



Zugschluss

Ansprechpartner:

Jürgen Rode
Glettkauer Weg 8
26388 Wilhelmshaven
Tel.: 04421 – 569652

Hans- Jürgen Forster
Paul – Klee – Str. 10a
26386 Wilhelmshaven
Tel.: 04421 - 879649

Zur Zeit gelten folgende Beiträge

Erwachsene: 13,00 € pro Monat
Jugendliche: 6,50 € pro Monat
Aufnahmegebühr: 15,00 € / 5,00 €

<u>Konto:</u>	Sparda Bank WHV
<u>Kto-Nr.:</u>	0001650190
<u>BLZ:</u>	400 605 60

Eisenbahnfreunde Friesland e.V.



BR 16 (old S10) 1'C1h2
1915
Mitglied im Bundesverband Deutscher Eisenbahn-Freunde e.V.

Eisenbahnfreunde Friesland e.V.
Flutstraße 206, 26388 Wilhelmshaven

Das Flügelrad



Vereinsmitteilung der Eisenbahnfreunde Friesland e.V.



Jahrgang 21
147. Gesamtausgabe

Nr.: 2/2013

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
Editorial / Brief des Vorsitzenden	3
Zum Titelbild	4
Bundesverbandstag 2013 in Fulda	4
- Bad Orb	5
- Große Rundfahrt	6
- Telegramm	9
N-Bahner in Herne 2013	9
Wissenswertes über LEDs	12
Vermischtes	14
Termine	15
Zugschluss	16

Editorial - Der Vorstand informiert.

Liebe Eisenbahnfreunde,

das Jahr 2013 neigt sich mit den nun doch langsam kürzer werdenden Tagen – ob wir es nun wollen oder nicht – dem Ende und somit dem Höhepunkt unseres 35. Vereinsjahres entgegen: Dem „2. Internationalen Friesentreffen“ – Schwerpunkt Jugendarbeit –, welches vom 11. bis zum 13. Oktober in der Sporthalle Nogatstraße stattfinden wird. Neben unseren Freunden aus den Niederlanden (Leeuwarden und Drachten), dem Z-Bahner Tielke und dem SMC „Schlicktown“ wird auch erstmalig in Wilhelmshaven das Junior College Europa des BDEF zu sehen sein.

Es ist also für reichlich Abwechslung und Anregung gesorgt, sodass dieses Treffen, zu dem auch ein gemeinsames Spanferkelessen am 12.10. gehört (Anmeldeliste ist im Vereinsheim!), wieder alle „Zutaten“ für eine rundum gelungene Veranstaltung besitzt.

Ich hoffe, dass diese Veranstaltung wieder, wie bei der ersten „Auflage“ vor fünf Jahren, ein Erfolg wird. Dann kann das Jahr 2013, in dem wir durch verschiedene Maßnahmen und „Weichenstellungen“ für eine erfolgreiche Zukunft des Vereins die Weichen gestellt haben, mit den Adventsvorführungen ausklingen. Ich gehe davon aus, dass sich die Anstrengungen am Ende des Jahres gelohnt haben.

Damit das aber auch wirklich so ist, möchte ich Euch bitten mitzuhelfen, die Veranstaltung „Friesentreffen“ zu stemmen.

Wir vom Vorstand können nur die „Weichen“ stellen – fahren muss der gesamte Verein als Einheit!

Nähere Informationen und die Meldelisten zu der Veranstaltung gibt es im Vereinsheim!

Es gibt noch einiges zu tun – packen wir es gemeinsam an!

Ich wünsche Euch allen weiterhin viel Spaß an / mit der Modell-Bahn mit allem was dazugehört sowie nun viel Spaß beim Lesen der neusten Ausgabe unseres Flügelrades.

Jürgen Rode

Impressum

Redaktion: H.R. Klanke

Layout: H.R. Klanke

Titelbild: DEV 2013 (siehe Seite 4)

Die von den Vereinsmitgliedern verfassten Beiträge müssen inhaltlich nicht mit der Redaktion übereinstimmen. Änderungen und Kürzungen vorbehalten. Anonyme Beiträge werden nicht abgedruckt.

