



Wir sind stolz darauf, Ihnen heute unsere ECoS Digitalzentrale präsentieren zu dürfen. ECoS ist nicht nur irgend eine weitere Digitalzentrale auf dem Markt: ECoS ist der erste Baustein eines umfassenden Steuerungssystems, das mit neuen Konzepten das Thema Modelleisenbahnsteuerung angehen und revolutionieren wird. Nie war es einfacher, eine Modellbahn zu steuern!

Gleich vorneweg eine wichtige Nachricht für alle Profis unter Ihnen: Trotz aller Neuerungen haben wir ECoS kompatibel zu fast allen bereits bestehenden Systemen gemacht: Ihre bisherigen Geräte können Sie weiterverwenden. Sofort. Versprochen.

Entdecken Sie auf den folgenden Seiten die faszinierenden Möglichkeiten der ECoS-Zentrale. Aber Achtung: ECoS kann so viel, dass sogar wir einige Stellen mehrmals lesen mussten, um es glauben zu können...

### Was ECoS kann

Die ECoS-Zentrale ist die erste Digitalzentrale mit unserem Namen. Mit ECoS wollen wir den Weg, den wir in den letzten sieben Jahren mit unseren Digitaldecodern begonnen haben, konsequent weitergehen. Sie dürfen daher mit Recht von einer Digitalzentrale aus dem Hause ESU einiges mehr erwarten.

Von Anfang an stehen wir für größtmögliche Offenheit und Kompatibilität bestehenden Systemen und Normen. Genau wie schon der erste LokSound Decoder ein Multiprotokolldecoder war, ist auch ECoS enorm flexibel:

ECoS unterstützt als Multiprotokollzentrale die Datenformate DCC, Märklin® Motorola® und Selectrix®. Sie können also nahezu alle bereits vorhandenen Lokdecoder weiterverwenden.

Mit ECoS können Sie Loks fahren. Zwei eingebaute Fahrpulte mit grossen gut greifbaren motorgetriebenen (!) Knöpfen und 8 direkt erreichbare Funktionstasten gewähren Ihnen Zugriff auf Ihre Loks. In Verbindung mit dem Touchpanel können Sie pro Lok bis zu 20 Funktionen schalten.

Mit ECoS können Sie Weichen und Magnetartikel steuern: Ein grosses grafisches Weichenstellpult gewährt Ihnen Zugriff auf bis zu 1420 Weichen (DCC oder Motorola®-Format).

Mit ECoS können Sie Fahrstrassen anlegen und steuern: Gruppieren Sie mehrere Weichen und Magnetartikel auf einfachste Weise vollgrafisch und schalten Sie diese gemeinsam. Fahrstraßen werden entweder mit s88-Rückmeldekontakten ausgelöst oder mit einem Tastendruck.

Mit ECoS können Sie supereinfach Pendelzüge steuern: Sie brauchen dazu nur auf beiden Enden einen (s88)-Belegtmelder einzubauen. Den Rest erledigt die ECoS für Sie.

Der in die ECoS eingebaute Booster hat soviel Power, dass Sie sich in den meisten Fällen weitere Booster sparen können.

ECoS unterstützt EcoSlink, einen High-Speed Systembus, der auf CAN basiert und Daten blitzschnell und verzögerungsfrei zur Zentrale transportiert.

Mit ECoS ist das Einstellen („Programmieren“) Ihrer Decoder so einfach wie noch nie: Das grosse, weiss hinterleuchtete LCD besticht durch guten Kontrast und zeigt ein Maximum an Information im Klartext an. Ein Programmiergleis sorgt hierbei für den Kontakt mit Ihren Decodern...

In ECoS ist die neue NMRA DCC BiDirectional Communication schon eingebaut: Sobald die Norm verabschiedet ist, werden Sie in Verbindung mit entsprechenden Decodern ungeahnte Möglichkeiten entdecken können.

