



Oben: Der Wasserverlust wird durch Wiegen ermittelt.

Links: Prüfung der Zyklenfestigkeit im Wasserbad.



Oben: Vorbereitung für den Kaltstarttest in der Tiefkühltruhe.

Unzuverlässig

Autostarterbatterien Moderne Autos sind voll gestopft mit Elektronik. Das zehrt an den Stromreserven. Nur ein guter Akku sichert auch Laternenparkern ausreichende Startkraft nach frostiger Nacht.

Unten: Programmierung der Lade- und Entladevorgänge.



Wer macht wieder mit beim Frostpoker? Mitspielen kann jeder Autofahrer, der den morgendlichen Nervenkitzel liebt. Wichtigste Spielregel: Vor Winterbeginn bloß nicht um die Autobatterie kümmern. Sich dann auf die erste Frostnacht freuen, am nächsten Morgen ins Auto setzen, kalt starten und warten.

test UNSER RAT

Von den nur drei „guten“ Autobatterien ist die **Arktis Qualitätsbatterie** für 62 Euro die preiswerteste. Etwas besser sind **Banner Power Bull** (99 Euro) und **Moll Kamina Start** (80 Euro). Als Einzige im Test protzen die drei Kraftpakete mit „guter“ Haltbarkeit. Auch wenn die neuen Starterbatterien als wartungsfrei gelten, empfiehlt sich vor der kalten Jahreszeit ein Blick auf die Akkus. Trocken und sauber sollten sie sein, die gefetteten Kabelanschlüsse fest sitzen.

Springt der Motor an, hat der Spieler die besseren Karten. Gibt der Motor keinen Mucks von sich, hat der Fahrer verloren und muss Lehrgeld bezahlen.

Wer seinem Glück nicht traut, der pflegt besser das unauffällige Kraftpaket in seinem Auto. Auch durch Werbeversprechen wie „wartungsarm“ oder „absolut wartungsfrei“ sollte er sich nicht bremsen lassen. Ein kritischer Blick auf die Starterbatterie und ein paar Handgriffe empfehlen sich – noch bevor sich der Winter durch vereiste Autoscheiben ankündigt.

Kriechströme verhindern

Die Batterieoberfläche sollte immer sauber und trocken sein. Sonst können sich Kriechströme bilden, die die Batterie unnötig entladen. Auch die Stopfen reinigen. Durch kleinste Öffnungen entweichen dort Gase, die in der Batterie beim Aufladen durch die Lichtmaschine entstehen. Außerdem sollte geprüft werden, ob die Kabelanschlüsse fest sitzen. Wenn nicht,

müssen die Schrauben angezogen werden. Die Kontakte sollte man ein wenig mit Polfett einfetten.

Verbliebene Leistung beurteilen

Bei verschweißten oder verschlossenen Autobatterien kann niemand den Flüssigkeitsstand prüfen und destilliertes Wasser nachfüllen. Zudem ist der Wasserverbrauch bei modernen Strompaketen durch veränderte Bleilegerungen und geringeren Antimon Gehalt kräftig reduziert worden. Hat der Bleiakku aber schon mehrere Winter durchgehalten, sollte bei Gelegenheit ein Fachmann die verbliebene Leistung des Starterpakets beurteilen.

Steht am Ende doch ein Batteriewechsel an, hilft unser Test von 16 wartungsfreien 12-Volt-Starterbatterien weiter. Kennzeichen dieses Typs: die im Gehäuse versenkten, kaum zu erkennenden Verschlussstopfen mit einem großen Kreuzschlitz. Die ausgewählte Batteriekapazität von 60 bis 66 Amperestunden eignet ▶

sich für viele Kompakt- und Mittelklasseautos mit Benzinmotoren.

Müde Autobatterien sind in diesem Testfeld reichlich, „gute“ selten vertreten. Nur drei – Banner, Moll und Arktis Qualitätsbatterie – wären unter Winterbedingungen verlässliche Partner. Sie kamen mit einem „guten“ test-Qualitätsurteil ins Ziel, nicht zuletzt wegen ihrer Haltbarkeit. Fünf schafften noch ein „Befriedigend“, vier waren nur „ausreichend“. Vier weitere Fabrikate (Bären Profi, Eurostart, Eurostar und High Power) fielen mit einem

„Mangelhaft“ aus dem Rennen. Ihre Schwachpunkte: hoher Wasserverbrauch, Probleme beim Laden und Entladen und rasche Korrosion der Leiterplatten. Bei der Bären-Profi-Batterie entsprach die angegebene Kapazität nicht der von uns gemessenen. Unter den „mangelhaften“ sind auch die beiden billigsten Batterien für je 41 Euro. Die teuerste im Test, die Varta Silver Dynamic für 133 Euro, besticht durch „sehr gute“ Gebrauchseigenschaften, machte aber in der Haltbarkeit schneller schlapp als andere.