Im Internet unter

<http://www.eisenbahnfreunde-friesland.de/>

Zu dieser Ausgabe (Titelbild):

Der eine oder andere wird es schon erkannt haben: Dorfidylle in Bruchhausen-Vilsen. Ich habe es dieses Jahr mal endlich wieder geschafft, bei unserem bekannten Eisenbahnnachbarn in der Nähe von Syke (DEV) für einen halben Tag reinzuschauen. Sowohl Samstag als auch Sonntag fahren in der Regel nur noch zwei Zugpaare! Die Werkstatt war geschlossen, aber immerhin zumindest im ersten Zug am Nachmittag noch viele Mitreisende. Auch beim ersten deutschen Museumsbahnverein ist leider eine gewisse Müdigkeit oder Ermüdung der Kräfte festzustellen. Aus dem neusten Heft „Die Museums – Eisenbahn“ ist zu entnehmen, dass auch Sie mit Geld aber auch besonders mit Nachwuchsmangel zu kämpfen haben. Gleichwohl wurde der zweite Zug, mit dem ich gefahren bin, von sehr jungen Personalen bedient. Es macht immer wieder Spaß diese herrliche Kleinbahn zu besuchen, sich Anregungen auch für den Modellbau zu holen oder einfach nur Dampfbahn zu fahren: Also einfach besuchen, Fahrplan liegt auch im Vereinsheim aus!

Rainer Klanke

Vom Bundesverbandstag des BDEF 2013 in Fulda



Eisenbahnfreunde vor dem Dom von Fulda!

Der Rollbraten aus der Rauchkammer.

Im Rahmen des Bundesverbandstages des BDEF in Fulda wurde auch ein umfangreiches Rahmenprogramm angeboten. Unter anderem gab es eine besondere Fahrt mit einer Schmalspurbahn von Wächtersbach nach Bad Orb zu erleben.

So bin ich dann am frühen Morgen des 9. Mai 2013 mit dem direkten ICE von Oldenburg nach Fulda gefahren. In Hannover gab es die ersten Probleme, denn der zweite ICE, der aus Hamburg kommend, mit unserem koppeln musste, hatte technische Probleme mit der automatischen Kupplung, sodass wir verspätet alleine unsere Fahrt weiter fortsetzen mussten. Dieses hatte dann zur Folge, dass ich in

Fulda fast 35 Minuten Verspätung hatte und mein Tagesprogramm arg ins Wanken kam. Zum Glück konnte ich mein Gepäck ganz in der Nähe des Bahnhofes in den Vereinsräumen des MEC Fulda deponieren, sodass ich in letzter Minute auf dem Bahnsteig ankam.

Von hier ging es nun mit vielen anderen „BDEFern“ mit dem Regionalexpress um 11:08 Uhr Richtung Frankfurt (M). Nachdem wir den Schlüchterner Tunnel passiert hatten, kam dann auch bald der Bahnhof Wächtersbach in Sicht, wo wir alle den Zug verlassen haben.

Auf einem Nebengleis wartete schon die **Dampfkleinbahn Bad Orb** auf uns. Die Dampflokomotive „Emma“ zeigte geräuschvoll, dass sie gerne losfahren wollte. Nachdem alle Fahrgäste eingestiegen waren, ging es auf schmaler, 600 mm breiter Spur, gen Bad Orb.



Foto:
Bad Orb
Marketing
GmbH

Diese 6,5 km lange Strecke hat ursprünglich dem Eigenbetrieb „Gelnhausener Kreisbahnen“ des Landkreises Gelnhausen in Regelspur gehört. Zwischen 1901 und 1995 wurden vor allem Kurgäste befördert, die in Bad Orb zur Kur weilten. Weil aber die Fahrgastzahlen immer rückläufiger waren, hat dann der Landkreis Gelnhausen die Strecke von Wächtersbach nach Bad Orb im Jahre 1995 stillgelegt. Die Gleise blieben liegen und die Natur holte sich nach und nach ihr Refugium zurück.