ECoS ist kompatibel. Neben Selectrix® und Märklin® Motorola® spricht ECoS alle Varianten der DCC-Norm. Mit den integrierten Analogcontrollern („Joysticks“) können Sie hierbei sogar die Pfeife der LokSound Decoder so genau steuern wie nie!

ECoS ist erweiterbar. Jede ECoS-Zentrale bringt einen Netzwerkanschluss für die Verbindung mit einem Computer mit. Damit lassen sich Softwareupdates einspielen oder eine Computersteuerung verwenden.

### Wer ECoS braucht

Im Grunde genommen ist ECoS die Zentrale für Alle. Einsteiger, die eine einfach zu bedienende Zentrale suchen, werden sich sofort zurechtfinden: Das große grafische Display mit Touchpanel zeigt alle Informationen übersichtlich im Klartext an; im Zweifelfall hilft die eingebaute Hilfefunktion weiter. Nie war der Umstieg auf Digital einfacher! Dabei ist ECoS für Gleich- und Wechselstrombahner gleichermaßen geeignet.

Aber auch Modellbahner, die bereits eine Digitalzentrale besitzen, sollten zur ECoS wechseln: Neben einer extrem einfachen Bedienung werden Sie neben der Fahrstrassensteuerung und der Pendelzugsteuerung die einfache Bedienung und umfangreichen Programmiermöglichkeiten für Decoder zu schätzen lernen. Ihr bisheriges Altgerät können Sie hierbei an den Eingang des EcoSniffer anschliessen und weiterverwenden: Sie brauchen sich von nichts zu trennen, was Sie weiterverwenden möchten!

Die enorme Leistung empfiehlt die ECoS-Zentrale gerade auch Anwendern von Spur-1 oder G-Spur Anlagen: Endlich können Sie auch mehrere Loks ohne zusätzliche Booster steuern. Ein optimales Zusammenspiel mit unseren LokSoundXL-Decodern ist hierbei selbstverständlich.

## Ausstattung

Schon ab Werk liefern wir die ECoS mit einer umfangreichen Ausstattung: Zwei Fahrpulte mit motorgetriebenen Knöpfen und jeweils acht Funktionstasten werden ergänzt um jeweils einen Zwei-Achsen „Joystick“ mit Center-Click-Funktion. Damit können Sie die Pfeife der LokSound V3.5 Decoder fast wie beim Vorbild analog steuern oder in Zukunft Digitalkräne perfekt beherrschen.

