



CLUBZEITUNG 4/89

DAS STEUERRAD

SCHIFFSMODELLBAU-CLUB ALBATROS ELLERAU e.V.
Stockholmweg 17 2086 Ellerau
Kreissparkasse Pinneberg, Konto 833 25 04
Bankleitzahl 221 514 10

Inhalt dieser Ausgabe:

Seite 1	Titelseite
Seite 2	Einladung zur Jahreshauptversammlung
Seite 3	Jahresrückblick 1989
Seite 4	Jahresrückblick 1989
Seite 5	Jahresrückblick 1989
Seite 6	Termine 1990
Seite 7	Mitgliederliste
Seite 8	Mitgliederliste
Seite 9	Wohin mit alten NiCd Akkus
Seite 10	Akku-Kapazitäts-Meßgerät
Seite 11	Akku Kapazitäts-Meßgerät
Seite 12	Termine SMC "Albatros" Ellerau e.V.

Jeglicher Schriftverkehr an den SMC Albatros
Ellerau e.V. bitte an:
Harald Sies, Stockholmweg 17, 2086 Ellerau

Einladung

Liebe Liebe Clubfreunde, liebe Clubfreundinnen,

zur 7. ordentlichen Jahreshauptversammlung seid Ihr herzlich eingeladen.

Um zahlreiches Erscheinen wird gebeten.

Wir treffen uns am Samstag, den 20. Januar 1990 um 15 Uhr im Bürgerhaus
Hojerweg 2 Raum 1.

Zum Versammlungsleiter wird Peter de Vries bestimmt.

Tagesordnung:

- 1.) Begrüßung durch den 1. Vorsitzenden
- 2.) Feststellung der Beschlußfähigkeit
- 3.) Genehmigung der Tagesordnung
- 4.) Genehmigung der Niederschrift vom 7.01.89
- 5.) Bericht des Vorstandes
- 6.) Bericht des Kassenwartes
- 7.) Bericht der Kassenprüfer
- 8.) Wahl weiterer Fachgruppenleiter und Gruppenleiter
- 9.) Verschiedenes

Euer Vorstand

Jahresrückblick 1989

Ein erfolgreiches und sehr gutes Jahr geht dem Ende entgegen. Mit diesem Jahresrückblick möchte ich noch einmal an die vielen Höhepunkte der letzten 12 Monate erinnern.

Am 07.01.89 feierte der SMC "Albatros" Ellerau e.V. sein 5-jähriges Bestehen. Rückblickend ist ein steiler Aufstieg unseres Vereins zu verzeichnen, der im Vergleich mit anderen Clubs in Schleswig-Holstein einmalig ist.

Folgende Gründe mögen dafür gesorgt haben:

1. Handwerkliche Tätigkeiten wurden in unserer Gemeinde bislang nicht angeboten.
2. Hervorragende Unterstützung und Förderung durch die Gemeinde
3. Gute Jugendarbeit durch die ehrenamtlichen Fachgruppenleiter
4. Ideale Lage und erstklassige Ausstattung des Bastelraumes
5. Vernünftige und zielorientierte Öffentlichkeitsarbeit

Mit fast 40 aktiven Jugendlichen haben wir die größte Jugendgruppe aller Schleswig-Holsteinischen Schiffsmodellbau-Vereine.

Die Gesamtmitgliederzahl beträgt zur Zeit 65 Personen. Damit ist die Kapazität des Bastelraumes ausgeschöpft. Obwohl weitere Anfragen auf Mitgliedschaft eingehen, sah sich der Vorstand gezwungen, eine Warteliste anzulegen.

Erinnern wir uns noch einmal an die Höhepunkte:

15. Januar "modell-BOOT 89

4000 Besucher sahen in 6 Stunden 250 Schiffsmodelle im Bürgerhaus. Die Ausstellung, die einer der größten in unserem Lande gewesen ist, lockte 12 Zeitungen und Rundfunksender nach Ellerau.

