Lokomotiven

Umbau des Intercity Experimental auf LED und digital

gaulois

#1/4 Verfasst am: 13 Okt 2019 9:30 Titel: Umbau des Intercity Experimental auf LED und digital

Hallo zusammen,
in der letzten Zeit war für die Arbeit an der Anlage nicht die richtige Zeit und Lust, aber ich habe in den letzten zwei Wochen ein anderes Projekt durchgezogen, nämlich den Digitalumbau des ICE-V mit Sound, LED und Passagieren.

Man soll mir ja nicht nachsagen, dass ich denselben Fehler mache wie bei der Müngstener Brücke und die Passagiere vergesse...

Der vor über 30 Jahren von Märklin erschienene Zug hat eine Schleiferumschaltung, Innenbeleuchtung und zwei Glockenanker-Motoren. Ein tolles und vor allem zukunftsweisendes Konzept. Leider ist er aber weitgehend nicht verschraubt, sondern eines der ersten Modelle, die weitgehend geklipst werden. Da muss man beim Öffnen vorsichtig zu Werke gehen, denn der Kunststoff wird über die Jahrzehnte ja nicht elastischer. Es ging aber besser, als ich erwartet hatte.

Um die Wagen und die Triebköpfe zu öffnen, muss man erst die Wagenübergänge abziehen, dazu findet sich an der Wagenunterseite eine Aussparung, in die man mit dem Schraubendreher eingreift und dann den ÜBergang löst. Der Wagenkasten ist auf dem Chasis ebenfalls nur eingeklipst. Da Vorsicht an den Wagenenden, dass da nichts abbricht.

Im ersten Bild sehen wir dann einen geöffneten Triebkopf, aus dem die Original-Platine schon ausgebaut worden ist. Rechts im Bild ist der Anschluss an den "Systembus", d. h. die Leitungen, die durch alle Wagen gehen, zu sehen. Das Ablöten ging recht gut, das hatte ich mir schwieriger vorgestellt.



Das zweite Bild zeigt die alte Platine hinter dem Triebkopf und die neue noch vor dem Einlöten. Verwendet habe ich die Platinen von Sven Brandt (www.digital-bahn.de), die passgenau und mit einer wirklich guten Anleitung geliefert werden. Auf meine Anregung hin, hat er jetzt auch ein Paket im Angebot, bei dem außer den Platinen ein MFX-fähiger Loksound von ESU mit den Sounddaten eines ICE1 bespielt und auf die Glockenanker-Motoren abgestimmt dabei ist. Eine tolle Sache.



Außer dem "Systembus" muss man natürlich noch die Stirnlichter anlöten. Ich wollte den Vorwiderstand, den man bei Verwendung von LED statt Glühlampen von 2 Ohm auf 2,2 kOhm tauschen muss, nicht auf der Platine ablöten und ersetzen, daher habe ich mich für Widerstände am jeweiligen Rückleiter, also einen Widerstand je Triebkopf entschieden, die noch bequem hinter die Beleuchtungsfassung passen und von denen aus dann die Zuleitung zur Platine führt. Das passt und ist technisch unbedenklich, auch wenn der "Vor-"Widerstand jetzt in der Rückleitung sitzt.

Im Bild sind beide Triebköpfe zu sehen:



Die kürzere Platine sitzt auf dem hinteren Triebkopf, da alle zentralen Aufgaben vom Decoder auf der anderen Seite übernommen werden, trägt sie im Wesentlichen nur die Bauteile für die Schleiferumschaltung (die man auch überbrücken kann, was ich aber nicht wollte), die Spitzenlichter und die Motoranschlüsse für den zweiten Glockenanker-Motor.

Hier wäre reichlich Platz für einen Lautsprecher, der ist allerdings beim Decoder unter der langen Platine im Triebkopf 1 unterzubringen, weil es keine zusätzlichen Leitungen für die Soundübertragung gibt. Dafür gibt es aber reichlich Sound. Auf der CS2 habe ich mal die Symbole abfotografiert:



Auf dem Bild sieht man u. a. links unten das Türenschließen. Diese Funktion war vom Original-ESU-file nicht richtig angelegt, ich habe das Symbol von allgemeinem Sound auf Türenschließen geändert und von Dauerfunktion auf Impulsfunktion. Das ist kein großer Akt und danach ist alles, wie es soll.