Das Jahr 2000 wurde dann zum Schicksalsjahr für diese Strecke, denn der Privatmann Rolf Jirowitz erreichte es, dass er die gesamte Strecke übernehmen konnte. Er hatte zuvor in jahrelanger Kleinarbeit eine kleine 600 mm Dampflokomotive von einem Denkmalssockel in einem Kindergarten käuflich erworben und sie wieder verkehrstüchtig hergerichtet.

Nun musste die gesamte Strecke umgespurt werden, denn die Dampflokomotive war - wie schon oben beschrieben - für 600 mm Spurweite gebaut worden. In mühsamer Kleinarbeit wurde mit den Umspurarbeiten umgehend begonnen, vorwiegend in Eigenarbeit.

Zum hundertjährigen Jubiläum der Strecke im Jahre 2001 waren 1,5 km Strecke bereits fertig auf 600 mm umgespurt. Im 2. Halbjahr 2006 wird dann der Bahnhof Wächtersbach erreicht an der Strecke Fulda - Frankfurt.

Die eingesetzten Waggon sind eine eigene Entwicklung von Herrn Jirowetz. Ihm gelang es dann auch, dass die Strecke vom EBA abgenommen wurde und er selber als Betriebsleiter zugelassen wurde. So konnte er dann mit Fahrten auf schmaler Spur zwischen Bad Orb und Wächtersbach für den regionalen Tourismus tätig werden.

Höchstwahrscheinlich ist er der Einzige weltweit, der eine eigene Eisenbahn besitzt und Betriebsleiter und Lokführer in Personalunion ist.

Doch nun zurück zum Himmelfahrtstag 2013. Der Zug mit seinen gut besetzten 3 Waggon schaukelte uns langsam gen Bad Orb, wo wir gegen 12:35 Uhr eintrafen. Im dortigen kleinen BW waren im Loksuppen Tische und Bänke aufgestellt, damit wir Reisenden uns dort stärken konnten.

Hier kam jetzt die Besonderheit dieser Fahrt "ans Tageslicht", nämlich der **"RaKaRoBra"**. Diese tolle Abkürzung bedeutet übersetzt: **Rauch Kammer Roll Braten**

Man hatte Rollbraten in Alufolie gewickelt und in die Rauchkammer der Lok gelegt. Dort wurde er dann während der Fahrt durch die dort herrschende Wärme gegart. Ich muss sagen, er mundete uns vorzüglich!!

Nachdem wir uns so gestärkt hatten, blieb noch genügend Zeit, um sich im Ort umzuschauen. Vielen machten einen kurzen Spaziergang zum Kurpark, andere schlenderten durch die Straßen.

Um 14:30 Uhr hieß es dann Abschied nehmen von dem schönen Kurort Bad Orb.

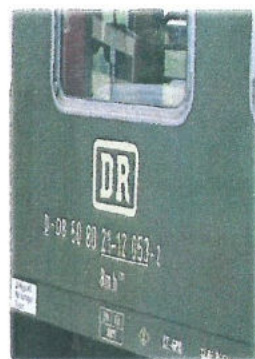
Emma lege sich stark ins Zeug und brachte uns alle schnaufend und pfeifend wieder nach Wächtersbach, von wo es dann um 15:10 Uhr mit dem Regionalexpress zurück nach Fulda, unserem Tagungsort ging.

Bei einem gepflegten Bier im Hotel ging dann der erste Tagungstag beschaulich zu Ende mit schönen Erinnerungen an die Kleinbahn des Privatmannes Rolf Jirowetz.

Hans-Jürgen Backer

Einmal Fulda - Meinigen und zurück

Die große Rundfahrt auf dem Bundesverbandstag 2013 des BDEF



11. Mai 2013 morgens um ca. 8:15 Uhr: Die 41 11144 steht schon am Bahnsteig 8 in Fulda und qualmt vor sich hin, alles schaut und staunt (der einfahrende ICE hat weniger Zuschauer)! Die Nostalgiefans und Eisenbahnfreunde steigen in die „zugewiesenen“ Waggon – DR – Rekowagen, also alles stilleht und um 8:30 Uhr geht es pünktlich los! Ab Richtung Schweinfurt quer durch das Sinnatal zum ersten Zwischenstopp Gemünden. Die Bergfahrt zehrt doch etwas und deshalb Zwischenstopp mit Wasserfassen und zum Fotografieren in Gemünden.



