



Vertrieb von Ausrüstungen für KFZ und  
Energieversorgungsanlagen GmbH

Briefadresse:

TU Wien, Institut E366  
Gußhausstraße 27/366  
A-1040 Wien

Tel: +43-1-688 01-36601

Fax: +43-1-688 01-36695

Unser Zeichen:

Ihr Zeichen:

Wien, am 21. Mai 2001

## Zusammenfassung der Gesamtergebnisse

### ÜBER DIE UNTERSUCHUNGEN DER WIRKUNG GEPULSTER SIGNALE NACH DEM MEGAPULS – ANTI-SULFATIERUNGS-SYSTEM AUF BLEIAKKUMULATOREN

Die Untersuchungen wurden an 12V Starterbatterien mit Gitterplatten (verschiedene Legierungstypen) durchgeführt. Als Versuchsträger (Prüflinge) wurden Altbatterien aus KFZ (Kapazität im Bereich von 20 – 120 Ah) herangezogen.

Die Prüflinge wurden in einer Bestandsaufnahme analysiert und nach den unten angeführten Kriterien in zwei Kategorien eingeordnet (Akkumulatoren mit Zellkurzschlüssen wurden als Prüflinge generell nicht akzeptiert.):

Kategorie I: Mittlerer Schädigungsgrad (gemessene Restkapazität<sup>1</sup> > 40%; gemessener Kaltstartstrom<sup>2</sup> > 75%)<sup>3</sup>

Kategorie II: Starker Schädigungsgrad (gemessene Restkapazität im Bereich von 20% bis 40%; gemessener Kaltstartstrom > 50%)

In beiden Kategorien wurden die Untersuchungen an einer statistisch repräsentativen Anzahl von Prüflingen durchgeführt. Es wurden dazu ca. 80 Prüflinge verwendet. An den Prüflingen wurden während der Versuchsdauer ca. 10.000 einzelne Meßdaten aufgenommen. Sämtliche Akkumulatoren wurden aus der Entsorgungskette vor der Verwertung / Recycling ausgesondert.

<sup>1</sup> Meßmittel: ACT Meters Ltd.

<sup>2</sup> Meßmittel: Midtronics PSP

<sup>3</sup> % - Angaben bezogen auf die Nennwerte des jeweiligen Akkumulators

### Testdurchführung:

Die Prüflinge (Akkumulatoren) wurden an MEGAPULS-Geräte angeklemt.

Die – zur Funktion der MEGAPULS-Geräte notwendige elektrische Energie – wird direkt aus dem bepulsten Akkumulator entnommen. Bei der unteren Grenzspannung der MEGAPULS-Geräte (lt. Betriebsanleitung 12,8V) beträgt der entsprechende Strom ca. 0,08A. Zur Herstellung einer ausgeglichenen Energiebilanz wird dieser Strom über eine zusätzliche externe Stromquelle in die Prüflinge eingespeist.

Die Beaufschlagungszeit der Prüflinge mit den MEGAPULS-Geräten betrug 15 Tage. Im Anschluß an die Bepulung wurden die Prüflinge an ein konventionelles Profi-Ladegerät (mit Kennliniensteuerung)<sup>4</sup> zur Ladung angeschlossen.

Untersucht wurden die Veränderung der elektrisch / chemischen Kennwerte der Akkumulatoren während und nach Abschluß der Bepulung sowie während und nach dem Ladevorgang. 48 Stunden nach Abschluß des Ladevorganges wurden an den Prüflinge nochmals eine Messung der elektrisch / chemischen Kennwerte vorgenommen (Erfassung des stationären Zustandes).

### Ergebnisse:

Nach Anwendung der MEGAPULS-Geräte an 12V Starterbatterien wurde bei beiden Testgruppen eine signifikante Verbesserung der elektrischen und chemischen Parameter der Akkumulatoren festgestellt.

#### **Diskussion Kategorie I, mittlere Schädigung:**

Der zeitliche Anstieg der Kaltstartstromwerte verläuft linear. D.h. die entsprechenden Meßwerte steigen während der Bepulung gleichmäßig. Nach Abschluß der 15tägigen Bepulung betrug der Wert bereits 84,7%. D.h. der Akkumulator ist als entsulfatiert und wieder einsatzfähig zu erachten. Die aktive Masse in den Prüflingen kann nachfolgend wieder Ladung aufnehmen. Im Anschluß an die Ladung (weiterer Abbau der Sulfatschicht) beträgt der Wert für den Kaltstartstrom 97% des Neuwertes.

Der Anstieg der Kapazität beträgt im Verlauf der Bepulung im statistischen Mittel 15%. Die nachfolgende Ladung (Akzeptanz der Ladefähigkeit nach dem Abbau der grobkristallinen Sulfatschicht nun gewährleistet) erhöht die Kapazität auf 87,5% des Neuwertes.

#### **Diskussion Kategorie II, starke Schädigung:**

Die Veränderung der Kaltstartstromwerte bei den entsprechenden Prüflingen ist in zwei Bereiche zu unterteilen. Zuerst erfolgt ein lineares Anstiegen der Werte über einen Zeitraum von ca. 10 Tagen. Nachfolgend ergibt sich ein exponentielles Wachstum. Der weitere Verlauf entspricht im wesentlichen dem entsprechenden Teil aus der Kennlinie von Kategorie I.

Daraus ist zu entnehmen, daß bei starker Schädigung die Wirkung der Bepulung aus zeitlicher Sicht einen Schwellwert aufweist. Elektrochemisch gesehen wird in dieser Phase die schwerlösliche Bleisulfatschicht („Sulfatierung“) lokal aufgelockert. Dies erfolgt durch Erhöhung der lokalen inneren Säuredichte durch den, vom Gerät ausgesendeten Stromstoß und der nachfolgenden Möglichkeit zum Ausgleich der inneren mit der äußeren Säuredichte in den stromlosen Phasen (Strompausen), die vom Gerät generiert werden.

