 15 for adressen og 0 før RØD. Hvis sidste ciffer var 1, ville kommandoen hedde 151 og S5 - adresse 15 - ville få GRØN kommando.

Princippet "1 for GRØN" og "0 for RØD" er anvendt overalt i Uhl. systemet! (Refererer i virkeligheden til rød eller grøn tast på fx I-Box eller IB-Switch).

Værdi **20040** angiver togvej 7 i gruppe 1 på I-box. Denne togvej stiller S1-3 på RØD og fortæller dermed IK-manageren, at et spor i risten er ledigt - jvf tidligere beskrivelse. Programmeringsskema af togvejene - "Fahrstrassen" - findes på s. 108 (113)

Værdi **0** i Indkørselsmanageren skyldes, at modul 5 i dette tilfælde ikke skal kommunikere med andet end den togvej (incl S5 for GRØN), som det ventende tog ved S5 har bedt om. LE 1-3 skifter som nævnt S5 til RØD.

Fig. i kursiv referer til det videre eksempel med rundstrækningen s. 110 (115-116) med programmeringsskema.

Værdi **160** i LE 5 - IK-manageren - angiver RØD for S6. Sammensat af adr 16+0 for RØD.

Værdi **140** i LE 6 for RØD af S4. LE6 skal jo som en del af en blok stille det forrige signal RØD for sikring af den forrige blok. Stiller således UK-blokken RØD - og tom. Værdien er sammensat af adr 14+0 og 0 for rød.

LNCV 8 **LNCV 8 er kommando til skift af den 2. magnetartikeladresse.**
Værdi **161** angiver GRØN for S6. LE1-3 i risten stiller S6 GRØN. Sammensat af adr 16+1 for GRØN.
Værdi **141** i Indkørselsmanageren for GRØN af S4. IK-manageren stiller altså UK-mangerens signal GRØN. Sammensat af adr 14+1 for GRØN

NB Det er en god ide at gennemtænke ovenstående for at se sammenhængen med banegårdsforvaltningen som integreret del af et bloksystem.

LNCV 11 Værdi **20** i UK-manageren angiver, at **magnetartikeladresse 20 kan bruges som on/off - rød/grøn - skift af automatikfunktionen** på modul 4. Da det er UK-manageren, der er overordnet styring, vil deaktivering af denne deaktivere hele automatikken.
Det er imidlertid nødvendigt at "fylde" risten op inden deaktivering, hvis strækningen før IK-manageren er automatiseret. Ligeledes er det nødvendigt, at igangsætte det første tog manuelt efter aktivering af automatikken igen - jvf s. 107 (112) i manualen.

LNCV 13 Værdi **5** angiver, at UK-manageren er koblet sammen med IK-manageren med moduladresse 5. Det er nødvendigt for, at de "taler sammen" og systemet køre fuldautomatisk.

LNCV 15 Værdi **9** angiver, at data vedr tilstand mm sendes i Uhlenbrock format og at de aktuelle data gemmes ved strømafbrydelse. I denne CV lægges værdierne sammen for at programmere det ønskede.

Programmering af CV 20-119

I disse programmeringer ligger de specielle ønsker for de enkelte lok's placeringer i risten.

Disse programmeringer ligger fortsat i IK- og UK-manageren, da det er her, styringen af risten ligger.

NB: Tekst i skemaerne s. 108 (113) for de 2 managers er forkerte. Udtrykkene "Befehls", "Adresse", "Wert" og "Option" har INGEN mening i denne programmering. Det rigtige skema ses på s. 95 (99). Der skal anvendes et skema for henholdsvis IK- og UK-manager.

Skemaerne læses mod højre. CV 2... efterflg læses 2... ..0 som CV 20, 2... ..6 som CV 26, 7... ..3 som CV 73 osv.

Alle CV med slutciffer ...0 er adressen på det enkelte LE/modul.

Alle CV med slutciffer ...1 er den togvej, der er knyttet til det enkelte modul.

Alle CV med slutcifre ...2 til ...9 er den lok-adresse eller lok/tog-kategori, der skal køre ind på den pågældende rist med den pågældende moduladresse.

Lok/tog-kategori forklares nærmere s. 13 [14], kap 3.4. Det betyder, at alle lok's kan indplaceres i en af de 4 lok/tog-kategorier, som LISSY rummer. Disse kategorier kan defineres frit.

Fx kan:

Kategori 1 være eksprestog m diesel

Kategori 2 være persontog m damp

Kategori 3 være godstog m diesel og

Kategori 4 være godstog m damp.

Adressekoderner er flg:

20000 gælder alle adresser

20001 gælder alle adresser tilknyttet kategori 1

20002 gælder alle adresser tilknyttet kategori 2

20003 gælder alle adresser tilknyttet kategori 3

20004 gælder alle adresser tilknyttet kategori 4

Programmering til kategorierne fremgår af skema kap. 3.3 s. 12 [13].