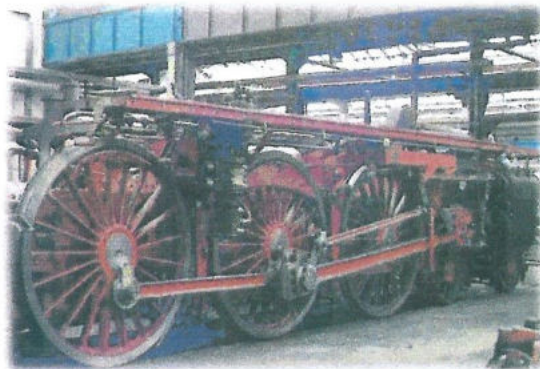
Nun geht die Fahrt über die Wernetalbahn, eine Güterzugstrecke Richtung Schweinfurt, die gelben Rapsfelder sind einfach schön! Fast pünktlich um 11:36 Uhr treffen wir in Schweinfurt ein. Wasser fassen, die Feuerwehr steht schon bereit.



Die schöne 41ziger hat Pause und bereitet sich auf die Bergfahrt Richtung Meinigen vor. An die Spitze des Zuges wird 'ne Rote angehängt. Immer diese Linken – natürlich auch Ex-DR, 219 084-1, ein U-Boot (heißt so, wegen der runden Fenster im Motorraum) mit Kramermütze: Der Dachüberstand, ein zusätzlicher Blendschutz für den Führerstand, wurde von den Personalen nach dem damaligen Chef der DR benannt.



11:54 geht es weiter Richtung Meiningen, es wird richtig „gebirgig“. Die schwarze Lady am Zugschluss muss ein bisschen schieben. In Oberwern passiert der „Gegenzug“, ein planmäßiger Regioshuttle der Süd – Thüringenbahn. Dann, kurz nach 13:00 Uhr Ankunft in Meiningen, das Mekka der Dampfloks – Fans!



Im Dampflokswerk werden wir vom Meininger Dampfloksverein bereits erwartet. Unter fachkundiger Führung erhalten wir einen Einblick in die einzelnen Fertigungsabläufe und schauen uns die im Augenblick in der Aufarbeitung befindlichen Loks an. Während wir uns mit Thüringer Bratwurst, Bier und anderen lokalen Spezialitäten stärken, wird auch 41 1144 mit Kohle gefüttert und Öl gepflegt. Dann geht es weiter Richtung Eisenach und mit dem Blick auf die Wartburg verabschieden wir uns von der schönen schwarzen 41 im Bahnhof Eisenach!

Die rote Rumänin (die BR 219 wurde in Rumänien gebaut), die uns ab Meiningen geschoben hat (oder gebremst, da es „abwärts“ ging), steht nun an der Spitze des Zuges und eilt mit uns über Bad Hersfeld zurück nach Fulda. Kurz vor Ende der Fahrt muss wohl noch ein ICE unsere Einfahrt nach Fulda abwarten, Alter vor Schönheit? Eine gelungene Fahrt bei bis zum Schluss passendem Wetter – der Höhepunkt – was will der Eisenbahnfreund mehr?



+Telegrammbericht vom 56. Bundesverbandstag des Bundesverbandes Deutscher Eisenbahnfreunde (BDEF) +

+ Auf der Delegiertentagung gab es keine großen Neuigkeiten, Wahlen sind erst nächstes Jahr. + Der nächste Verbandstag findet in Mannheim (N- Bahnclub Rhein-Neckar) statt. + Der Verbandstag 2015 wird gemeinsam mit dem SMV in Chemnitz stattfinden. + Der Besuch bei den Fahrsimulatoren der DB AG wurde durch die Tatsache getrübt, dass sie nicht in Betrieb erlebt werden konnten. Die Erläuterungen waren wohl aber trotzdem sehr interessant. + Auch der Blick auf die Anlage des MEC Fulda hat sich gelohnt. + Danke, liebe MECler, wir wissen was für Arbeit hinter so einer Veranstaltung steckt und Fulda ist ein sehr schönes Städtchen! +