<sup>4</sup> Type Stecamar 202, Hersteller: Fa. STECA

Die Abstimmung der Parameter des MEGAPULS,- Gerätes (Stromhöhe, Verhältnis Aktivzeit des Strompulses zu Pausezeit des Pulses) ist so gewählt, daß ein effizienter Abbau der Sulfatschicht bei gleichzeitiger sehr hoher Schonung des Akkumulators erzielt wird. Der beschriebene Vorgang verursacht somit die Rückführung der schwerlöslichen, grobkristallinen Bleisulfatschicht in ihre Ausgangsstoffe (Elektrolyt und Plattenmaterial – aktive Masse) und ermöglicht dadurch eine nachfolgende Aufladung des Akkus.

Das Verhalten der Kapazität entspricht im wesentlichen dem Prozeß wie bei Kategorie I beschrieben. Der Unterschied besteht darin, daß die im Zuge der nachfolgenden Ladung aufgenommenen Energiemengen bei den Prüflingen in Kategorie II deutlich über denen der Prüflinge in Kategorie I liegen. Dieser Sachverhalt erklärt sich aus einer noch tieferen Entladung der stärker geschädigten Akkus gegenüber den Akkumulatoren mit mittlerer Schädigung.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß bei sämtlichen bepulsten Altbatterien - durch die Beaufschlagung mit dem MEGAPULS-Verfahren - die Ladefähigkeit zurückgewonnen wird.

Die Dauer der Verbesserung von Akkumulatoren durch Bepulung nach dem MEGAPULS - Verfahren richtet sich nach dem Grad der Schädigung. Bei den getesteten Akkumulatoren (Schrottbatterien) ist war ein Zeitraum von 7 Tagen in Kategorie I und 14 Tagen in Kategorie II zur Wiederherstellung der Funktionalität notwendig. Die Untersuchungen zur Ermittlung der entsprechenden Zeitspannen bei funktionsfähigen KFZ-Akkumulatoren ist derzeit noch im Gange.

Die Effizienz des MEGAPULS - Verfahrens ist aus dem Netto-Anstieg der Kennwerte Kapazität und Kaltstartstrom zu ersehen (siehe Tabelle).

Die besonders schonende Behandlung der Prüflinge ist daraus zu ersehen, daß im Mittel 86% aller als Prüflinge herangezogenen Schrottbatterien ihre Funktion zurückerlangt haben.

97% der Batterien aus Kategorie I und 75% der Batterien aus Kategorie II genügen nach Abschluß des Bepulungs- und Ladeprozesses wieder den Anforderungen in ihrem ursprünglichen Anwendungsbereich, d.h. könnten uneingeschränkt wieder im KFZ eingesetzt werden.

Wien, am 21. Mai 2001

  
Univ.-Ass./Dipl.-Ing. M. Wieger

Anlagenverzeichnis:

- Anhang : Tabellarische Überblicksdarstellung der Meßergebnisse (1 Seite)

Anhang 1: Tabellarische Überblicksdarstellung der Meßergebnisse

**MEGAPULS Kategorie 1 (mittlere Schädigung)**

%-Werte bezogen auf Nennwert

Kenngroße	Eingangstest	Nach Bepulsung	Gesamt (Bepulsung und Laden)
Kapazität	61,6%	78,7%	87,5%
Kaltstartstrom	77,3%	84,7%	97,0%

%-Werte bezogen auf Eingangstest

Kenngroße	Eingangstest	Nach Bepulsung	Gesamt (Bepulsung und Laden)
Kapazität	0%	34,3%	50,5%
Kaltstartstrom	0%	13,6%	30,5%

**MEGAPULS Kategorie 2 (starke Schädigung)**

%-Werte bezogen auf Nennwert

Kenngroße	Eingangstest	Nach Bepulsung	Gesamt (Bepulsung und Laden)
Kapazität	36%	53,8%	59,0%
Kaltstartstrom	50,2%	68%	77,6%

%-Werte bezogen auf Eingangstest

Kenngroße	Eingangstest	Nach Bepulsung	Gesamt (Bepulsung und Laden)
Kapazität	0%	62,6%	82,8%
Kaltstartstrom	0%	38,9%	60,9%

TUV Kraftfahrt GmbH - 51101 Köln

Dipl.-Ing. Heinz Trier  
Tr  
Tel. +49-221-806-1757  
Fax +49-221-806-1373  
Mail trier@de.tuv.com

Köln 25. April 2003

Beantwortung Ihrer Fragen zur Europäischen Typgenehmigung Ihres Produktes „Megapulser“ gemäß der Richtlinie 95/54/EG der Kommission vom 31. Oktober 1995 zur Anpassung der Richtlinie 72/245/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Funkentstörung von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung an den technischen Fortschritt und zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Betriebszustände von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern.

--Hier Anforderungen an die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) von Fahrzeugen und an in einem Fahrzeug eingebaute elektrische / elektronische Unterbaugruppen (EUB'en) --

Sehr geehrter Herr

wie telefonisch besprochen, können wir Ihre Fragen wie folgt beantworten: Ihr Produkt Megapulser wurde vom Prüfzentrum für Fahrzeugelektronik der TÜV Kraftfahrt GmbH des TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg auf die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) entsprechend oben genannter Richtlinie geprüft. Der Magapulser hat diese Prüfung bestanden. Es wurde ein großer Abstand zu den in der Richtlinie geforderten Grenzwerten festgestellt. Die Prüfung der Störfestigkeit des Gerätes entfällt gemäß Anhang 1 Ziffer 8.3 der genannten Richtlinie, da die EUB keinen Einfluss auf die unmittelbare Kontrolle des Fahrzeuges hat. Alle Prüfergebnisse wurden in unserem Prüfbericht mit der Prüfberichtsnummer 08KG0008-00 vom 29.10.2001 dokumentiert und bilden die Grundlage für eine europäische Typgenehmigung nach der oben genannten Richtlinie.