Der von ESU mitgelieferte Lautsprecher ist mit Schallkapsel leider zu groß, um unter der Platine Platz zu finden. Empfohlen wird von Sven Brandt ein schmaler Doppel-Lautsprecher, den ich aber nicht im Haus hatte. Es geht aber auch anders: Ganz ohne Schallkapsel kommt man aus, wenn man das zylindrische Loch im Zinkgehäuse über dem vorderen Drehtgestell als Schallkapsel nutzt. Hier habe ich den Lautsprecher mit Windowcolor fixiert. Die Lautstärke ist phänomenal.

Der Sound ist toll, ich habe nichts zu meckern. Die zahlreichen Bahnhofsdurchsagen eröffnen Möglichkeiten. Das Symbol der Fahrerkabine steht für die Innenbeleuchtung, die an AUX2 liegt und mittels F3 geschaltet werden kann. Der Schleiferumschalter liegt an AUX1 und funktioniert automatisch mit der Fahrtrichtung. Noch nicht eingerichtet habe ich die Führerstandsbeleuchtung (AUX 3), die allerdings nur an dem Triebkopf mit der langen Platine möglich ist, dem Zug fehlen schlicht hierfür ein paar weitere Leitungen, oder wenigstens eine). Macht aber nichts, man muss nicht unbedingt in beiden Führerständen eine Beleuchtung haben.



Natürlich bekam der Zug einen Anstrich im von Märklin leider nur schwarz ausgeführten, leeren Führerstand und je Führerstand auch einen Lokführer. Da es sich um Messfahrten handelt, die der Zug absolviert, ist gegen den zweiten Lokführer auf der hinteren Seite nichts einzuwenden.



gzxsF30GGphBnhh_l5zMvcQUlCsSp0qwZndF_bZlVqo_Z8LtS7db5IK--xIhyf2SGXm7-qXN3k9MaeBQWU-DJegceWCB
O7lByfIBU2bnPBGtp-dceBfhoLG_ZiGGnLLHFZQJVUOGk7H74fYFPaRU0EKzB6p4GJZ-5A66WyId5To4wo0TvRlHO8x
GAWVzX_Jc-a8Q1fWpVUHlRHIpIQjgX0Y5H55_UTOhH8kGcJx0DrrYYdjA2AGA0-6MV0BpWRl30j98-jh97XSYYG8M-ih
WnCfAqFsJAhiOXK4OhkqNszqoYJOklEfj6EDUe-j9YTgoA2LR2Wdz791NjiTrGgL-gxBc1fejaKcSoK_dYk=w800-h451-no
">

Die monochrom gehaltene Inneneinrichtung der Fahrgastbereiche habe ich durch Absetzen der Sitz-Rückwände, Seitenwände und Armlehnen etwas aufgepeppt:

<img
src="http://lh3.googleusercontent.com/YI3ykRmuJspeJHtdHvtN6AZj_RTB97GA3zMTT5uj1zC1SaqY9RktKjp7sG0OW9o
42UhmD2Ckv9Kk9YB3hEVbfSkoHaLwMVm38otor-SJtfjaH-26JL-93YMpriLZAsi_--7IoApBLdQqPXFMwa1zCyQxZBG2k
d15FMeebT-jxgGgxah0PMF6sbWA68VrPCMFOD1EErd-HMcG2T2AycgJTnrCJEOwCpWUomVJQHzDgLF9lNvu2ZXb8
8yByaVdKxgRT00ZE4OuRIxSyZRXxl0RF4FbCMsCZmdeqC9jKI1MyMD93_JE-Nvb9Dwe_sIesi1VJx8s2bZZJkl-WCxC2i
kbstD1mRBED73q4C89feVv8rtIPbQixp_MqyVAR0aO4pgLUW-Xs2MgX2T5_MepwUBr9jZ2QMfb1UV0ENua4_AXNM6xi
bAGrrAOOadwwFz_QIjnjKVtVAfzMEFNyMmCmXnszNcAd7VlPkU4rxwhjvbAhpjqtl9DlfAJ7fwxA0lIqI4A78IpggUU7A6M7
E0_7U4AHMB4lJlDg-BmtFsUlhiqmVApshJVIZjcsO5HsigzWwlPWM1sQQN-6On4bDx1737Wqt10ebjXBjnuVHxeljd1Dx-b
DXTlya8mqGGPWdU6PiLsaWGJAX90vF3b8hgJf1IDctLZnS-jscemBa49VEjS-ZnD_mypjFao7VeX=w800-h451-no">

Ich habe insgesamt einen Zwischenwagen mehr als beim Original von dem mit Toilette, der einzeln erhältlich war. Die Fahrgastbereiche habe ich mit abgesägten Figuren bestückt, die schon kleiner als die von Preiser, Merten und Noch sind, aber sie waren immer noch zu groß und zu breit.