01. April Pflanzaktion in Ellerauer Biotopen

Von der Gemeinde um Unterstützung gebeten, nahmen wir mit 12 Teilnehmern daran teil. Damit stellten wir die größte Gruppe von den Vereinen.

27. April - 13. Mai "Schiff Ahoi"

Wir nahmen an einer Schiffsausstellung im Altertaler Einkaufszentrum teil und stellten 18 Exponate zur Verfügung.

21. Mai Ellerauer Mai-Pokal

Bei dem Pokalfahren in Ellerau belegten unsere Jugendlichen den 1. und 3. Platz.

26. Mai Pokalfahren in Uetersen

Bei den Jugendlichen gab es einen 1. und 2. Platz, bei den Erwachsenen einen 3. Platz.

11. Juni Landesmeisterschaften in Ellerau

Die vorangegangenen Erfolge motivierten unsere Jugend so sehr, so daß auch bei den Meisterschaften von Schleswig-Holstein die guten Plazierungen nicht ausblieben. In der Mannschaftswertung gab es Gold, in der Einzelwertung Gold und Silber.

Bei dieser Veranstaltung kämpften 50 Jugendliche aus 9 Vereinen um die Titel.

25. Juni Hamburger KFK-Pokal

Bei diesem mit 72 Teilnehmern sehr großem Pokal-Wettbewerb gelang uns bei den Erwachsenen ein 1. Platz, bei den Jugendlichen ein 3. und zwei 4. Plätze.

01. und 02. Juli Vereinsmeisterschaften

Die diesjährigen Vereinsmeister sind Michael Schaumberg, Horst Liebig und Harald Sies.

23. Juli Bad Schwartau

Auch war unsere Jugend nicht zu bremsen. Der 1. Platz ging wieder einmal an Ellerau.

20. August Pokalfahren in Heide

Zum Abschluß der Saison ein weiterer 1. Platz sowie 2. Platz bei den Jugendlichen.

Wenn man diese Veranstaltungen zusammenfaßt, ergibt sich folgendes Bild:

Unser Verein nahm an 6 Pokalwettbewerben in Schleswig-Holstein teil
7 x 1. Platz, 3 x 2. Platz, 2 x 3. Platz

Besser hätte unser Verein nicht abschneiden können. Herzlichen Glückwunsch an die Sieger.

An dieser Stelle darf man wohl sagen, daß das Jahr 1989 das erfolgreichste in der Vereinsgeschichte gewesen ist. Eine Steigerung wird wohl kaum möglich sein.

Neben den sportlichen Erfolgen wurde aber auch in der Beschaffung von Werkzeugen so einiges geleistet. Die größte Anschaffung, eine Drehbank, wurde nur mit Unterstützung der Gemeinde und des Kreises möglich. An dieser Stelle nochmals herzlichen Dank.

Insgesamt wurden für die Werkzeugbeschaffung ca. 8.000,-- DM ausgegeben. Für Kleber, Farben, Hölzer usw. wurden noch einmal ca. 2.000,-- DM investiert.

Die Ausgaben der letzten 2 Jahre haben sich gelohnt, denn mittlerweile wird der Schiffsmodellbau weitgehend von Holzschiffen beherrscht. Es entstehen Schiffsmodelle, die von ihrer Qualität her zu den Spitzenmodellen zu zählen sind. Wollte man sie kaufen, müßte man sicherlich eine 5-stellige Summe hinblättern.

Zum Abschluß möchte ich mich recht herzlich bei allen Vorstandsmitgliedern für die hervorragende ehrenamtliche Mitarbeit bedanken.

Gleiches gilt auch für diejenigen (jung wie alt), die sich immer wieder für die Erledigung anfallender Arbeiten zur Verfügung stellen.

Ganz besonders bedanken möchte ich mich bei den Damen, die uns bei den Veranstaltungen und dem Grillen am See so tatkräftig unterstützt haben.