Auf Grund Ihres Antrages auf eine europäische Typgenehmigung einer elektrischen/ elektronischen Unterbaugruppe (EUB) nach der oben genannten EMV Richtlinie hat Ihnen das Kraftfahrt Bundesamt in Flensburg diese Typgenehmigung mit der Typgenehmigungsnummer EWG-BG Nr. \*e1 72/245\*95/54\*2166\*00 mit Datum 22.05.2002 erteilt. Weiter wurde dem Megapulser das EG-Genehmigungszeichen e1 in einem Rechteck und die Nummer 022166 zugeteilt.

Gemäß Ziffer 1.2 der Anlage zum Typgenehmigungsbogen kann der Magapulser als Bauteil für jeden Fahrzeugtyp verwendet werden, wenn der Einbau und die Bedienung nach der aktuellen Einbau- und Bedienungsanleitung erfolgt. Er ist damit als Bauteil zum Einbau für jeden Fahrzeugtyp in allen Ländern der EG durch das Kraftfahrt Bundesamt in Flensburg zugelassen.

Zitat Anfang:

- 1.2 Dieses Bauteil kann für jeden Fahrzeugtyp mit folgenden Einschränkungen verwendet werden:  
Der Einbau und die Bedienung müssen nach der aktuellen Einbau- und Bedienungsanleitung erfolgen.

Zitat Ende

Selbstverständlich muss beim Einbau von jeglichen elektrischen - und elektronischen Bauteilen oder Systemen die Betriebsanleitung des jeweiligen Fahrzeuges beachtet werden.

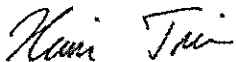
Wenn ein Fahrzeughersteller in seiner Betriebsanleitung für sein Fahrzeug generell den Einbau und den Betrieb von zusätzlichen elektrischen oder elektronischen Bauteilen oder Systemen ausschließt, so darf dies auf Grund der Herstellerforderung nicht eingebaut werden. Gleiches gilt, wenn der Hersteller in seiner Betriebsanleitung für sein Fahrzeug spezielle elektrische und elektronische Unterbaugruppen ausschließt.

In der Regel steht in den heutigen Betriebsanleitungen der Fahrzeuge generell der Hinweis, dass nur solche elektrischen und elektronischen Bauteile, Geräte oder Systeme an das Bordnetz angeschlossen werden dürfen, wenn sie die genannte EMV Richtlinie erfüllen.

Dies ist bei Ihrem Gerät gegeben und wird Ihnen durch den vorliegenden gültigen Typgenehmigungsbogen des Kraftfahrtbundesamtes amtlich bescheinigt.

Wir hoffen, dass vorhandene Unklarheiten mit unserer Ausführung ausgeräumt werden können.

Mit freundlichen Grüßen



Dipl.-Ing. Heinz Trier

Leiter des Prüfzentrums für Fahrzeugelektronik

# Bierbichler

Ferndruckwerkstatt - Ferndruckwerkstatt - Ferndruckwerkstatt

FRISCHFISCH · RAUCHERFISCH · FISCHMARRNADEN · FEINKÖST · BEECK-  
SALATE · EISKREM · TIEFKUHLKOST · GEFÜGEL · FLEISCH · WILD

Halmühlstr. 1-7  
63071 Steinhilberkirchen

Telefon: 0 80 3177 21-0  
Telefax: 0 80 3177 21-122 Verwaltung  
Telefax: 0 80 3177 21-150 Verkauf  
e-mail: info@bierbichler.de

16. Aug. 2001

Batterie - Pulser

Sehr geehrter Herr

als ich im Herbst des vergangenen Jahres in der Presse den Artikel über die Batterie-Pulser laß, wurde mein Interesse geweckt. Unser Fuhrpark umfaßt 40 Kühl-LKW die fast alle mit Ladebordwänden ausgestattet sind und pro Tag ca. 50 mal gestartet werden, dementsprechend beträgt die durchschnittliche Lebensdauer einer Fahrzeugbatterie in etwa zwei Jahre.

Im Januar diesen Jahres habe ich zwei LKW mit je zwei 12 Volt-Batterie-Pulser ausgerüstet;

- bei dem ersten LKW waren die Batterien 14 Monate alt und hätten das Frühjahr wahrscheinlich nicht mehr erlebt
- bei dem zweiten LKW waren die Batterien fast drei Jahre alt und so schlecht, daß man sie hätte erneuern müssen

Das Ergebnis nach sieben Monaten Erprobungsdauer:

1. das gute vorweg, ich habe von beiden Fahrzeugen bezüglich Startprobleme nichts mehr gehört
2. ein durchgeführter Belastungstest in einer Kfz-Elektk-Werkstatt hat einen Wert von ca. 90% der Kapazität ergeben, was einer fast neuen Batterie gleichkommt

Dieses Ergebnis zeigt mir, das mit den Batterie-Pulsern das „Leben einer Starterbatterie“ mindestens verdoppelt werden kann und somit die Reparaturkosten gesenkt werden. Deshalb habe ich veranlaßt, sukzessive alle Fahrzeuge in meinen Fuhrpark mit Batterie-Pulsern auszurüsten.