<img
src="http://lh3.googleusercontent.com/V1vdGlFgFL4S2SSPjpykdzlOM8r39g08_Ws-YRQooQOsb03ozdLQ6S_R4pU1Rr
uM0cPidK1K8lKVXfddtt7ln1dRQ8YGGzqdzxg0V3Aeo8xQcdaTf-7ZIE5gs1bUgwA9P6eXhmoHzWvjCzaSMl0hPzNPZMa
tBCYRPy2gJiNlTcsH6Ft5frK_p3FP_00n1-KIWnc2qsbCO-cCfTodxDVf3uW2rGFrouaarZn4gixbtC0n3R1FhddQKQi3mNX
ioQ9-HEGmR_qDsCMDzeksh9PKPvFBqTVclDCT94v1qHb0LVyRAfqe-WAzZigVuuep58OG71dGJFsus5hF9tXW9OEN
VfbKGrMrFr1_-cby5RSnZrpaOgKRjbrNsQQSnzDa__tMti4mHmIZ5bjUbuGOnn3Uy85sRaBSjBrb5gy7GSLmeXmLafPqk
VWNPfHwSggatS5BdX99rKIGFsIm487w5Y5xnehO3KVYcAtFHCEHwv6NcuGdslhs-8Ar5eZ8U1CfvCh0NGo3YFDglqpR
DZenxjnDHFucySwbghI9TAczE8Y6R6wbt25hAOy8ruZdrXC6iGbza_dLfr83_NPxEeMyAbCiC7f9VoiJ7YQXyj7rbQbTCQ
C5tpDWDfxr9IazrVVfPlXpXXMVx9vr8hWykl6FH928go3rH3NptsuhcyzKCKR3pIAmm_iin_ePeD2N=w800-h451-no">

Die stehenden Reisenden mussten daher nach dieser Aufnahme nochmal gekürzt werden, weil die Böden in den Wagen einfach zu hoch sind. Ist konstruktiv wohl nicht anders zu machen gewesen, der Wagen muss ja auch stabil sein. Zum Glück habe ich in der Bucht einen niederländischen Händler gefunden, dier Figuren im Maßstab 1:95 anbot, die passen hervorragend in die schmalen Sitze und die Kopfhöhe stimmt auch:

<img
src="http://lh3.googleusercontent.com/BY0CGlH_nwDz2cu_FkLZTZ8rYIGK-Z-Q0BCMFzP6qEWk10SPOkb2SxzK_n2Ps
Qw7WYhdmVKy18m4En5rn3yzny5aNgMBOXoI9TfMJSfh0xAdEctIbktE643j5W1qoiIS1Ceet2V1NYgWShvjTEcwietCQQ
xfUPomfTxC923VZa4R8elUpawKCmCRf-8nuWmn7gSbq-UZ-0YthVjw9CZ7gGil7S4Edz228qWBL5CHenRUHWqVCDlFt
eXco0LkcqctCHDoxs_0KGqk6hGmiA1LjsmKkb2wLIjWbdJF215J1wayE7Z_mE2hkjv7NHOwKeWiLsmL2T_hhI1M11a2P
LRB5JQmZUoySduS8Qf-TWFgV4VXsHYNnBEzm-HH2JJP0SAkBh8b--urrDh6d-Z3FabrriYFJCMx_LVfTJM9ftJ71HvXAt
zMznSfkQilhUbuiZS-55QCubvJjboStPzbuloleD8FPvnSrHq77PP9nloBxDj-_D75HJR_Ugx1LEMo8dSwzz9PxnomanT3TL
LeubBV32KPOnhNd3vJ8RZ1y-smgAEWC_Bkr_ULkMiocN_HxFjebvICVTFhn6CdE3bbfmTuL89tXjdApHhE-E0Lcch_4El
r9aFE50nTejao1FV0TEE_Whceu7qtGDa015c28vMg9GhZK0uAngoVXe6MotjD91nuJR7yPoQ9X6fR=w800-h451-no">