TIPPS

So können Sie der Starterbatterie im Auto die Arbeit im Winter etwas erleichtern und selbst noch Geld sparen.

■ KALTSTART UND KURZSTRECKE

Zuerst den Motor starten und erst danach die nötigsten elektrischen Verbraucher



Brennt diese Kontrolllampe beim Fahren, wird die Batterie nicht geladen.



test 12-V-Autostarterbatterien

	Gewichtung	1 Banner Power Bull	2 Moll Kamina Start	3 Arktis Qualitätsbatterie	4 Ever Start 2)	5 Bosch Silver	6 Motorcraft Silver Calcium 3)	7 Varta Silver Dynamic	8 Dynamic
Mittlerer Preis in Euro ca.		99	80	62	63	89	105	133	58
Kapazität in Ah / Kaltstartstrom in A (EN)		62 / 510	63 / 510	63 / 510	63 / 510	62 / 480	60 / 600	63 / 640	66 / 510
Gehäusegröße B x L x H in cm ca.		18 x 24 x 19	18 x 28 x 18	18 x 28 x 18	18 x 28 x 18	18 x 24 x 19	18 x 24 x 18	18 x 28 x 18	18 x 28 x 19
test-QUALITÄTSURTEIL	100 %	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,3)	BEFRIEDIGEND (2,6)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (3,1)	BEFRIEDIGEND (3,4)
ERFÜLLEN DER LEISTUNGSANGABEN	40 %	befriedigend (2,8)	gut (2,5)	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,9)	ausreichend (4,1)	befriedigend (3,1)	ausreichend (3,7)
Kapazität/Kaltstartstrom		0/0	+/+	+/0	0/0	0/0	0/0	+/0	0/0
GEBRAUCHSEIGENSCHAFTEN	35 %	sehr gut (1,3)	gut (2,1)	gut (1,8)	gut (1,8)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	gut (2,0)
Wasserverbrauch		++	++	+	++	++	++	++	++
Ladungsaufnahme		++	+	++	++	++	++	++	0
Rüttelfestigkeit		++	++	++	+	++	++	++	++
Tiefentladung		0	0	0	+	+	+	0	0
Sicherheit bei elektrostatischer Entladung		++	0	0	0	++	+	++	+
HALTBARKEIT	25 %	gut (1,6)	gut (2,1)	gut (2,0)	befriedigend (3,0)	befriedigend (3,2)	befriedigend (2,8)	ausreichend (3,6) *)	ausreichend (3,9) *)
Zyklusfestigkeit/Plattenkorrosion		++/0	+/+	+/+	+/0	0/0	0/0	0/-	-/+
Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5), + = Gut (1,6–2,5), 0 = Befriedigend (2,6–3,5), 0 = Ausreichend (3,6–4,5), - = Mangelhaft (4,6–5,5).					Bei gleicher Note Reihenfolge nach Alphabet.			*) Führt zur Abwertung (siehe „Ausgewählt ...“ rechts).	

**Startschwierigkeiten im Winter:
Oft ist die Batterie schuld.**

wie Scheinwerfer, Gebläse und Heck-scheibenheizung einschalten. Wenn möglich kurze Fahrstrecken vermeiden. Sie belasten die Batterie unverhältnismäßig hoch.

■ **STOPFEN UND KONTAKTE** Halten Sie die Stopfen und den Deckel der Starterbatterie möglichst sauber. Fetten Sie ab und an die Kontakte mit Polfett ein. Kontrollieren Sie, ob die Kabelanschlüsse fest sitzen, notfalls müssen Sie die Schrauben nachziehen.

■ **KEILRIEMEN UND NACHLADEN** Der Keilriemen quietscht, wenn er locker sitzt und durchrutscht. Achtung: Dann wird die Batterie nicht mehr richtig und vollständig nachgeladen. Eine schlappe Batterie durch länge-

res Fahren aufzuladen lohnt, wenn überflüssige Stromverbraucher wie HiFi-Anlage und Sitzheizung abgeschaltet sind und der Keilriemen straff sitzt.

■ **KAUFEN UND ENTSORGEN** Beim Neukauf die Altbatterie abgeben. So sparen Sie 7,50 Euro Batteriepfand. Haben Sie zusätzliche Stromverbraucher nachträglich ins Auto eingebaut, kann die alte Batterie gegen eine stärkere mit größerer Kapazität ausgetauscht werden. Aber unbedingt die Abmessungen des Batteriegehäuses und die Anordnung des Plus- und Minuspolns beachten.