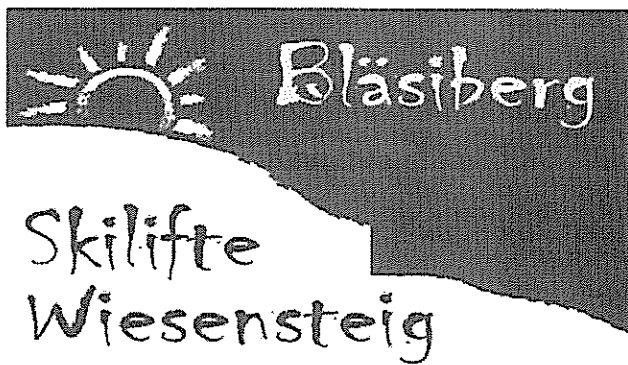
Mit freundlichen Grüßen

  
Ferdinand Bierbichler OHG  
Stefan Häusinger

Banken: Volksbank Raiffeisen (02459) (BLZ 711 000 00)  
Sparkasse Raiffeisen (07429) (BLZ 711 000 00)  
HypoAlpenbank Raiffeisen (089 884) (BLZ 711 000 00)  
Ferdinand Münchener (089 884) (BLZ 711 000 00)

USt-Nr. DE 131106000  
Amtsgericht Traunstein  
HRA 1585

EG-Zulassungsnummern:  
D-BY-ETB - 102  
D-BY-EMT - 105  
LN-1207



## Bläsiberg - Skilifte - Wiesensteig

Sickenbühlweg 7

73344 Gruibingen

Tel.: Skilift 07335/6310

Tel.: privat 07335/2111

e - mail: [at.geiger@freenet.de](mailto:at.geiger@freenet.de)

Internet: [www.sc-wiesensteig.de](http://www.sc-wiesensteig.de)

04.04.03

### Betreff: Megapulser

Sehr geehrte Damen und Herren,

hier nun kurz unsere Erfahrungen mit Ihren Megapulsern.

Wir sind ein kleinen Skigebiet auf der Schwäbischen Alb mit drei Schleppliften, bestehend aus einem Elektro- und zwei Dieselantrieben.

Seit ich nun die Liftgeschäfte vor 15 Jahre übernommen habe, gab es jedes Jahr Probleme mit den Starterbatterien der Dieselantriebe. Die Batterien (120 – 160 Ah) hatten eine Lebensdauer von ca. 4 Jahren. Während der kurzen Skisaison, bzw. zur Revisionszeit, war das Kaltstartverhalten dieser Batterien ein großes Problem, da sie meist leer waren oder ein längeres Starten nicht erlaubten.

Durch einen Bericht in einer Bootszeitschrift wurde ich auf die Megapulser aufmerksam und nach einem Telefonat mit der Fa. [www.megapuls.de](http://www.megapuls.de) installierte die Pulser an jede Starterbatterie (incl. Ladegerät BCA 12-2).

Bewußt hatten wir eine 4 Jahre, und schon angeschlagene Batterie nicht ausgemustert, sondern mit Ihren Pulsern ca. 6 Wochen lang geladen.

Am folgenden TÜV-Termin war ein Dauerstartverhalten von einer dreiviertel Stunde (infolge def. Diesel) zu verzeichnen. Sie ist jetzt noch in Betrieb.

Die Pulser haben nun die zweite Saison überstanden und es gab keinerlei Schwierigkeiten beim Starten der Dieselmotoren. Die Batterie sind jetzt 7 bzw. 6 Jahre alt.

Meine Mitarbeiter und ich sind froh, dass dieses Ritual am frühen Morgen und bei kalten Temperaturen, nun endlich der Vergangenheit angehört. Somit kann ich diese Megapulsern, an alle meine Kollegen im Lift- und Seilbahnbereich (für Dieselantriebe, Pistenbullys, Schneeräumfahrzeuge etc.), nur empfehlen.

Mit freundlichen Grüßen

Bläsiberg - Skilifte - Wiesensteig  
Geschäftsleitung

Thomas Geiger

Geschäftsleitung:  
Thomas Geiger

Bankverbindung:  
Kontonummer  
Bankleitzahl

KSK Wiesensteig  
800 82 79  
610 500 00



# BRAUN

## Lack-Systeme GmbH

### Beratung & Service

Braun Lack-Systeme GmbH · Am Zementwerk 30 · 66130 Saarbrücken

66130 Saarbrücken  
Am Zementwerk 30  
Tel: 06 81 / 58 22 51 / 60  
Fax: 06 81 / 58 22 19  
e-Mail: braunlacksysteme@t-online.de

Bankverbindung  
Sparkasse Saarbrücken  
BLZ 590 501 01  
Kto.-Nr. 0 298 220 666  
Saarbrücken, den 22-10-08

Lebensdauer einer Antriebsbatterie

Sehr geehrter Herr

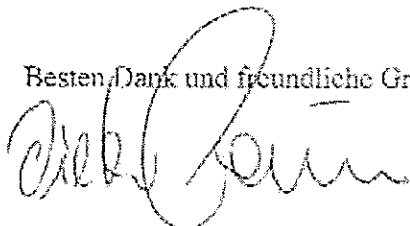
im Herbst 1993 beschafften wir für unser Lack-Lager einen Elektro-Deichsel-Hochhubwagen mit einer fabrikneuen Antriebsbatterie 24V 3 PzS 210, Fabrikat „Baren“.

Das Gerät lief ca. 6 Jahre ohne Probleme bei einer durchschnittlichen Einsatzzeit von etwa 30 Min/Tag. Dann mussten wir feststellen, dass die Kapazität der Batterie so stark nachgelassen hat, dass wir uns nach Ersatz umsahen. Sie rieten mir damals, zunächst testweise den *Megapulse* einzusetzen, da Sie als Ausfallgrund der Batterie auf Sulfatierung tippten. Tatsächlich nahm die Leistung kurz nach Montage des *Megapulse*, die mit wenigen Handgriffen durchgeführt wurde, wieder zu, das Gerät war wieder voll einsatzfähig.

Bis heute, also nach 15 Jahren (!), ist dieser Deichselstapler mit der ersten Batterie bei uns im Einsatz; wir hatten vor etwa 5 Jahren eine weitere Batteriepanne – es fehlten ca. 20 l destilliertes Wasser, aber auch dies hat die Batterie schadlos überstanden.

Bleibt zu sagen, dass Sie uns nicht zu wenig versprochen haben, eine neue Batterie hätte ca. 2.200 DM gekostet.