Ich wünsche allen Vereinsmitgliedern sowie ihren Angehörigen ein frohes, gesundes und gesegnetes Weihnachtsfest und ein gutes, erfolgreiches 1990.

H.S.

SMC " Albatros" Ellerau e. V. stellt aus:

Ausstellung in der Kreissparkasse Pinneberg Zweigstelle Ellerau

in der Zeit vom 8. Dezember 1989 bis 5. Januar 1990

Redaktionsschluß :

Für das STEUERRAD 1/90 ist Montag, der 4. März 90

T e r m i n e 1 9 9 0

18.03.90 Rendsburg Messe in der Nordmarkhalle
01.05.90 Rendsburg Segelregatta
06.05.90 Flensburg Hochseefahrt
13.05.90 Itzehoe Pokalfahren
20.05.90 Ellerau Mai-Pokal
27.05.90 Uetersen Pokalfahren
27.05.90 Husum Pokalfahren
03.06.90 Cuxhaven F2,F4 Pokalfahren
09.06.90 Neumünster Holstenküste Pokalfahren
10.06.90 Flensburg Nordland-Pokal
10.06.90 Neumünster Holstenküste Schaufahren
16.06.90 Kiel Förde-Segeln
17.06.90 Kiel Schaufahren Kieler Woche
17.06.90 Gudow Schinken-Pokal
24.06.90 Hamburg HFK-Pokal
24.06.90 Flensburg Pokalfahren
30.06.90 Buxtehude Schaufahren
30.06.90 Flensburg Lichterfest
01.07.90 Flensburg Mini-Sail
01.07.90 Hamburg Schaufahren in Pflanzen und Blumen
08.07.90 Flensburg Schaufahren in Gelting
18.08.90 Kiel Segeln FSM
19.08.90 Heide Pokalfahren
19.08.90 Flensburg Flottenparade
22.07.90 Bad Schwartau Pokalfahren
26.08.90 Schwarzenbek Pokalfahren
26.08.90 Rendsburg Segel-Regatta
02.09.90 Kiel Kronshagen Landesmeisterschaft Senioren
09.09.90 Uetersen Pokalfahren
16.09.90 Rendsburg Schaufahren
22.09.90 Neumünster Nachtfahren
23.09.90 Kiel Landesmeisterschaft Junioren
16.11.90 Rendsburg Terminabsprache

Wohin mit alten NiCd-Akkus?

Errichtung eines Pfandsystems durch die Industrie

Im Modellbau werden für den Betrieb der Fernlenkanlage üblicherweise wiederaufladbare NiCd-Akkus verwendet. Allerdings halten diese Akkus nicht ewig. Nach einigen Hundert Lade- und Entladezyklen verlieren sie deutlich an Kapazität und genügen dann unseren hohen Ansprüchen nicht mehr. Bei fehlerhafter Behandlung, zu großer Belastung oder Überladung, können NiCd-Akkus bereits viel eher unbrauchbar werden. Es stellt sich dann jeweils die Frage: „Wohin mit diesen alten Akkus?“

Im Zeichen von gestiegenem Umweltbewußtsein ist es eigentlich selbstverständlich, daß die ausgedienten Akkus nicht einfach achtlos in die Mülltonne wandern oder gar weggeworfen werden. Batterien und Akkus sind Sondermüll und sollten auch so behandelt werden, das sind wir unserer Umwelt schuldig! In allen größeren Orten gibt es Annahmestellen für diese Art von Sondermüll, und es versteht sich von selbst, daß der umweltbewußte Modellbauer davon Gebrauch machen sollte und die alten Akkus dort abgibt.