Es handelt sich um eine Messfahrt, eine Premiere, eine Sensation, da ist der Zug natürlich voll mit illustren Gästen, Anzugträgern aber auch erstaunlich vielen Damen im Kleid. Vielleicht die Frauen der am Projekt beteiligten Ingenieure und Entscheidungsträger, wer weiß das schon ... Ein Blick durch den Wagen zeigt, dass die Kopfhöhe jetzt in etwa stimmt:

<img
src="http://lh3.googleusercontent.com/2aWRbQ80X-rQ6GqKhFu45Jj00iJ9rjahmGGgd_n9R3d72qGlR81Zyz0KseK8Ot4
WPIZDSefG1LHTOhN3zn4vk6NAW0UbMW3H5hq23CJiTbKCs0QN9d6SYzfJEbf3OaJJyJoyHJohMuYjL-RbcnFEPvSA_
xUgQjUu1OgkqbC9bor_kzB2O_MapHs5v9_e3hUYA5x62bhD44ezlwacoHnMppu8j3xYsvupa5IPyYt8YxAg6Nen1_H5wkl
jBN6ZeF8KhTwL4Y3luoUsyzz326m_dM7rPwZxbwv-z_x4E5lNLA0EC-YElzdUSPK5HtAK8Rqz68tYu1IlwKB7qjbmOfDB
Du4__nBSpNA4TxtXh0VnvyPkXM59ByDmWho5DUDqvCnrJflrBP9IYun6o_s9m1nhkG4icaFi33gvi3hdwYjYmaE0dAJxL
HkTJG0x_xJDtWgZ9cJj4cj3QJKi5cCLIj0C_2G9OEyIqbUZj4FoeNeu5fzYMD5EGIu2NPnsgeOhMJ882ofiSr3SRO89zYzn
4No3sGm8kgpjKdgoPi2G25EyaTrbnxMqP6hfermp9b0QMQ3A9S1YURNWIgYHcUL5Lv3zaxGKr1LqSP5hVhg92PIqpHy
NCuDZP0aqpK-A7LWrJ3QSSbmwJagglLFqGzo98_kSJqE2LEag-dLGBxi6WYIKtixqKQQepQOKl9R9=w800-h190-no">

Im mitgeführten Messwagen ist man emsig bei der Arbeit:

<img

src="http://lh3.googleusercontent.com/TTYYpeSyonj6HpT2Llvm0BXZuPoGw9KpD5_EXMMMBmzqH3G7BoTK9c1449BPYff88nvcIIVJRGTdzGHZr8gmh1tbY1jAPDkOFz6m8AhUNiCoDgShaJsL_LJuXBv8KW7_17-18Gs-yfXs4MYpgFqLG39owbrFdhucGSqDN86tWn5lIRvWUzWHtqBLPj1Lnj5v5Mqd8vm5nf2PbZgDg0XcUteOAWcuuhmgd6rm2a1_O2R5co5JgU-Z5_Z12oNfh6SR4CDURS6jEsY0oY1M0HymLFNMqcHdJVnk2PLOi1uXx_Znl9--Yoz9Qb7odWp3zIx_tpZWXpKN7vuSU7_710up2EfBb69jmETKvf2SXrVCVS4xe4FFo-IHUUFtI0eTXCf1WEqM8Dpd7tPwaZ3nvXBh-G4IJM_tfRa0RiRXjdUQWa-LMHxDA0qArSiYSzaDFWmdIRRuuKPvAWgJy0O9gtU8AbtAgqKoiBpl0j6G8s7Ei9Cei5HMa7_x-MgQg9-GM5MWg0DeFMTVHiQQTYxddWIvGWRTd9ZyRpIQYaDl-PGkX88RSdygibhmh4ziaLUX83Qh9vN6V3LmE-OzU69CdVwH1Zk5NelPkChYN-bkGetHACs8pKDYtGpty7xfIkpDOEFy8owVKyvlgJV-9WOIR_rLG_4-KBnztDUM_hV60m6uLO8J9ugNa8KsSre0=w800-h451-no">

Über die Gestaltung der Schaltschränke und Messtische muss ich noch mal nachdenken, das kann eigentlich so nicht bleiben...