Besten Dank und freundliche Grüße



Amtsgericht Saarbrücken HR B 11880  
Geschäftsführer: Dieter Braun  
USI IDNR: DE 203252457



## Messprotokoll Antriebsbatterien

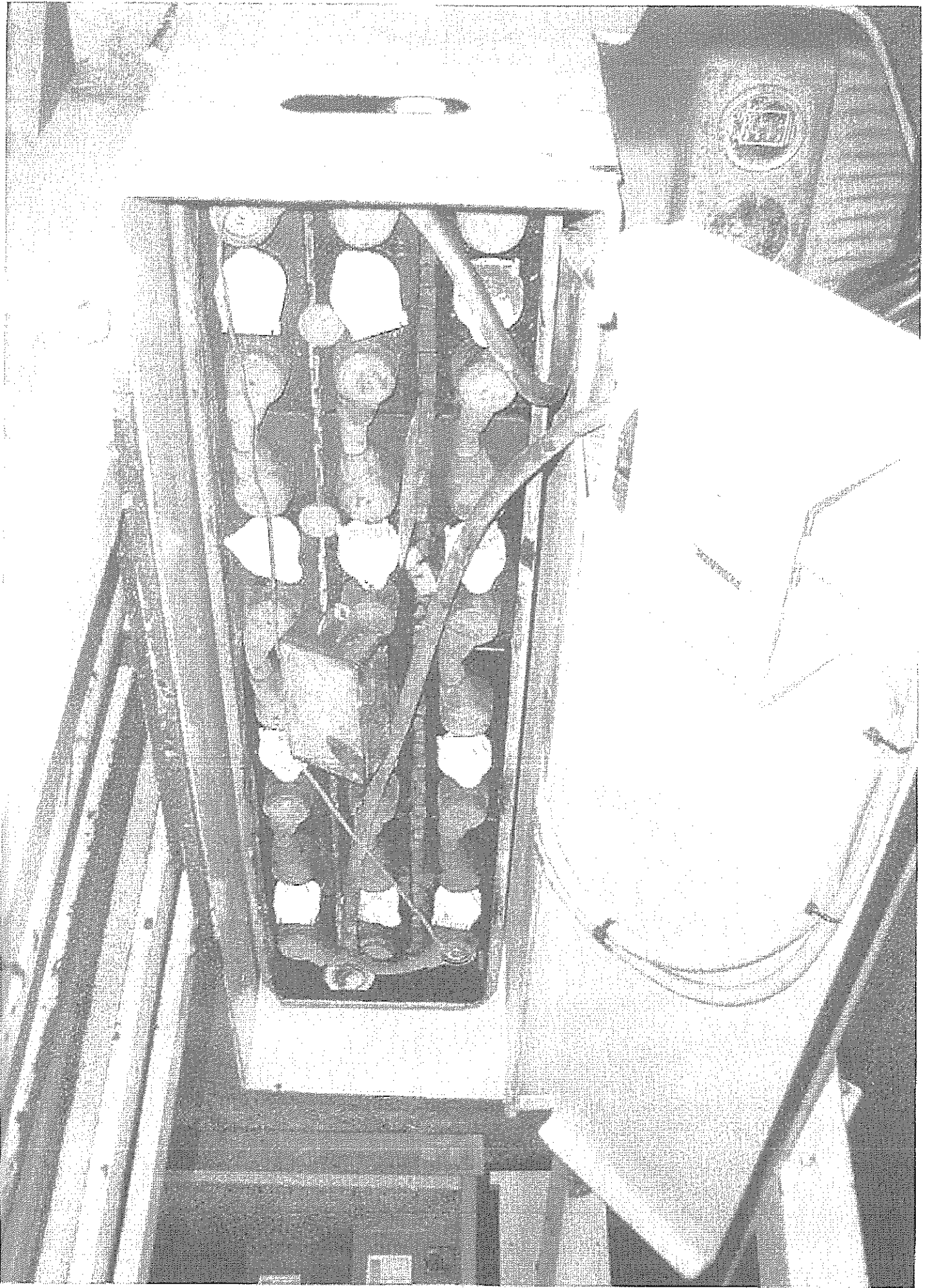
Kunde Wass. La. Gy. Klee  
 Strasse Am Kleeberg 6 B  
 PLZ / Ort 66415 Ixheim

Hersteller Böhm Volt / Ah 24/210  
 Zellentyp 2P21 210 Batterienummer 19627  
 Lieferdatum 10/1999 Schaltung 210A

	Zelle 1	Zelle 2	Zelle 3	Zelle 4	Zelle 5	Zelle 6
Säuredichte	1,23	1,24	1,24	1,23	1,24	1,24
Spannung	2,03	2,05	2,05	2,03	2,05	2,04

	Zelle 7	Zelle 8	Zelle 9	Zelle 10	Zelle 11	Zelle 12
Säuredichte	1,24	1,22	1,24	1,24	1,24	1,24
Spannung	2,05	2,03	2,04	2,05	2,05	2,05

1005 21.10.01   
 Ort, Datum, Unterschrift



# Antriebsbatterien nach DIN 43 595

Zellen		Type	
Kap. KAh		Nennspg. V	
Bett. Nr.	7	Gewicht kg	
Trag Nr.		Lieferdatum	10-1-1993

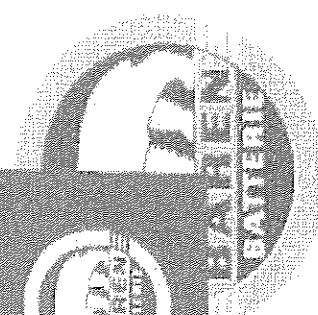


**DR. LEOPOLD JUNGFER**  
**BAYEREN AKKUMULATOREN GMBH**  
Muechen · Stueutigart · Nuernberg · Saarbruecken · Frankfurt · Kohn

Acht

Ende d

(ca. 30 Min. vor Abschalten!)