H.R. Kianke

Erlebnis Modellbau in Herne in der Akademie Mont-Cenis vom 31.05. - 02.06.2013

Im Frühjahr 2013 wurde uns offeriert, an der erstmals in Herne stattfindenden Messe „Erlebnis Modellbau Herne“ vom 01./02. Juni 2013 teilzunehmen. Veranstaltungsort sollte die Akademie Mont-Cenis sein. Die Akademie befindet sich in einer 176 Meter langen, 72 Meter breiten und 15 Meter hohen Glashalle, die von einem Holzfachwerk getragen wird. In der Halle stehen zwei Gebäudereihen, in denen u. a. die Räumlichkeiten der Akademie untergebracht sind. Der Innenraum zwischen den Gebäudereihen mit großen Freiflächen, Wasserbecken und Palmen war für die Messe vorgesehen. Diese baulichen Gegebenheiten

fürten dazu, daß die Messe gut überschaubar war, aber auch zu der Forderung des Veranstalters bezüglich Größe und Form unserer Anlage.

Letztendlich ergab sich für die Durchführung eine Anlage von ca. 19 Meter Länge und 3 Meter Breite, bestehend ausschließlich aus Vereinsmodulen, die von Horst Schneider, Hans-Jürgen Backer, Peter Janßen und Dieter Kohlbach betrieben werden sollte.



Wie gewohnt war der Tag vor Messebeginn, Freitag der 31.05., für Anreise, Aufbau und Inbetriebnahme der Anlage vorgesehen. Nicht vorgesehen war jedoch, daß Hans-Jürgen am 30.05. leider aufgrund einer Verletzung kurzfristig seine Teilnahme absagen mußte! Trotz eifrigen Bemühens von Horst gelang es nicht, Till Hecker, der sein Interesse an der Teilnahme bekundet hatte, zu erreichen. Wie sich später herausstellte, feierte Till sein Abitur; dazu ihm auf diesem Weg die herzlichsten Glückwünsche!

Folglich begann der Freitag für die Restbesetzung dank zahlreicher Hilfe beim Einladen problemlos, sodass wir uns bereits um 08.³⁰ Uhr Richtung Heme aufmachen konnten.

Nach einer Fahrt ohne Schwierigkeiten erreichten wir um ca. 11.³⁰ Uhr den Veranstaltungsort – das Abladen erfolgte mit Hindernissen – wir konnten nicht wie angekündigt in die Halle fahren, da der Motor für das Tor nicht funktionierte – und einer Mittagspause begannen wir so gegen 13.⁰⁰ Uhr mit dem Aufbau. Bereits um 17.⁰⁰ Uhr war die Anlage rundum fertig und eingefahren!

Der Sonabend verlief von 10.⁰⁰ bis 18.⁰⁰ Uhr insgesamt problemlos. Die Besucherzahlen waren zunächst noch etwas verhalten. Die Resonanz war aber sehr positiv. Die außerplanmäßige Inbetriebnahme der fahrbaren Kamera auf unserer Anlage am Nachmittag erhöhte das Interesse zusätzlich.



Der Sonntag machte seinem Namen alle Ehre. Als wir morgens in die Halle kamen, schien die Sonne voll auf die Anlage, was dazu führte, daß die Lichtschranken und die Elektronik nicht immer ordnungsgemäß arbeiteten! Die Schiebebühne versagte aus gleichem Grund ihren Dienst, ein Handtuch vor den Lichtschranken sorgte für Abhilfe.



Glücklicherweise begann die Messe am Sonntag erst um 11.⁰⁰ Uhr, sodass sich bald nach der Öffnung diese Probleme aufgrund des sich ändernden Sonnenstandes erledigt hatten.