Alles 1:95er Figuren aus der gestern angekommenen Lieferung. In der Mitte ist meine neue Beleuchtung zu sehen, denn natürlich wurde auch die Innenbeleuchtung ausgetauscht. Ich habe dazu je Wagen einen der Steckfüße, in denen die Glühlampen steckte drin gelassen und den auf 12V ausgelegten LED-Streifen dann mit einem Vorwiderstand (2,2 kOhm) und einem Stück Draht an dem anderen Pol dort eingesteckt. Die Streifen gibt es günstig zu kaufen, ich habe keine Platinen, sondern die labberigen von der Rolle genommen und auf einen zurechtgeschnittenen Depron-Streifen (Käseverpackung) geklebt. Das passt. Beleuchtet sieht ein Wagen dann so aus:

<img
src="http://lh3.googleusercontent.com/i12BlOEqiyzWElfHfdQrWkD-HUmOuttPbiks0MQbJnHaLr6FNuing_SozVDtMhZU47ywfAeVOB1l4gE3W6OPZFZb_gxgtMAJiSuUc0T79MTFCnHwVL0UmMgSXFxntIA7PDlrVCRCFPKAuRfXwZCm196KwBOtwSGrNvNPoh-zUM4dKZ24BxB_yNiTrVjMM8e12Zu410HCIj3RpCdpV0wX-Z6iP_MJofln8dBlOrMypBy2QH8NfR4Ska5llQSH8q--PtJ1Gz4FU9I2E5ZSVxZUW6EvB7ZmGZcfGj1F_KQbleHOPt6VSq8ryW-fQMwwoc85UigjOPAgtd3sclrV3vZ8JFHQm4MucqQ-glck31JWUJ688D6losmAIG9B2cNAQWKjiHdE2Q3th9XYstgYQXgLMG9jT3Uaq7R1u729mYvIxlwW0mBYohYRVDW1549e6OgxWjoXV3xKVKcCJ1c_7xFOFi8uUSNI2aZlllWkDqv4qDbTLuk_xzFBwtCgiraRkf-9Qms_2YQP1yCfPYK2-x_KZu6ZCOkT4L4S7esp-BQQCre07PhA-DPMM7FQvtC6TeWn6IOVKZqGJvW5tGlq2KRaYMlB5XRNSGZWp7fEtFW8NpbJGePRvujQB3Tc2oL7W30HjVe8ldrgmFBZBXKrcHSIhw1NX9n1WrTiQyknfMXHcuJ3nbKZ0x3cgphi=w800-h310-no">

Ich hoffe, man konnte mit dem Baubericht, der ja nicht der erste zu diesem Zug ist, etwas anfangen, weil ich doch einiges anders gemacht habe, als die anderen...

gaulois

#2/4 Verfasst am: 13 Okt 2019 10:35 Titel:

... ich konkretisiere mal die Sache mit dem Messwagen:

Eigentlich müssten an den Schaltschränken - ich finde aber keine Vorbildfotos -, wenn da Ingenieure dran sitzen, ja auch Kontrollleuchten sein. So was würde ich gerne darstellen. Die sollen immer leuchten, müssten also Strom aus der Schleiferleitung beziehen.

Ein Vorbildfoto gibt es: <img src="http://www.ice-fansite.com/images/410rekordfahrten/b07-ANZEIGE386KMH.jpg"> von der ICE-Fanseite (www.ice-fansite.com) aber mehr ...

Gedacht habe ich daran, winzige Löcher in die Schaltschränke zu bohren und dann...

Man könnte innen eine Platine mit SMD-LED einbauen, aber das ist mit der Passgenauigkeit so eine Sache.
Eine andere Alternative wäre der Einbau von Lichtleitern, die zu einer oder zwei zentralen LED (3mm) in den Schränken führen, sodass man zwei verchiedene Farben darstellen könnte.
Man könnte auch von innen die Schaltschränke silbern anmalen, Löcher bohren und LED einbauen, das wäre die simpelste Lösung, aber die Kontrolleuchten leuchten dann unterschiedlich...

Was wäre wohl die eleganteste Methode

Bodo

#3/4 Verfasst am: 13 Okt 2019 10:49 Titel:

Hallo Gerd

ich glaub du verennst dich da ein wenig, mal abgesehen von der Größe einer Kontrollleuchte in H0 müsste auch die Helligkeit angepasst werden ... ob die dann überhaupt noch erkennbar ist ...

gaulois

#4/4 Verfasst am: 13 Okt 2019 10:55 Titel:

Hallo Bodo,
einfach ist das nicht und erforderlich auch nicht, aber ich fände es interessant. So richtig sehen könnte man das nur, wenn der ICE steht, während der Fahrt wohl eher nicht... Ich fänd's halt toll, es muss aber nicht sein.

Was noch sein muss, ist die Führerstandsbeleuchtung...