28.11.02

EINGEGANGEN

06. Dez. 2002

### Megapulse/Erfahrungsbericht

Sehr geehrter Herr

mein erstes Megapulse-Gerät habe ich mir vor ca. 2 Jahren gekauft, nachdem ich einen positiven Bericht in einer Oldtimer-Zeitung gelesen hatte.

Vollkommen überzeugt war ich zunächst nicht. Als Physik-Lehrer glaube ich zu wissen, was in einem Akku passiert. Und das, was in Ihrer Produktbeschreibung steht, kann richtig sein - muß aber nicht. In meiner inzwischen jahrzehntelangen Schrauber-"Karriere" mußte ich schon vielfach negative Erfahrungen mit allerlei technischem und chemischem Zubehör machen. Das „Wunschdenken“ veranlaßt einen doch immer wieder, irgendetwas zu kaufen, womit man seinen Fahrzeugen etwas Gutes tun, sich die Arbeit erleichtern oder einfach nur Geld sparen will.

Als erstes habe ich meine alte Werkstattbatterie mit Megapulse geladen. Sie ist schon über 20 Jahre alt, stammt aus einem früheren Wohnmobil und dient mir in der Werkstatt als Prüf- und Pufferbatterie. In letzter Zeit wollte sie in immer kürzeren Abständen geladen werden. Seit „Megapulse“ nimmt sie wieder mehr Ladestrom auf und hält jeweils viele Monate.

Dann kam der Schwiegervater. Nach ersten Startproblemen seines Autos in der kühlen Jahreszeit war er in die Werkstatt gefahren, wo man ihm bereitwillig eine neue Batterie verkaufte. Die alte Batterie brachte er mir, weil er dachte, sie sei zu schade zum wegwerfen. Also: Megapulse dran. Batterie wieder flott. Inzwischen ist sie zwei weitere Winter im Auto meines Sohnes unterwegs - unauffällig.

Meine Zweifel an Megapulse waren dann verfliegen. Ich bestellte zwei weitere Geräte. Eines kommt jeweils für einige Wochen in eines der Autos unserer großen Familie (als „Batterie-Kur“), ein zweites verschenkte an meinen Bruder, der als Arzt seine Autobatterien in kürzester Zeit wechseln mußte. Er wollte es ja auch erst nicht glauben, aber seit der Zeit hat keine Batterie-Erneuerung mehr stattgefunden.

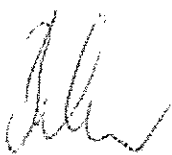
Mein Hobby sind alte Motorräder, die ich gern besitze und instand halte, aber richtig fahren möchte ich die meisten doch nicht mehr. Trotzdem fahrbereit sollten sie sein (Ehrensache!), und dazu gehört eine intakte Batterie. Aber auch bei gelegentlichem Zwischenladen haben die alten Stromspender früher kein allzulanges Leben gehabt. Seitdem ich beim Laden Megapulse parallelschalte, sieht es so aus, als ob die Alterung rückgängig gemacht wird: der Ladestrom und die Endspannung sind höher, die Spannung bleibt länger hoch.

Inzwischen habe ich in vielen anderen Illustrierten positive Berichte über Megapulse gelesen. Wer es geprüft und probiert hat, weiß daß es geht. Trotzdem. Wenn ich im Freundeskreis darüber erzähle, sehe ich in den Augen meiner Gesprächspartner einen Anflug von Mitleid und Milde ... - gerade so, als hätte man gerade über den phantastischen Benzinverbrauch seines Oldtimers oder die Größe des neulich geangelten Fisches erzählt. Man hört wohlwollend zu, aber man glaubt es nicht. Sie kennen das?

Möglicherweise ist Megapulse viel zu nahe am „Wundermittel-Image“. Das Wort „Mega...“ ist ein Trendwort und damit flüchtig. Das bunte Gehäuse erlaubt auch wenig ernsthafte Assoziationen, und die Berichte in der Presse schließen nicht immer aus, daß im Einzelfall der Glaube Berge versetzt hat. Ernsthaft und rational müßte die Anmutung sein, die uns Techniker, Ingenieure und Kaufleute anspricht. Als integraler Bestandteil eines Ladegeräts, zur HF-Modulation des Ladestroms, mit dem Ziel der Sulfatkristall-Reduktion, womöglich in Industrie-grau ...- das sähe anders aus. Als Einzelgerät könnte ich mir ein Aussehen vorstellen, das mehr Laboratmosphäre ausstrahlt, wie ein Relais etwa oder ein Sicherungskasten.

Soweit meine spontanen Überlegungen nach unserem Telefongespräch. Natürlich können Sie diesen Text nach Belieben verwenden.

Mit freundlichen Grüßen



Gerhard Buhr

.....  
Raymond Herzig

BH & HB

Matthias Braun & RAYMOUND Herzig

Am Ring 25  
74889 Sinsheim-Hoffenheim

07281/2130  
0173/3156660 + 0174/1742080  
BraunHerzig@aol.com  
HerzigBraun@aol.com