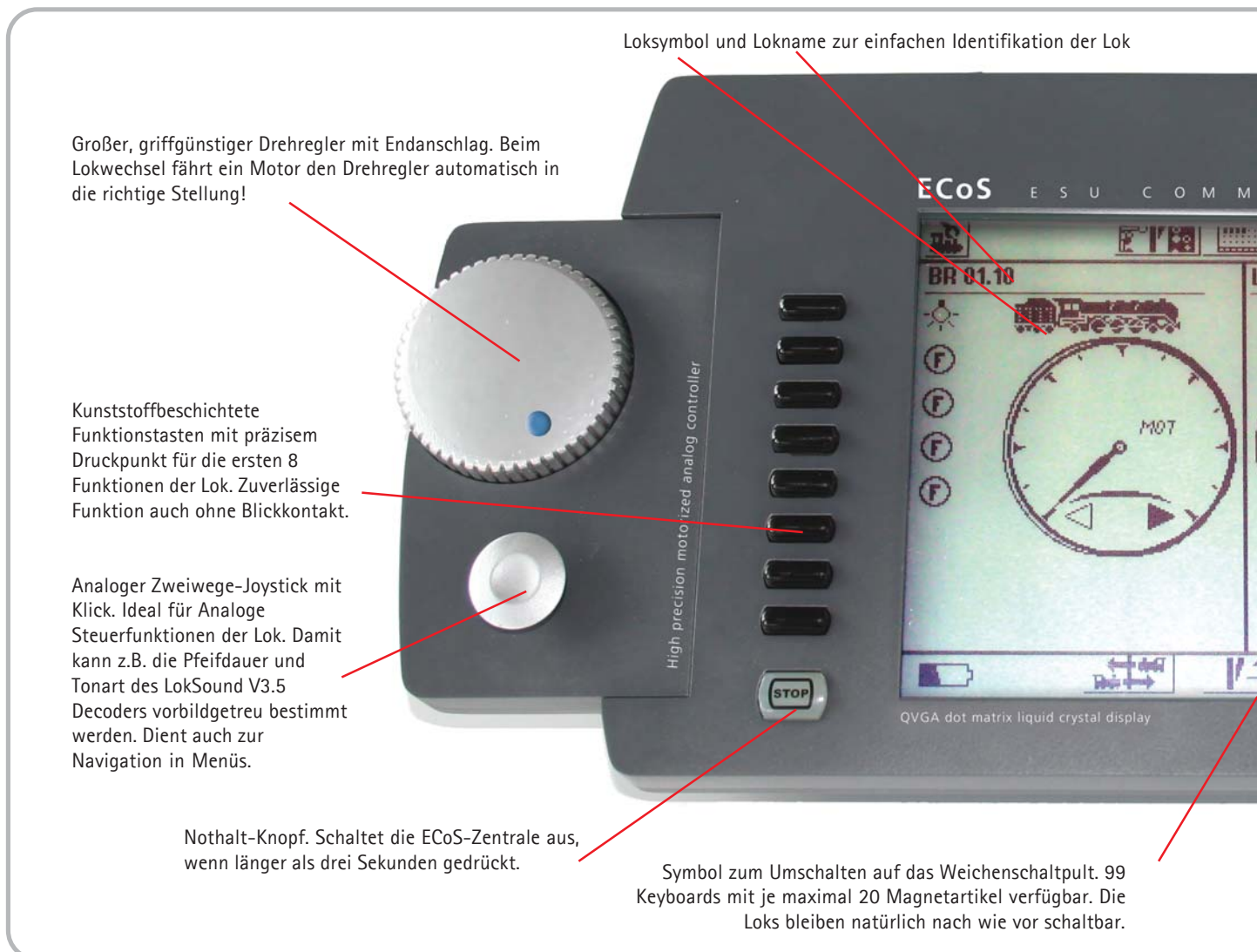
Das grosse, weiss hintergrundbeleuchtete, vollgrafikfähige LCD-Display zeigt alle Informationen im Klartext an. Zur Bedienung steht ein berührungsempfindliches Touchpanel zur Verfügung, das Sie entweder mit Ihren Fingern oder dem mitgelieferten Stift bedienen können.

In jeder ECoS-Zentrale ist ein Booster mit einer Dauerleistungsleistung von 4 Ampere integriert. Da herkömmliche Modellbahntrafos hierfür nicht genug Leistung bringen, liefern wir mit jeder Zentrale ein stabilisiertes Schaltnetzteil mit 90 VA (!) Leistung gleich mit. Power satt für Ihre Anlage!

Zum Decoder-Programmieren dient das integrierte Programmiergleis. Dass dieses unabhängig vom Hauptgleis arbeitet und daher der Eisenbahnbetrieb auf der Anlage während des Programmierens weitergeht, ist für ESU selbstverständlich.

Zur Kommunikation nach Aussen dient der neue ECoSlink Hochgeschwindigkeitsbus. An ihn lassen sich Handregler, Rückmeldegeräte, und andere Systemkomponenten anschliessen, die es in Zukunft geben wird. ECoSlink ist hierbei sehr robust (bis zu 100 Meter Kabellänge sind kein Problem!) und extrem schnell: Vergessen Sie alles andere!