Der Besucherstrom am Sonntag war allerdings gegenüber dem Vortag sehr viel lebhafter. Das

Interesse an unserer Anlage und der Technik war ausgesprochen groß. Die Vorführungen der Mariensieder Brücken – hauptsächlich durch Dieter – wurden vom Publikum mit Interesse verfolgt. Am Nachmittag war Torsten Schubert – er war im vergangenen Jahr mir seinen LED-bstückten Z-Modellen bei uns – für einige Zeit mit auf dem Stand und hat uns ein wenig Gesellschaft geleistet. Die Veranstaltung wurde für Besucher bereits um 17.⁰⁰ Uhr geschlossen.

Nachdem wir alles um 19.³⁰ Uhr abgebaut und verladen hatten, traten wir die Rückfahrt an, die bis zur Autobahnabfahrt Zetel problemlos verlief. Die Kraftstoffanzeige des Transporters, die gerade noch 50 mögliche Kilometer angezeigt hatte, fiel hier plötzlich auf null!

Nach kurzer Beratung und Feststellung, daß in näherer Umgebung keine Tankstelle mehr geöffnet hat, wurde die Fahrt fortgesetzt und das Ziel in Vosslapp ohne weitere Probleme um 22.³⁰ Uhr erreicht.

Dank zusätzlicher Hilfe beim Ausladen konnten alle Teilnehmer an dieser Veranstaltung noch an diesem Sonntag wieder zu Hause sein.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das „Unternehmen“ nicht nur aus der Sicht des Kassenwarts erfolgreich war. Trotz des fehlenden vierten Mannes verliefen die drei Tage ausgesprochen ruhig und harmonisch. Dennoch sollten wir bemüht sein, bei der Teilnahme an Veranstaltungen dieser Größenordnung zu viert aufzutreten.

Grundsätzlich scheint die Teilnahme an solchen Messen aufgrund geringeren personellen Aufwandes, der zu bewältigenden Entfernungen wie aus Sicht des Veranstalters und unseres Kassenwartes erfolgversprechend zu sein. Die Vielfalt der vorhandenen Vereins- und privaten Module ermöglicht außerdem, die unterschiedlichsten Anlagen zu präsentieren.

Dieter Kohlbach – Horst Schneider

Wissenswertes zu LEDs

Leuchtdioden - Die kleinen Wunder mit der unendlich großen Vielfalt

Jeder kennt sie inzwischen und viele setzen sie ein – Leuchtdioden haben die Lichterpracht auf der Modellbahn erheblich verändert. Wer heute eine neue Lok kauft, fragt nicht nur nach digitaler Schnittstelle, sondern auch nach LED-Beleuchtung. Doch was sind LED und was sollte man bei deren Nutzung beachten? Hier will ich gerne mal den Versuch machen „Licht“ in die Angelegenheit zu bringen ohne Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit und – selbstverständlich – ist dieser Artikel kein Plagiat, auch wenn so manches Buch als Hilfsmittel herangezogen wurde.

LED sind Licht emittierende Dioden und haben besondere Eigenschaften. Es gibt sie mittlerweile in Größenordnungen, die für die meisten nur noch mit Lupe zu handhaben sind aber auch in handlicher Größe. Zunächst verhält sich, wie der Name schon sagt, das Bauteil als Diode, was bedeutet, dass der Stromfluss nur in eine Richtung funktioniert. Das gilt sowohl für Gleich- und Wechselstrom. Zu den Besonderheiten komme ich noch später zu sprechen.

Einrichtungsbetrieb bedeutet auch Ventilfunktion, d. h., die Diode lässt nur in eine Richtung etwas durch und sperrt im Gegenzug die andere Richtung. Dabei zeigt sie uns an, ob sie leitet oder nicht – sie leuchtet in Durchlassrichtung. Dafür will sie aber auch besonders behandelt werden. Um das zu verstehen, müssen wir einen kleinen Ausflug in die Physik machen.