Das ist auch nötig, denn die Werkstoffe, aus denen unsere Akkus hergestellt sind, müssen als äußerst umweltschädlich bezeichnet werden. Gerade die verwendeten Schwermetalle Nickel und vor allem das Cadmium sind von besonderer Brisanz. Wenn sie einmal in die Umwelt gelangen, sind sie so gut wie gar nicht wieder abbaubar. Sie gelangen über das Grundwasser oder über die Nahrungskette, durch die Pflanzen oder die Tiere, in den menschlichen Körper. Dort reichern sich die Schwermetalle an und schädigen das Nervensystem und die Gehirnzellen. Außerdem wird das Cadmium in die Knochen substanz eingebaut und bewirkt eine Versprödung der Knochen.

Daher ist es besonders wichtig, daß mit den alten Akkus sorgfältig umgegangen wird. Im Augenblick ist für Akkus aus dem Hobbybereich die Abgabe bei den Sondermüll-Annahmestellen der beste Weg. Allerdings kann auch der Sondermüll in dafür besonders geeigneten Deponien oder Verbrennungsanlagen nicht ganz und gar unschädlich für die Umwelt entsorgt werden. Außerdem ist entsprechender Deponieraum bei uns sehr knapp bemessen. Das beste wäre es, wenn die defekten Akkus aufgearbeitet und die Materialien zurückgewonnen werden könnten, um dann bei der Produktion von neuen Akkus wieder verwendet zu werden. Ein solches Recyclingsystem gibt es bekannterweise nicht nur mit viel Erfolg bei Altglas und Papier, sondern auch bei Bleiakkus. Bei diesen Spannungsquellen wird nach Auskunft des Fachverbandes Batterien das Schwermetall Blei zu etwa 95 % zurückgewonnen. Auch der Rücklauf von NiCd-Zellen aus der professionellen Anwendung, also in der Industrie und im Gewerbe, ist relativ hoch, er beträgt etwa 60 %. Aus diesen Großzellen werden die beiden sehr wertvollen Rohstoffe (aktuelle Preisnotierungen: Nickel 20 000,- DM/t; Cadmium 30 000,- DM/t) herausgelöst und für neue Akkus verwendet.

Seit einiger Zeit werden NiCd-Akkus auch in anderen Bereichen in größerem Umfang verwendet. Es ist heute selbstverständlich, daß Elektorasierer, aber auch Zahnbürsten kabellos



Batterien mit diesem Zeichen nach Gebrauch bitte zurückgeben!

Alles klar für die Umwelt

und, dadurch bedingt, mit Akkus betrieben werden. Vor allem aber bei Werkzeugmaschinen wie Schraubern und Bohrmaschinen werden heute immer mehr Akkugeräte eingesetzt. Dadurch hat sich das oben genannte Problem dramatisch zugezogen. Die Anzahl der im Umlauf befindlichen Akkus im privaten Bereich ist stark angestiegen, damit wächst auch die Menge der defekten Akkus, es ist ein neues Umweltproblem entstanden.

Das scheint auch die Industrie erkannt zu haben. Auf der diesjährigen Eisenwarenmesse Anfang März in Köln wurde ein Pfandsystem für NiCd-Akkus vorgestellt. Obwohl dieses Verfahren noch nicht eingeführt wurde, ist es für uns Modellbauer doch wichtig, darüber Bescheid zu wissen. Es bietet zwei entscheidende Vorteile. Die alten Akkus aus dem Hobbybereich sollen, wie die industriell eingesetzten, aufgearbeitet werden, d. h. die gefährlichen Materialien gelangen nicht in die Umwelt, sondern finden Verwendung bei der Herstellung von neuen Akkus. Nach Angaben der Marktführer bei den Werkzeugmaschinen rentiert sich das sogar dann noch, wenn man für die alten Akkus einen gewissen Geldbetrag erstattet. So ist daher auch geplant, beim Kauf eines neuen Akkupacks für eine Werkzeugmaschine für den alten einen Betrag von etwa 10,- DM zu erstatten. Von einem anderen Hersteller war zu hören, daß er einen bestimmten Prozentsatz des Neupreises vergüten will.