Jede ECoS-Zentrale bringt einen galvanisch getrennten Anschluss für s88-Rückmeldemodule gleich mit. Die Gleisbesetzt-Informationen können für die Fahrstrassen- und Pendelzugsteuerung verwendet werden. Ein ECoSniffer-Anschluss sorgt für den Anschluss bereits vorhandener Digitalzentrale. Ein galvanisch entkoppelter Boosteranschluss für DCC-konforme Booster rundet die Ausstattung der ECoS ab.



## Funktionen im Detail

### Lok steuern

Die ECoS-Zentrale kann bis zu 16384 Loks verwalten. Für jede Lok merkt sie sich deren Eigenschaften, damit Sie in Zukunft Ihre Loks beim Namen nennen können. Daneben können Sie ein Loksymbol vergeben und Symbole zeigen Ihnen die Funktion der jeweiligen Lok direkt an – egal ob Dauer- oder Momentfunktion. Ein umfangreiches Navigationsmenü sorgt dafür, dass Sie Ihre Loks schnellstens finden und fahren können.

### Weichen und Magnetartikel steuern

Ebenso wie die Loks können Sie auch Ihren Weichen und Magnetartikeln sprechende Namen geben. Das große Stellpult auf dem Bildschirm der ECoS zeigt Ihnen alle Weichen und deren Schaltzustand direkt an. Sie können die Weichen gruppieren, damit Sie beispielsweise alle Weichen des Bahnhofsbereichs übersichtlich zusammen haben. Jedem Magnetartikel kann dabei seine genaue Funktion zugeordnet werden, um z.B. Einfach-, Doppelkreuz- oder Dreiwegweichen von Entkupplungsgleisen oder Straßenbahnbeleuchtungen auseinander halten zu können.

### Fahrstraßen

Mehrere Magnetartikel können sehr einfach zu Fahrstraßen gruppiert werden. Fahrstraßen können dann entweder wie Einzelweichen geschaltet werden oder an einen Rückmeldekontakt gebunden werden: Damit sind bereits umfangreichere Blockstellensteuerungen möglich. ECoS verwaltet bis zu 1024 Fahrstraßen mit jeweils bis zu 256 Magnetartikelobjekten.

### Pendelzugsteuerung

Eine völlig neue Funktion ist die Pendelzugsteuerung. Hierzu benötigen Sie bloß an jedem Ende der Strecke einen (s88)-Rückmeldekontakt, den Sie softwaregesteuert einer Lok zuweisen: Aufenthaltsdauer, Beschleunigungs- und Bremsverhalten oder Zwischenhalte können Sie supereinfach am Bildschirm der ECoS einstellen. Da unsere Pendelzugsteuerung zentralseitig arbeitet, klappt das mit jedem Decoder. Bis zu 8 Pendelzüge sind möglich.

Großer Tacho zeigt die aktuelle Geschwindigkeit der Lok an.

Fach für dauerhafte Aufbewahrung des Eingabestifts.

Großer, griffgünstiger Drehregler mit Endanschlag. Beim Lokwechsel fährt ein Motor den Drehregler automatisch in die richtige Stellung!