LED werden technisch so hergestellt, dass eine angelegte Spannung von ca. 2 Volt (je nach Typ etwas unterschiedlich) für sie noch unschädlich und ein Stromfluss von ca. 20 mA (0,02 A) oder weniger zulässig ist. Bei höherer Spannung muss sie geschützt werden, mehrheitlich mit einem Vorwiderstand. Wie groß der sein muss, beantwortet die Physik. Nach dem Gesetz von Herrn Georg Simon Ohm (Ohm'sches Gesetz) gibt es einen Zusammenhang zwischen Spannung (V), Strom (I) und Widerstand (R). Die dazugehörige Formel heißt: $U=R \cdot I$.

Wir wissen, welche Spannung wir anlegen wollen, z. B. 12 V und aus dem Datenblatt der LED oder Verkaufsprospekt einer Firma, das sie möglichst mit weniger als 20 mA betrieben werden soll. Eingesetzt in die Formel heißt das:

$$U (12) = R \cdot I (0,02 \text{ A}).$$

Noch zu berücksichtigen ist, dass ja 2 V unschädlich sind und die ziehen wir von den 12 V ab. Es bleibt:

$$U (12-2) = R \cdot (0,02 \text{ A})$$

Mathematisch aufgelöst heißt die Formel:

$$(12-2) / 0,02 = R$$

$$10 / 0,02 = 500$$

Da das Ohm'sche Gesetz angewandt wurde, ist der Wert also 500 Ohm.

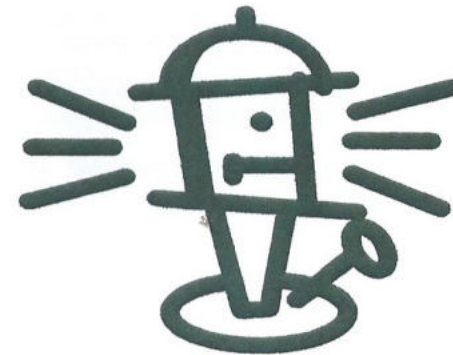
Da dieser Wert aus der verkaufsüblichen Norm herausfällt, funktioniert sie auch, wenn man einen Standardwert aus den verkaufsüblichen Reihen nimmt, in diesem Falle: 560 Ohm.

Soll durch die Diode nur 0,01 A (10 mA) fließen sind es schon 1000 Ohm = 1 KiloOhm. Damit leuchtet eine LED aber noch ganz ordentlich.

Alle anderen Werte dazwischen sind möglich, unschädlich und beeinflussen nur die Helligkeit der LED.

Wohl bemerkt, andere Werte der LED ergeben auch andere Widerstandswerte aber das ist nicht ungewöhnlich und kann leicht mit der Formel herausgefunden werden.

Hans-Jürgen Forster



Fortsetzung Artikel „Wissenswertes zu LEDs“ Flügelrad 2/2013

Mit einer solchen angewandten Rechnung wird die LED sich freuen und im Bereich bis 12 V ohne Murren funktionieren.

Ist sie in einem Triebfahrzeug mit einem Vorwiderstand, berechnet nach der maximalen Spannung, eingesetzt, bedeutet das, geringeres Leuchten bei kleiner Spannung und kein Durchbrennen bei voller Spannung. Aber das war bei Minibirnen nicht anders. Der Vorteil von Leuchtdioden ist ihr geringer Stromverbrauch und ihre hohe Standfestigkeit, was für uns bedeutet, wir können mehr Leuchtkörper auf die Bahn bringen bis der Versorgungstrafo in „die Knie“ geht und sie gehen nicht so schnell kaputt.

Was nun mit Wechselspannung? Wechselspannung hat eine positive und eine negative Halbwelle. Unsere LED würde also eine Halbwelle durchlassen und die andere sperren. Da die Sperreigenschaften einer LED nicht so ausgeprägt sind wie bei normalen Dioden schaltet man einfach in Gegenrichtung eine Diode parallel, um die LED zu entlasten. Für die Vorwiderstandsrechnung ändert sich nichts, auch wenn nur eine Halbwelle zum Tragen kommt. Weil sowohl die positive als auch die negative Halbwelle jeweils – wie in dem Beispiel oben - bis 12 V (bzw. – 12V) reichen, muß der Vorwiderstand auch diese Spannung abdecken.