Allerdings müssen wohl erst noch die nötigen Vorbereitungen getroffen werden. Vor allem muß aber bei der Rückgabe dafür gesorgt werden, daß alte NiCd-Akkus nicht mit normalen Batterien, die unglücklicherweise die gleichen Abmessungen haben, und daher nicht mechanisch sortiert werden können, vermischt werden. Die Materialien in normalen Batterien verunreinigen das Cadmium und das Nickel so weit, daß ein Recycling nicht mehr möglich ist.

Am 9. September 1988 wurde eine freiwillige Vereinbarung zwischen dem Fachverband Batterien, dem Einzelhandel und dem Bundesumweltministerium abgeschlossen. Darin wurde vereinbart, daß auf NiCd-Akkus die Buchstaben NiCd und das Recyclingsymbol gedruckt werden sollen. Werden solche Akkus vom Verbraucher beim Einzelhandel zurückgegeben, soll der Händler sie nach dieser Vereinbarung einem Recycling zuführen. Auch wenn die Umrisse dieses Pfandsystems noch sehr schemenhaft sind, sollten wir Modellbauer die Sache genau im Auge behalten, denn es lohnt sich der Umwelt zuliebe, daß auch unsere Akkus einer Wiederaufarbeitung zugeführt werden.

Karl-Heinz Keulfer

Robert Bauer

In welchen Bereich unseres Hobbys man auch schaut, die eingesetzten Modelle werden immer anspruchsvoller und auch teurer. Damit das wertvolle U-Boot, das Scale- oder Rennbootmodell nicht durch einen technischen Defekt beschädigt wird oder verloren geht, nutzen wir jede verfügbare Sicherheitsreserve voll aus. Besonderes Augenmerk ist hier natürlich auf die Stromversorgung zu richten. Ganz klar, wer möchte schon eine Beschädigung oder einen Verlust riskieren, ausgerechnet wegen eines leeren oder defekten Akkus. Zum Glück gibt es heute ja die recht sicheren Nickel-Cadmium-Akkus. Besonders die Ausführung als Sinterzelle zeichnet sich durch lange Lebensdauer, Schnellladefähigkeit, hervorragende Entladeigenschaften etc. aus.

Doch inzwischen hat es sich herumgesprochen: Diese NiCd-Akkus haben eine Art „Gedächtnis“. Wenig geforderte Exemplare werden träge und sind über kurz oder lang nicht mehr fähig, die volle Leistung zu erbringen. Dies betrifft vor allem Zellen, deren Kapazität im Betrieb nicht voll ausgelastet wird, die aber trotzdem vor jedem Fahrttag wieder nachgeladen werden, so z. B. Sender- und Empfängerakkus. Zeitgemäße Akkupflege – so z. B. auch während der Winterpause – bedeutet also nicht nur, die Akkus immer wieder mal nachzuladen. Vielmehr sollten sie zuweilen bis zu ihrer Entladeschlussspannung von ca. 1,0 V pro Zelle entladen werden. Geschieht dies mit einem konstanten Strom und hält man auch noch die für die Entladung benötigte Zeit fest, so erhält man eine recht genaue Aussage über die zur Verfügung stehende Kapazität.

Das Testen von NiCd-Akkus gehört deshalb schon seit längerer Zeit zu meinen Gepflogenheiten. Am genauesten geht's natürlich mit entsprechenden Lade-/Entladestationen, von denen eine Handvoll Fabrikate auf dem

Markt sind. Diese Geräte laden den Akku voll, ermitteln durch Entladen die Kapazität, laden wiederum auf und schalten dann auf Ladeerhaltungstrom um. Solch ein großer technischer Aufwand hat natürlich seinen Preis, und auch bei der Bedienung kann man sich schon mal verhaspeln.