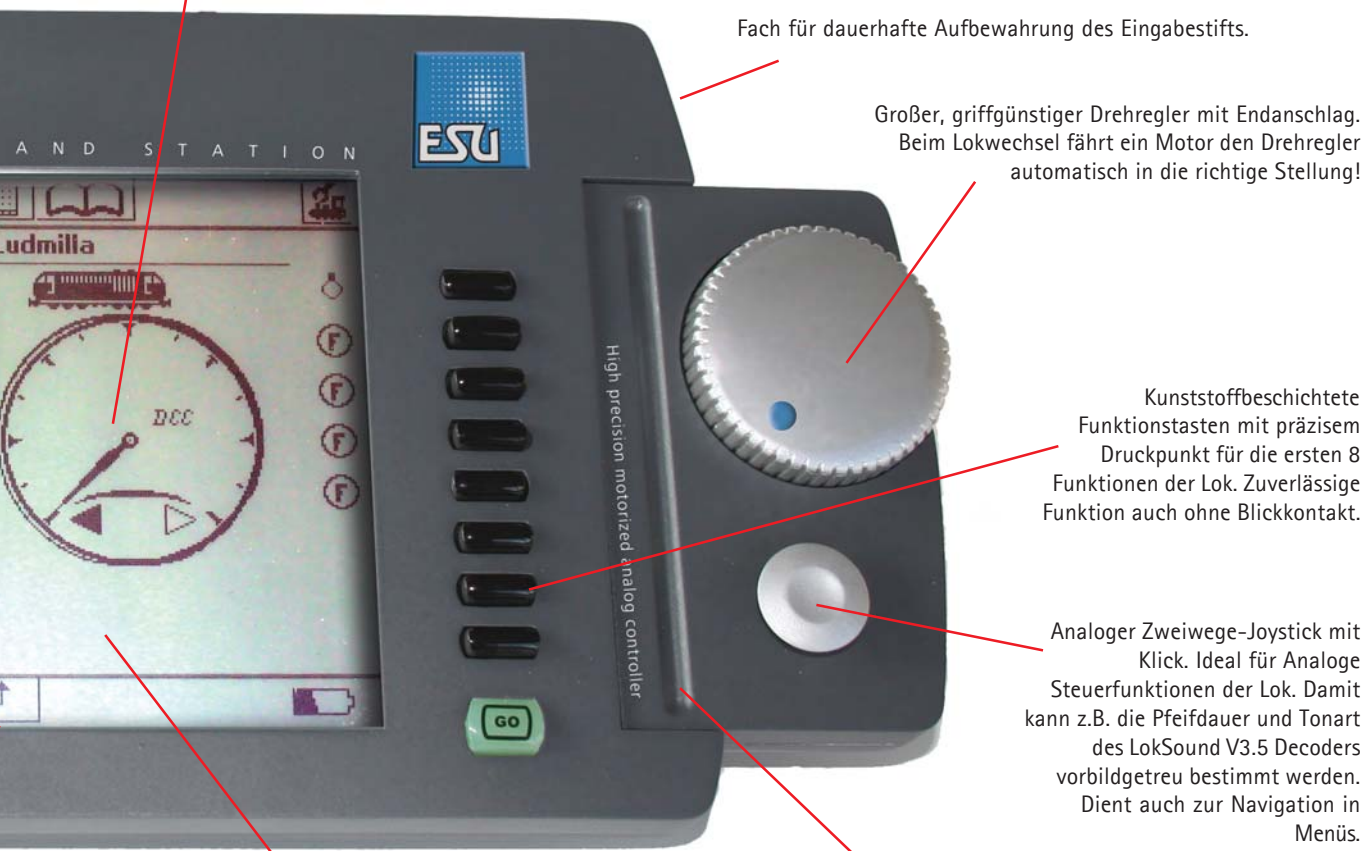
Kunststoffbeschichtete Funktionstasten mit präzisiertem Druckpunkt für die ersten 8 Funktionen der Lok. Zuverlässige Funktion auch ohne Blickkontakt.

Analoger Zweizeige-Joystick mit Klick. Ideal für Analoge Steuerungsfunktionen der Lok. Damit kann z.B. die Pfeildauer und Tonart des LokSound V3.5 Decoders vorbildgetreu bestimmt werden. Dient auch zur Navigation in Menüs.

Vollgrafik-LCD Display mit Touchpanel und weißer LED-Hintergrundbeleuchtung.

Ablagemulde für zeitweise Ablage des Eingabestifts.