Herunder forklaring af skemaerne/programmeringen s 108 [113]. Man skal forestille sig, at værdierne er placeret i skemaet s. 95 [99]. Programmeringen i de enkelte CV's er korrekte.

IK-manager - LE5:

LNCV 20 Værdi **1** angiver moduladresse 1.

LNCV 21 Værdi **20010** angiver togvej 1, gruppe 1 på I-Box jvf omtalte skema s. 91 [101].

LNCV 22 Værdi **20000** angiver alle lokadresser. Dvs., at alle lok's kan tildeles spor 1.

LNCV 30 Værdi **2** angiver moduladresse 2.

LNCV 31 Værdi **20011** angiver togvej 2, gruppe 2 på I-Box jvf omtalte skema 91 [101].

LNCV 32 Værdi **20000** angiver alle lokadresser. Dvs., at alle lok's kan tildeles spor 2.

LNCV 40 Værdi **3** angiver moduladresse 3.

LNCV 41 Værdi **20020** angiver togvej 3, gruppe 1 på I-Box jvf omtalte skema s. 91 [101].

LNCV 42 Værdi **20000** angiver alle lokadresser. Dvs., at alle lok's kan tildeles spor 3.

UK-manager - LE4:

LNCV 20 Værdi **1** angiver moduladresse 1.

LNCV 21 Værdi **20021** angiver togvej 4, gruppe 1 på I-Box jvf omtalte skema s. 91 [101].

LNCV 22 Værdi **20000** angiver alle lokadresser. Dvs., at alle lok's kan kaldes fra spor 1.

LNCV 30 Værdi **2** angiver moduladresse 2.

LNCV 31 Værdi **20030** angiver togvej 5, gruppe 2 på I-Box jvf omtalte skema s. 91 [101].

LNCV 32 Værdi **20000** angiver alle lokadresser. Dvs., at alle lok's kan kaldes fra spor 2.

LNCV 40 Værdi **3** angiver moduladresse 3.

LNCV 41 Værdi **20031** angiver togvej 6, gruppe 1 på I-Box jvf omtalte skema s. 91 [101].

LNCV 42 Værdi **20000** angiver alle lokadresser. Dvs., at alle lok's kan kaldes fra spor 3.

Hele beskrivelsen af LNCV's 20-119 findes i skemaer afsnit 7.4.5.2 s. 56-57 [70-71]. Principielt er det her, muligheden for at "fylde" risten op til 10 spor beskrives.

Det er nødvendigt, at de 2 managers har de samme adresser/tog-kategorier tildelt de enkelte spor/moduler tilknyttet risten - jvf. s. 61-62 [76-77] i manualen - (koordinering mit Einfahrtsmanager), hvor denne nødvendighed er forklaret. Hvis nævnte programmering ikke er ens, kan de 2 managers ikke kommunikere!

Oversigt over LNCV's i hele LISSY-systemet ses på skemaer s. 94-95 [98-99]. De første (15)-16 LNCV's er ens.

Der er grundlæggende forskel på LNCV's fra 20 og opad! IK- og UK-managerne er her fundamentalt forskellig fra de øvrige jvf nedstående beskrivelse.

Beskrivelse af skemaerne:

S.94 [98].

I:

Schaltbetrieb - skiftfunktion af fx funktioner

Pendelstrecke - pendulstyring

Aufenthaltsstelle - opholdsfunktion v. fx trinbræt eller station

Blockstille - blokdrift

... styrer

CV 20-49 funktionskommandoer på lok- og funktionsdecodere,

CV 50-79 hastighedsændringer på lok-decodere

CV 80-109 magnetartikel og togvejs kommandoer

CV 120-123 lok-individuel ventetid ved automatisfunktioner (Modulversion 68610).

Disse LNCV's er således her programmeringer i **Automatikfunktioner**.

5.95 (99)

CV 20-119

CV 120-127 er forbeholdt funktioner vedr. banegårdsstyring med omkørselsspor. (Modulversion 68610).

Disse LNCV's er således her programmeringer i **IK- og UK-manager**

Eksemplet kan yderligere udbygges med mere specifikke ønsker om togplacering i risten. Nederst s. 108 (113) og i skemaer øverst s. 109 (114) er beskrevet, hvorledes man programmerer lokadr. 3 og 10 til indkørsel på spor 1, og lok-kategori 1 til indkørsel på spor 2. Igen skal de 2 managers have samme programmering af lok-adr og lok-kategorier for at kommunikere. Togvejene må nødvendigvis være forskellige, da de håndterer forskellige sporskifter og signalstillinger.