Raymound Herzig, Am Ring 25, 74889 Sinsheim

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen, meine Nachricht vom

Datum

19.02.2007

Megapulse

Sehr geehrte Damen und Herren,

herzlichen Dank für die innovative Entwicklung des Battery-Refreshers  
Dieses Gerät hat mich bezügl. Funktionalität und Leistung absolut überzeugt!!  
Für mich persönlich ist es nun der zweite Einsatz, der sich als Erfolg erwiesen hat!  
Ich selbst fahre ein Fahrzeug der Marke BMW (BMW 728 I Vollausstattung).  
Dieses Fahrzeug ist ein fahrendes Kraftwerk, zugleich auch Energieverschwender, was die Belastung der  
Fahrzeuggatterie angeht! Die Batterie 120AH Original BMW, wartungsfrei (nehme an es steckt ein zertifizierter-Is-  
Hersteller dahinter) mit Indikator-Anzeige (ausreichend geladen/nicht ausreichend geladen/Batterie ersetzen/Anzeige  
schwarz: Batterie ersetzen!) Jedenfalls letztere Anzeige war schwarz: Der Versuch, die Batterie mit einem Standard-  
Batterie-Lader aufzuladen scheiterte kläglich. Ich hatte zufälligerweise Urlaub und etwas Entscheidungsspielraum, also  
begann ich per Internet zu suchen und entdeckte die Firma Novitec, worauf ich besagten Batterie-Refresher  
Megapulse entdeckte! Ich bestellte das wirklich kleine Gerät sofort! Der Einsatz ist denkbar einfach, nur gekennzeichnete  
Kabel des Gerätes Megapulse an den Plus- und Minuspol der Batterie anschließen, die übrigens nicht ausgebaut werden  
muss. Wird das Gerät falsch angeschlossen (vertauschte Pole, so funktioniert es nicht, es wird dadurch also nicht  
beschädigt. Fehlinstallation einfach korrigieren! Lange Rede kurzer Sinn; Gerät installiert, Ladegerät angehängt und los!  
Am dritten Tag begann sich die Indikator-Anzeige zu verfärben - ausreichend geladen, nach einer Woche war besagte  
Anzeige grün ..... Ich musste die Batterie nicht ersetzen, inzwischen sind drei Jahre vergangen, die Batterie ist immer  
noch im Einsatz und verrichtet zuverlässig ihren Dienst! Ich persönlich lasse den Megapulse auf Dauer an der Batterie, für  
mich ist dies eine Art Batterielebensversicherung. Das Gerät schützt vor der frühzeitigen Batterie-Alterung (Sulfatierung) .  
Vor kurzem das gleiche Problem bei meinem Lebenspartner:  
Die Batterie seines Peugeot 206cc hat ihren Dienst versagt! Für mich kein Problem ..... Batterie geladen, gepulst und  
wieder zum Leben erweckt. Besagte Batterie war nur drei Jahre alt! Auch mein Lebenspartner vertraut nun auf die  
Dauerbehandlung mit dem Megapulse, denn gepulste Batterien leben länger!  
Dieses Gerät ist angewandter Umweltschutz, je weniger Batterien frühzeitig entsorgt werden müssen, je weniger  
umweltschädigende Rückstände belasten die Umwelt!  
Nicht zu vergessen last not least, der Geldbeutel des Megapulse-Anwenders wird auch geschont.  
In meinem Falle wären für eine neue Batterie 189, 00 € Neuananschaffungskosten entstanden, die ich sinnvoll sparen  
konnte!  
Ich bin gerne bereit Referenzerfahrungen an zukünftige Kunden weiterzugeben, daher erlaube ich ihnen die  
Veröffentlichung meiner Mailanschrift: raymoundherzig@aol.com

Mit freundlichen Grüßen -ein zufriedener Megapulse-Anwender -

Raymond Herzig

.....



Kraftverkehr Jelitto Fritz-Reuter-Straße 23 15859 Storkow/Mark

EINGEGANGEN

24. Sep. 2001

Kraftverkehr Jelitto  
Fritz-Reuter-Straße 23  
15859 Storkow/Mark  
Telefon (033678) 6 19 60  
Telefax (033678) 7 25 21

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen

Storkow,

21.09.2001

Sehr geehrter Herr ,

Ich hatte 2 LKW in meinem Fuhrpark, an denen die Leistung der Batterien sehr nachgelassen hatte und diese auch schon Schwierigkeiten beim Starten zeigten. Ich wollte seinerzeit für diese LKW neue Batterien anschaffen und bekam zu diesem Zeitpunkt Kenntnis von den von Ihnen vertriebenen Megapuls-Geräten.

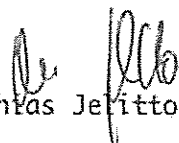
Nachdem ich die Kritiken der Fachzeitschriften zum Megapuls gelesen hatte, entschloß ich mich daraufhin, die ersten Geräte bei Ihnen zu bestellen und habe diese dann entsprechend an die Batterien angeschlossen.

Inzwischen ist seit dem Einbau der ersten Geräte ein halbes Jahr vergangen. Anstatt neuer Batterien habe ich immer noch die damals verbrauchten Batterien (und diese über den gesamten Zeitraum ohne jegliche Starthilfe oder Probleme).

Ich kann Ihnen also mitteilen, dass sich die Anschaffung des Megapuls jetzt schon für mich gerechnet hat und ich inzwischen fast den gesamten Fuhrpark (7 Züge) mit diesen Geräten ausgerüstet habe.

Ich kann den Megapuls ohne jegliche Bedenken weiterempfehlen.

Mit freundlichen Grüßen

  
Matthias Jelitto



# Kegel Bootsimport

Bootsmotoren-Ersatzteile • 2-Kreiskühlsysteme • Umschaltbare Auspuffanlagen • Edelstahlpropeller

- MerCruiser
- Mercury
- Mariner
- Force

## Telefax

Seiten inklusive dieser:1

Empfänger:

Absender:

Tel. 040/66 97 64 66

Fax 040/66 97 64 68

Kegel Bootsimport

Ostende 23

D-22045 Hamburg

Mobil Tel. 0172/540 54 54

USt.-IdNr.: DE158358481

<http://www.kegel.de>

e-mail [kegel@kegel.de](mailto:kegel@kegel.de)

## Megapulse Meßprotokoll

17.12.2002

Sehr geehrter Herr

hier kommt eines meiner Megapulse Meßprotokolle.

75 Ah (10h/Ah ) Sonnenschein (Exide) Gelbatterie aus einer Reinigungsmaschine:  
Ladegerät Mastervolt IVO25 IUoUo. Gemessen wurde mit einem Link 1000 Batteriemonitor.