Symboldarstellung. Tatsächlicher Bildschirminhalt kann abweichen



## Decoder programmieren

Dank des Bildschirms gelingt das Programmieren von Decodern so einfach wie noch nie: Alle Parameter werden im Klartext dargestellt, das Suchen von CV-Nummern und Bitweisem Rechnen gehört der Vergangenheit an! Natürlich können Sie alle Einstellungen Ihrer Decoder auch auf dem Hauptgleis während des Betriebs durchführen und die Wirkung sofort prüfen – POM (Programming on the Main) macht es möglich! Die Adresse alter Motorola®-Decoder wird automatisch ermittelt – Sie müssen nie mehr Ihre Loks aufschrauben und DIP-Schalter prüfen...

## Altsysteme weiterverwenden

Wir machen Ihnen den Umstieg zur ECoS so einfach wie möglich: Verwenden Sie Ihr bisheriges Digital-

system doch einfach mit! Möglich macht dies das eingebaute ECoSniffer-Modul: der Gleis Ausgang Ihrer bisherigen Digitalzentrale wird einfach an den Eingang des ECoSniffer-Moduls angeschlossen. Das Modul „hört“ alle DCC- und Motorola-Pakete ab und übersetzt sie für die ECoS-Zentrale. Diese wiederum behandelt das Altsystem wie einen (oder mehrere) zusätzliche Handregler bzw. Weichenstellpulte.

Auch wer bereits mehr als ein Digitalsystem besitzt, findet eine Lösung: Er kann weitere ECoSniffer-Module an den ECoSlink-Bus anschließen und beliebig viele Systeme unterschiedlichster Hersteller an der ECoS gemeinsam benutzen!

Wem das alles noch nicht genügt, der kann seine Anlage weiter ergänzen.

## Erweiterungsmöglichkeiten

### Mobile control

ECoS ist für die Verwendung mit unserem mobile control Funkhandregler bestens vorbereitet: Ein ECoSlot genannter Modulschacht nimmt eine spezielle Empfängerplatine auf. Das mobile control wird perfekt in die ECoS-Umgebung eingebunden und verhält sich wie ein vollwertiger drahtgebundener Systemhandregler.