Vor geraumer Zeit erhielt ich ein Exemplar des neuen Hauptkataloges der Fa. CONRAD ELECTRONIC. Beim genüßlichen Durchblättern blieben meine Blicke plötzlich auf einem neuen Artikel haften, der da hieß: Akku-Kapazitätsmeßgerät. Aha, das war wieder mal was für mich! Das Gerät wird sowohl fertig betriebsbereit als auch als Bausatz angeboten. Da ich leidenschaftlich gerne löte (ja, ja, sowas gibt's) und noch lieber Geld spare, bestellte ich natürlich den Bausatz.

Die erste Inspektion meiner Neuerwerbung erbrachte keinerlei negative Überraschung, es sah alles so aus wie von anderen Bausätzen der Fa. CONRAD ELECTRONIC gewohnt: Die elektronischen Bauteile sind in mehreren Plastiktüten zusammengefaßt und den Baustufen nach geordnet. Die beiden Platinen sind auf einer Seite mit den Schaltsymbolen der einzulötenden Bauteile bedruckt, dies ermöglicht eine

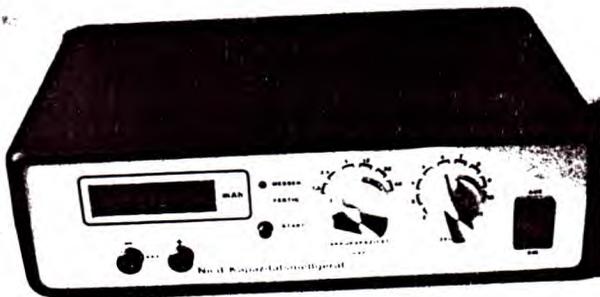
schnelle und fehlerfreie Bestückung. Die andere Seite mit den Kupferbahnen weist einen grünen Überzug mit Schutzlack auf. Lediglich die vorverzinneten Lötunkte wurden ausgespart. So sind nicht nur die Leiterbahnen vor Korrosion geschützt, man sieht durch die Farbdifferenz auch sofort, wo etwas verlötet werden muß. Es kann praktisch nicht passieren, daß man versehentlich eine Leiterbahn mit einem Lötunkt zusammenlötet, da der Schutzlack jeden Lötunkt scharf umgrenzt.

Was wäre ein Elektronik-Bausatz ohne Bauleitung? Ein 36seitiges DIN-A6-Heftchen weist den richtigen Weg zum optimal funktionierenden Baustein: Nach den technischen Daten und Allgemeininformationen über NiCd-Akkus und deren Eigenarten folgt die Schaltungsbeschreibung. Falls der Nicht-Elektroniker einige „böhmische Dörfer“ entdeckt, macht das gar nichts – funktionieren tut's trotzdem. Weiter geht es mit globalen Hinweisen zum Aufbau einer Schaltung. Der Experte wird diese Seiten überspringen, der Anfänger tut gut daran, sich dieses Kapitel gut einzuprägen.

Danach kann man mit der Montage beginnen. Den Widerständen folgen Dioden, Transistoren, Kondensatoren,

IC-Fassungen, Trimpotis, Sicherung, Leuchtdioden, Netztrafo und mehrere Schalter. Das LCD-Modul, das als Zählerwerk dient, liegt dem Bausatz fertig montiert bei und muß nur noch angeschlossen werden. Eine Stiftleiste verbindet die beiden Platinen sowohl mechanisch als auch elektrisch. Das Gerät ist dermaßen raffiniert aufgebaut, daß kein einziges Kabel zu einem Schalter oder einer Anzeige verlegt werden muß. Der Konstrukteur hat hier die Bauweise der modernen Großserienfertigung angewandt.