1. Vollgeladen **ohne** Megapulse.

Entladen mit 8,8-9 Ampere bis 10,5 Volt = 36,4 Ah

2. Beim Laden gepulst

Entladen mit 8,8-9 Ampere bis 10,5 Volt = 50 Ah

3. Beim Laden gepulst

Entladen mit 8,8-9 Ampere bis 10,5 Volt = 51,6 Ah

4. Beim Laden gepulst

Entladen mit 8,8-9 Ampere bis 10,5 Volt = 54 Ah

Eine höhere Kapazität von 54 Ah ist bei der kurzen Entladezeit von 6 Stunden nicht möglich.  
Auch eine fabrikneue Batterie schafte nicht mehr als 54 Ah. (i10)

Eine weitere Batterie war etwas schwieriger zu regenerieren.

Diese brauchte eine Kur von 1 Monat.

Jetzt hat die Batterie auch wieder eine Kapazität von 54Ah und wurde in mein Boot verbaut.

**Merke: Die günstigste Quelle von Gelbatterien, ist der Schrottplatz!**

Mit sportlichen Grüßen

Cyrus Kegel

0681/81 78 77

Bankverbindung • Hamburger Sparkasse • Blz. 200 505 50 • Konto 13 12 12 26 31

# Sophie-Scholl-Schule Leutkirch

Hauswirtschaft · Landwirtschaft · Umwelt · Sozialpädagogik · Pflege

EINGEGANGEN

05. April 2003

Sophie-Scholl-Schule Leutkirch · Öschweg 5 · 88299 Leutkirch

Öschweg 5  
88299 Leutkirch  
Telefon 07561 98 11-210  
Telefax 07561 98 11-218

3.4.2003

Sehr geehrter Herr Krüger,

nachdem ich nun seit ca 1 Jahr Erfahrungen gesammelt habe mit dem MEGAPULSER, hier ein kurzer Erfahrungsbericht.

An der Landwirtschaftl. Berufsschule in Leutkirch behandle ich mit meinen Schülern auch Kfz-Elektrik, an Modellen und an unseren schuleigenen Traktoren. Dabei lernen die Schüler, Schaltpläne zu lesen und die Fehlersuche an defekten Lichtanlagen, speziell bei Traktoren und landwirtschaftlichen Geräten, z.B. Anhängern. Dazu benötigen wir 4 Stück 12 V 88 AH – Batterien. Wir messen sowohl mit Säureheber als auch mit dem CBT 12d den aktuellen Kälteprüfstrom.

In einer Fachzeitschrift las ich einen Bericht über den MEGAPULSER. Interessiert an diesem Produkt ließ ich mir sofort ein Exemplar kommen. Natürlich gab ich die Information auch an meine Schüler im Unterricht weiter. Daraufhin brachte ein Schüler 2 Batterien, die laut Werkstatt absolut schrottreif waren. Der Säureheber zeigt nichts mehr an. So starteten wir unseren ersten Versuch. Wir schlossen den MEGAPULSER mit Ladegerät über ein Wochendende an. Am Montag waren beide Batterien geladen!

Nach diesem überzeugenden Versuch erwarben Schüler selbst einen MEGAPULSER für ihre Betriebe. Inzwischen wird er auf ca 100 Betrieben in unserer Region eingesetzt. Die Rückmeldungen sprechen eindeutig für den MEGAPULSER.

Mindestens 6 Batterien, die als Schrott aussortiert waren, wurden mit MEGAPULSER und Ladegerät wieder aktiviert.

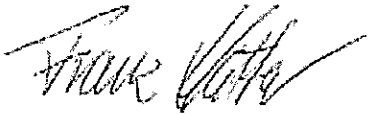
Die meisten Schüler verwenden den MEGAPULSER mit Ladegerät oder Lichtmaschine für sog. „BATTERIE-PULS-KUREN“. Dabei wird der MEGAPULSER ca 4-5 Wochen pro Batterie eingesetzt.

Die Schüler messen mit einem Säureheber den Batteriezustand vor und nach der „Kur“. (Nebeneffekt: Bewusste und bessere Batteriepflege!). Vielfach wird berichtet, dass Batterien, die vorher in sehr kurzen Abständen nachgeladen werden mussten, nach einer „PULS-KUR“ wieder volle Leistung bringen.

Der MEGAPULSER wird außer in den Traktoren auch bei Hofladern, Futtermischwagen, Staplern, elektr. Weidezäunen (Bleibatterien), Notstromaggregaten, Biogasanlagen, PKWs etc eingesetzt.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen und Rückmeldungen aus den landwirtschaftl. Betrieben ist der MEGAPULSER absolut empfehlenswert, sowohl aus wirtschaftlicher als auch ganz besonders aus ökologischer Sicht! Ich werde mich deshalb auch weiterhin für seine Verwendung einsetzen.

Mit freundlichen Grüßen



Franz Kutter  
Techn. OLehrer an der Landwirtschaftl. Berufsschule



## Wolfgang Völlmecke

Hauptstraße 37, 32469 Petershagen  
Tel.: 05707 / 536, Fax: 05707 / 80385

Wolfgang Völlmecke, Hauptstraße 37, 32469 Petershagen

Petershagen, 13. Februar 2003

Betreff: megapulser

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit November 1999 habe ich in vier Fahrzeugen Ihr Batterie –Erhaltungsgerät Megapuls eingebaut, seither sind Startprobleme selbst im Winter bei uns nicht mehr aufgetreten.

In zwei Verkaufswagen ist eine große Innenbeleuchtung vorhanden, trotzdem konnten wir selbst in den Wintermonaten, auf das früher selbstverständliche nachladen, verzichten.

Der Hammer jedoch ist, dass eine bereits <sup>90%</sup> ausgemusterte, vergeblich nachgeladene Batterie, mit dem „megapulser“ behandelt, wieder funktionsfähig wurde, und heute noch in dem Fahrzeug ihre Arbeit leistet.

Diese Investition hat sich also gelohnt, es erspart uns in den Morgenstunden erhebliche Unruhe, die nun einmal entsteht, wenn Fahrzeuge nicht anspringen wollen.

Mit freundlichen Grüßen  
Wolfgang Völlmecke