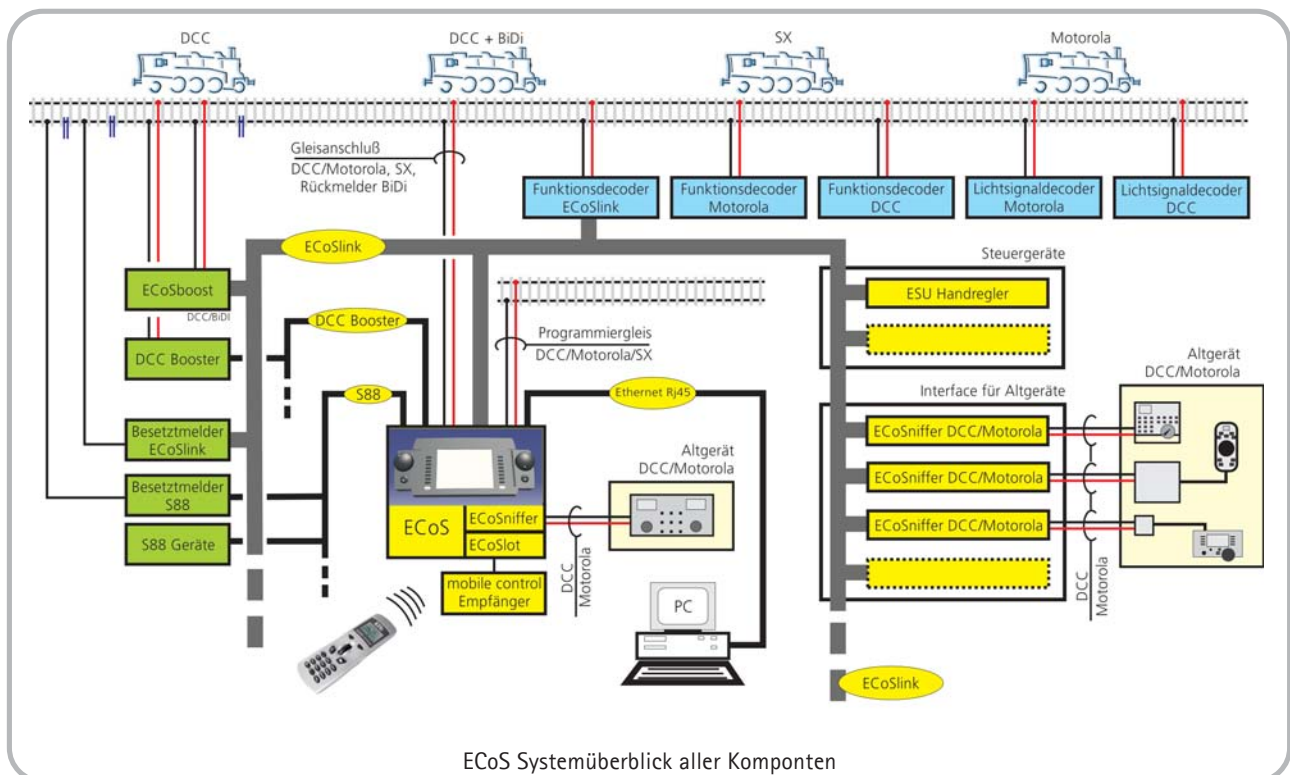
### Booster

Selbstverständlich können an die ECoS-Zentrale alle Booster angeschlossen werden, die der DCC-Norm entsprechen: Eine entsprechende Buchse ist vorhanden. Alternativ können Sie sich auch für den separat erhältlichen ECoSBooster entscheiden, der direkt an den ECoSlink angeschlossen wird: In ihm steckt gleich

ein Rückmelder nach NMRA / DCC BiDi drin, damit Sie deren tolle Features gleich mitnutzen können.

### NMRA / DCC BiDi

Für eine DCC-kompatible Zentrale, die 2006 auf den Markt kommt, sollte die Unterstützung der neuesten DCC Erweiterungen selbstverständlich sein. Daher ist die ECoS natürlich für den kommenden NMRA / DCC BiDirectional Standard bereits vorbereitet: Ein Rückmeldeempfänger ist gleich eingebaut, so dass nach deren Verabschiedung ein simples, kostenloses Softwareupdate genügt. Mehr ist nicht nötig, um in Verbindung mit unseren ESU-Decodern hier bisher nicht geahnte Spielmöglichkeiten zu haben.



ECoS Systemüberblick aller Komponenten

## Fragen zu ECoS

### Warum bringt ESU ECoS?

Alle bisherigen Zentralen sind konzeptionell mindestens 7 Jahre alt. Deren Rechenleistung und Bedieninterface ist schlicht nicht geeignet, um Ihre (berechtigten!) Ansprüche in Bezug auf Funktionsumfang und einfache Bedienung zeitgemäß umsetzen zu können.

### Was kann die PC-Schnittstelle? Wird sie offen gelegt?

Die PC-Schnittstelle dient einerseits zum Aufspielen von Softwareupdates auf die ECoS und zur Anbindung an PC-Steuerungsprogramme. Die Schnittstelle wird allen Interessierten Softwareanbietern zur Verfügung stehen.

### Brauche ich noch einen LokProgrammer, wenn ich die ECoS besitze?

Mit ECoS gelingt das Decoderprogrammieren ähnlich einfach wie mit dem LokProgrammer: Die grafische Oberfläche ist sehr ähnlich aufgebaut. Im ersten Schritt können Sie damit die CV-Einstellungen aller ESU Decoder verändern. Später werden Sie auch Soundupdates für

LokSound Decoder mit Hilfe der ECoS-Zentrale durchführen können.

### Welche Geräte für den ECoS-Link sind in Planung?

ESU wird rund um ECoS ein umfassendes Digitalsystem aufbauen. Hierzu gehören drahtgebundene Handregler, Zusatzbooster, Weichenstellpulte und vieles mehr. Lassen Sie sich überraschen...