Nach dem Einsetzen der ICs folgt bereits die nächste Baustufe, die Inbetriebnahme. Für den Abgleich, also das korrekte Einstellen der Trimpotis, ist ein Vielfachmeßgerät notwendig. Zuerst müssen die 6 Entladeströme (14, 28, 56, 113, 225 und 450 mA) entsprechend den Akku-Kapazitäten eingestellt werden. Das siebte Poti dient dem Abgleich der Entladeschlussspannung, also der Spannung, bei der NiCd-Akkus als entladen gelten. Nach erfolgreichem Funktionstest wird die Baugruppe in das Gehäuse eingebaut. Das als Option zu erwerbende, angepaßte Gehäuse mit vorgefertigter Frontplatte erleichtert diese Arbeit erheblich. Dann kann's auch schon losgehen mit dem Testen:

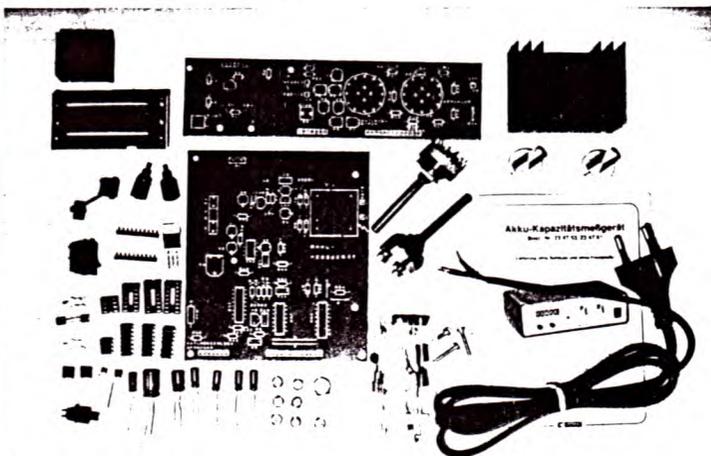


Akku-Kapazitäts-Meßgerät

Zuerst das Gerät einschalten, danach wird der dem Akku entsprechende Entladestrom sowie die Anzahl der Zellen an den beiden Drehschaltern eingestellt. Der wie üblich vollgeladene Akku wird nun polungsrichtig mit den beiden Buchsen plus und minus verbunden. Das Betätigen der „Start“-Taste leitet jetzt den Meßvorgang ein, gleichzeitig erlischt die grüne LED und die rote beginnt zu blinken. Läßt sich der Entladevorgang nicht starten, so ist der Akku entweder leer oder es ist eine falsche Zellenzahl eingestellt. Während des Entladevorgangs erhält der Zähler proportional zum eingestellten Strom Impulse. Ist die Entladeschlussspannung erreicht, wird der Zähler gesperrt, die Stromquelle (Akku) abgeschaltet, und die grüne LED zeigt an, daß der Meßvorgang beendet ist. Auf dem LC-Display kann man nun die Akku-Kapazität in mAh ablesen.

Eine gute Idee ist es, über die ermittelten Werte Buch zu führen. Der „Aha-Effekt“ bleibt dann nicht lange aus: Beim jeweils ersten Test brachten es vier von meinen fünf 1200er Akkus auf Werte zwischen 1250 und 1390 mAh. Lediglich der fünfte im Bunde, ein etwas betagter Typ, fiel mit 1010 mAh aus dem Rahmen. Er genoß schon seit geraumer Zeit sein Gnadensbrot und wurde nur hier und da mal zweckentfremdet eingesetzt. Nach zwei weiteren, kurz aufeinanderfolgenden Lade-/Entladezyklen hatte er sich tatsächlich wieder formiert und mischte munter in der 1300er Größenordnung mit! Na, wenn das so ist, darf er noch mindestens eine Saison ran. Gesagt, getan, seit März verrichtet er wieder seinen Dienst.