Skemaerne illustrerer også, at det er muligt i hver manager at programmere op til **8 forskellige** specifikke indkørsler af lok's eller kategorier på bestemte spor.

NB. Såfremt et lok udelukkende er programmeret til indkørsel på et bestemt spor, tillades det primært indkørsel på dette. Hvis sporet er besat, vil lok'et vente, indtil sporet igen er ledigt.

Er lok'et **også** tilknyttet en kategori, eller hvis nogle af sporene er programmeret til at modtage alle tog (adr 20000), vil managers først søge efter det specifikke spor, - dernæst efter et ledigt spor, der må modtage den bestemte kategori - og til sidst efter et spor, der må modtage alle lok-adresser. I dette tilfælde ligger der en prioritering, der kan være nyttig.

Ex vis kan man forestille sig, at godstog med lokadr 206 primært skal køre ind på spor 6. Alternativt kan spor 5 benyttes. Dette er så programmeret til den godstogskategori, der er ønsket. Såfremt spor 5 også er besat, kan fx spor 3 og 4 være programmeret med adr 20000 for modtagelse af alle lok-adresser. Indkørsel eller gennemkørsel vi i så fald være mulig, men prioriteringen vil stadig være intakt. Disse muligheder er beskrevet i *Hinweise* kap.7.4.5.1 s 58 (72) øverst.

I afsnittet **Forudsætninger blev** nævnt det nyttige i at placere sensorerne i god afstand fra hinanden. Flg. referer til afsnit 7.5.2 s. 75 (82), "Verlängerung des Halteweges mit genauem Haltepunkt." - "Forlængelse af opbremsnings-stykket med præcist stoppunkt."

Illustrationen s. 75 (82) er fin til beskrivelsen. Normalt vil lok'et efter passage af begge sensorer bremse op med den opbremsningskurve, lok-decoderen er programmeret med.

Hvis man imidlertid flytter sensorerne så langt fra hinanden, at nedbremsningen vil nås INDEN passage af 2. sensor, kan man ved programmering af LNCV 9 få lok'et til at fortsætte med den programmerede (lave) hastighed indtil passage af sensor 2. Her vil lok'et så standse og kun være påvirket af den enerti, der måtte ligge i lok'et. Ved passage af sensor 2 får lok'et kommandoen 0 for stop.

Dvs., at lok'et ved passage af sensor 1 bremser ned til og køre videre med det hastighedstrin, LNCV 9 er programmeret med - ex.vis trin 2. Lok'et vil standse umiddelbart efter, at senderen i lok'et har passeret sensor 2. Især ved skjulte banegårde er det ønskeligt, at togene standser præcist for at sikre, at hele togstammen er inde på det valgte spor i risten.

LNCV værdierne lægges mellem 1 og 127. I-Box omregner selv hastighedstrinene afhængig af, om man kører med 14/27/27 eller 128 trin i DCC eller Motorola.

Tilføjelse til det videre eksempel med rundstrækningen s. 110 (115-116).

For at LE6 kan fungere som en del af bloksystemet er det nødvendigt, at det styres fra LE 1-3 i risten - og LE 5 som IK-manager

LE 1-3 tilføjes flg. programmering og forklares på flg. måde:

LNCV 8 Værdi **161** for skift til GRØN på S6. 161 er sammensat af adr 16+1 for GRØN.

Passage af LE1-3 vil stille S6 på GRØN og udkørsel frem til IK-manageren.

LE 5 tilføjes flg. programmering og forklares på flg. måde:

LNCV 7 Værdi **160** for skift til RØD på S6. 160 er sammensat af adr 16+0 for RØD.
Passage af LE 5 vil stille S6 RØD.

Programmeringen og grundlæggende drift af stationsristen og rundstrækningen er på plads. I en anden manual beskrives, hvordan man i modulerne - her LE 1-3 - fx kan få lok'et til at slukke lys og lyd v. ophold på risten; og igen tænde for disse funktioner ved frakørsel. Disse funktioner kan integreres i ALLE programmeringer - blot IKKE i IK-manager og UK-manager

Afsluttende bem.

Da alle magnetartikeladresser også fungerer manuelt eller som del af togveje, er det nødvendigt at systematisere valget af adresser. Dvs., at ALLE magnetartikler i hele systemet skal have sin egen adresse - herunder adressen i LNCV 6!

Der er IKKE noget i vejen for at give modulerne samme værdi i LNCV 1 (modulnummeret) og LNCV6 (funktionsadressen). Det giver et godt overblik.

Et forslag er, at man lægger alle modulnumre og adresser startende med **101**.

Igen skal det nævnes, at det er nødvendigt at notere alle programmeringer - ikke mindst mhp. senere fejlfinding.

Go' fornøjelse

Leif Bach

Mail gerne for supplerende kommentarer, forslag, rettelser og spørgsmål.