### Kann man die Symbole der Loks ändern?

Selbstverständlich. Sowohl das Loksymbol als auch die Symbole für alle Funktionstasten lassen sich ändern und die Tastenanordnung frei definieren.

### Kann ich mein bisheriges mobile control weiter verwenden?

Ja. Im Herbst 2006 wird es ein Softwareupdate für ECoS und Ihr mobile control geben, damit die Geräte weiterhin zusammen spielen. Dies alles wird für Sie kostenfrei und einfach durchführbar sein. Ihre Investition in ein mobile control ist geschützt.



ESU Slot-Erweiterungsschacht für mobile control Empfängermodul	Power-In-Buchse	Programmiergleisanschluss	Hauptgleisanschluss	ECoSlink Systemanschlussbuchse	ECoSlink Systemanschlussbuchse	ECoSlink Systemanschlussbuchse	ECoSlink Systemerweiterungsbuchse	RJ45 Netzwerkanschluss	DCC-Booster Out	ECoSniffer-Eingang	S88-Eingang
--	-----------------	---------------------------	---------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	------------------------	-----------------	--------------------	-------------

Symboldarstellung

## ECoS

**NEU** 50000 ECoS Zentrale, DCC, MOT, SX, Set mit Netzteil 240V euro, Deutsches Handbuch

## Technische Daten ECoS

### Hardware:

H4-Booster mit 4.0 A Dauerausgangsleistung  
 H4-Programmiergleisanschluss mit 0.6A Leistung  
 NMRA DCC BiDi Rückmelder mit Cutout-Device integriert  
 7 Zoll QVGA FSTN LCD Display mit Touchpanel und 6-fach LED-Backlight (weiss)  
 32-Bit ARM 720T Controller, 64 MByte Flash ROM, 32 MByte RAM, Linux® Betriebssystem  
 16 Bit Realtime Coprozessor  
 2 x motorgetriebene Potentiometer-Fahrtregler mit Endanschlag  
 2 x Zwei-Wege-Analog-Joysticks  
 2 x 8 Funktionstasten sowie Stop- und Go-Taste  
 3 Anschlüsse für ECoSlink Geräte  
 Anschluss für ECoSlink Buserweiterung  
 Galvanisch entkoppelter Boosteranschluss für DCC-konforme Booster  
 Galvanisch entkoppelter ECoSniffer Eingang für Anschluss von Altgeräten  
 Galvanisch entkoppelter S88-Bus Eingang für Rückmelder  
 10/100 Mbit Ethernet-Anschluss (RJ45)  
 1 ECoSlot-Modul zur Aufnahme eines Funkempfängers  
 Schaltnetzteil 90VA zur Stromversorgung

### Software:

DCC mit 14, 28, 128 Fahrstufen, LGB® Kettensteuerung  
 Märklin® Motorola® alt, neu, mit 14 Fahrstufen  
 Selectrix® Gleisformat  
 Bis zu 9999 Adressen im DCC Format. Bis zu 20 Funktionstasten pro Lok.  
 Märklin® Motorola® und DCC Gleisformate für Magnetartikelssteuerung  
 Bis zu 16384 Lokobjekte, 2048 Weichenobjekte und 1024 Fahrstrassenobjekte  
 32 Multitractionen mit je bis zu 16 Loks  
 Bis zu 8 Pendelzüge gleichzeitig  
 Alle DCC-Service-Modi auf dem Programmiergleis, POM (Programming on the Main). Programmierung von Motorola®- und Selectrix®-Decodern auf dem Programmiergleis

### Lieferumfang:

ECoS Zentrale  
 Stift für Touchbedienung  
 Netzteil mit 18V / 5A (90VA)  
 Anschlussklemmen für Gleisanschluss, Programmiergleis, ECoSniffer  
 Ausführliche Bedienungsanleitung