Speziell für den Einsatz in einer Lock mit veränderbarer Fahrspannung gibt es noch eine weitere Möglichkeit. Statt eines einfachen Widerstandes kann man eine Konstantstromquelle einsetzen (siehe unter Internetquelle 3.). Diese gewährleistet über einen größeren Spannungsbereich einen konstanten Strom von z.B. 20mA. Um dieses auf das vorangegangene Beispiel zu beziehen heißt das, die LED benötigt ca. 2V und die Konstantstromquelle etwa 1V, so dass im Spannungsbereich von 3 – 12V die LED

konstant mit einem Strom von 20mA versorgt wird und somit über einen weiten Spannungsbereich die gleiche Helligkeit erzeugt.

Damit sind wir nun in der Lage, die Beleuchtung auf unseren Anlagen neu zu gestalten. Es gibt noch viele Dinge, die beim Einsatz von LED zu beachten sind, besonders bei Spezialanwendungen aber darüber schreibe ich ein nächstes Mal und wünsche gutes Gelingen.

Wer noch mehr wissen will, dem empfehle ich das Internet und zwar folgende Seiten:

1. <http://www.elektronik-kompendium.de>
Unter „Bauelemente/ Halbleiter“ Leuchtdioden anklicken,
dann gibt es viel Informationen
oder
2. <http://www.ferromel.de>
Schaltungen mit LEDs und Infrarot-Dioden
oder
3. <http://www.christian-luetgens.de/eisenbahn/elektronik/led-schaltungen/LED-Schaltungen.htm>
oder
4. Buch:
Alfred Härtl: „Optoelektronik in der Praxis“

Hans-Jürgen Forster



Bücher, Zeitschriften oder so.....

Und wie immer am Ende der Hinweis im Flügelrad:

Es gibt die Möglichkeit über den Verein zu bestimmten, vom jeweiligen Verlag abhängigen, Bedingungen (z. B. **EK – Verlag**) Bücher und Zeitschriften zu bestellen. **Auf jeden Fall lohnend ist der Bezug des Eisenbahnmagazins (em)** über den Verein. Einziger Nachteil, man muss sich sein Heft regelmäßig selbst im Vereinsheim abholen und damit Kontakt zu anderen Mitgliedern haben, aber das sollte doch wohl erträglich sein oder?

Der Vorstand hofft, in diesem Winter die Vereinsbücherei wieder soweit aufbereiten zu können, dass Interessenten wieder vernünftig darin „stöbern“ können.

Für Fragen dazu bin ich erreichbar im Vereinsheim oder unter 04421/879606.

Rainer Klanke

Vermischtes

Digitalisiere ihre wertvollen Filme! Ich speichere Ihre VHS, Hi8 oder DV – Filme auf DVD. Preise ab 15,00 € (VB), *Arnold Tjardes*, Aust80@t-online.de, Tel.: 04453/938125

3 VHS-Videos von Führerstandsmitfahrten von der Berliner S-Bahn abzugeben und zwar gegen eine angemessene Spende für die Vereinskasse.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Videos:

S 25 von Tegel nach Lichterfelde Ost aus dem Jahre 1996 mit 54 Minuten Spiellänge

S 5 von Strausberg Nord nach Charlottenburg aus dem Jahre 1997 mit 100 Minuten Spiellänge

S 75 von Wartenberg nach Spandau aus dem Jahre 1999 mit 90 Minuten Spiellänge. *Hans-Jürgen Backer* (hans-juergen.backer@t-online.de)



Termine und Aktuelles für 2013

1. Oktober		Monatsversammlung	
11. -13. Oktober	Großes Modultreffen „35 Jahre EFF eV.“		Sporthalle Nogatstraße
7. November		Monatsversammlung	
1. Dezember	Vorführung	Vereinsanlage	
5. Dezember		Monatsversammlung	Vereinsheim
14.-15. Dezember	Vorführung	Vereinsanlage	Voslapper Christkindelmarkt
15. Dezember		Jahresabschluss	Essen im ?
			?

Aktuelle Informationen immer unter:

<http://www.eisenbahnfreunde-friesland.de/>