Auch andere, noch „gute“ Akkus wiesen nach der Neuformierung eine Kapazitätserhöhung um die 10 % auf. Noch wichtiger aber ist, daß angeschlagene NiCd-Akkus erkannt und ausgesondert werden können. Schließlich ist jeder Akkupack nur so gut wie seine schlechteste Zelle. Eine Messung des Kurzschlußstroms bzw. der Zellenspannung mit einem „normalen“ Meßinstrument ist da nicht aussagefähig genug, die Messung der tatsächlichen Kapazität mit einem speziellen Prüfgerät unumgänglich.



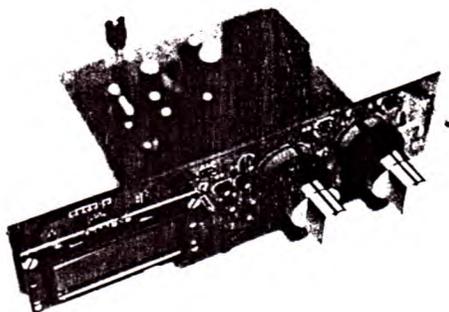
Der komplette Bausatzinhalt

Bezugsquelle:
CONRAD ELECTRONIC,
 Klaus-Conrad-Str. 1,
 8452 Hirschau
 Akku-Kapazitätsmeßgerät,
 Best.-Nr. 23 47 53-34,
 DM 89,50

Passendes Gehäuse,
 Best.-Nr. 10 60 70-34,
 DM 19,80

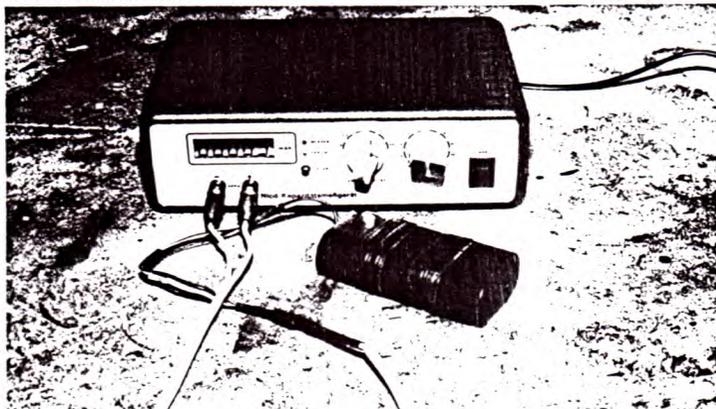
Fertige Frontplatte,
 Best.-Nr. 69 70 60-34,
 DM 8,50

Fertigergerät,
 Best.-Nr. 23 47 61-34,
 DM 144,50



Die Elektronik, fertig aufgebaut

Das Kapazitätsmeßgerät im Einsatz



Termine SMC "Albatros" Ellerau e.V. 1990

- 20.01.90 Jahreshauptversammlung im Bürgerhaus 15.00 Uhr
- 21.04.90 Anfahren Teich im Bürgerpark 14.00 Uhr
- 20.05.90 Ellerauer Mai-Pokal, landesweiter Wettbewerb
- 15.09.90 Ellerauer Schulkinder-Pokal
- 08.12.90 Weihnachtsfeier

Die Vereinsmeisterschaften werden am 30.06.90 und 01.07.90 jeweils ab 10.00 Uhr ausgetragen.

Beiträge in dieser Clubzeitung, die mit Verfasserangaben versehen sind, stellen nicht unbedingt die Meinung des SMC Albatros e.V. oder der Redaktion dar.

IMPRESSUM

Herausgeber: Schiffsmodellbau-Club Albatros Ellerau e.V.
Stockholmweg 17, 2086 Ellerau

Redaktion: Gerhard Meyer, Dorfstrasse 8, 2086 Ellerau

Druck: Carsten Lebang, Am Felde 33, 2086 Ellerau

Erscheinen: 15. Juni - 15. September - 15. Dezember
15. März

Mitarbeiter: siehe Unterschriften unter den Artikeln

Nachdruck, Kopien, Vervielfältigungen, u.a., auch auszugsweise nur mit Genehmigung des Vereins gestattet.