6 Motorcraft



7 Varta



8 Dynamic



14 Eurostart



15 Eurostar



16 High Power

9 Arktis	10 S-Power	11 Car Jack	12 Speed + Go	13 Bären Profi	14 Eurostart	15 Eurostar 1)	16 High Power 1)
62	49	65	45	80	65	41	41
63 / 510	63 / 510	63 / 510	63 / 510	62 / 510	63 / 540	63 / 510	66 / 510
18 x 28 x 18	18 x 28 x 18	18 x 28 x 18	18 x 28 x 18	18 x 24 x 19	18 x 28 x 18	18 x 28 x 18	18 x 28 x 19
AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,3)	MANGELHAFT (4,6)	MANGELHAFT (4,7)	MANGELHAFT (5,0)	MANGELHAFT (5,0)
ausreichend (3,9)	ausreichend (3,6)	ausreichend (3,8)	ausreichend (4,0)	mangelhaft (4,6) ^{*)}	befriedigend (2,8)	befriedigend (3,3)	befriedigend (3,2)
∅/∅	∅/∅	∅/∅	∅/∅	-/∅	+/∅	+/-	∅/+
befriedigend (3,0)	ausreichend (4,2)	ausreichend (4,0)	befriedigend (2,8)	gut (2,0)	mangelhaft (5,2) ^{*)}	mangelhaft (5,5) ^{*)}	mangelhaft (5,5) ^{*)}
+	∅ ^{*)}	∅ ^{*)}	∅	+	- ^{*)}	- ^{*)}	- ^{*)}
∅	∅	+	∅	++	∅	-	-
++	+	+	++	++	+	++	++
∅	∅	+	∅	∅	-	∅	∅
-	+	+	+	∅	-	-	-
ausreichend (4,4) ^{*)}	ausreichend (4,2)	ausreichend (4,4)	mangelhaft (4,8) ^{*)}	mangelhaft (4,6)	ausreichend (4,4)	mangelhaft (5,5)	mangelhaft (5,0)
-/∅	-/∅	-/∅	-/∅	-/∅	∅/-	-/-	-/∅

1) Laut Anbieter Auslaufmodell.

2) Laut Anbieter neuer Lieferung und Preis 60 Euro.

3) Laut Anbieter ersetzt durch Ford Premium.

Anbieter siehe Seite 100.

AUSGEWÄHLT • GEPRÜFT • BEWERTET

In einem internationalen Gemeinschaftstest: 16 Autostarterbatterien, 12 Volt mit einer Kapazität von 60 bis 66 Amperestunden und einem Kaltstartstrom von 480 bis 640 Ampere.

Einkauf der Prüfmuster: November 2003.

Preise: Anbieterbefragung im August 2004.

ABWERTUNGEN

Wenn das Gruppenurteil Erfüllen der Leistungsangaben „mangelhaft“ war, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Waren die Gebrauchseigenschaften „mangelhaft“ oder die Haltbarkeit „ausreichend“ oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nur maximal eine halbe Stufe besser sein. Wenn der Wasserverbrauch „ausreichend“ oder schlechter war, konnte das Gruppenurteil Gebrauchseigenschaften nicht besser sein.

ERFÜLLEN DER LEISTUNGSANGABEN: 40 %

Wir konditionierten und prüften in Anlehnung an DIN EN 50342. **Kapazität:** Entladung im Wasserbad bis zum Absinken der Spannung auf 10,5 Volt. Berechnung der Nennkapazität. **Kaltstartstrom:** Entladung mit dem Nennkaltstartstrom. Zeitwertung bis zum Absinken der Spannung auf 6 Volt.

GEBRAUCHSEIGENSCHAFTEN: 35 %

Wasserverbrauch: 21-tägige Überladung im Wasserbad bei 40 und 60 °C, Prüfung des Gewichtsverlustes.

Ladungsaufnahme: Entladung im Wasserbad mit anschließender 24-Stunden-Lagerung in der Kühlkammer. Dort Wiederaufladung unter Messung des Ladestroms.

Rüttelfestigkeit: Prüfung auf Säureaustritt nach teilweiser Entladung auf dem Rütteltisch. Dichtheit: Beim Kipptest trat bei keiner Batterie Elektrolyt aus.

Tiefentladung: In Anlehnung an den „VDA-Flughafentest“ unter Simulation einer Standzeit von vier Wochen und von Warmstarts.

Sicherheit bei elektrostatischer Entladung: Aufbringen von elektrostatischen Entladungen auf die vollständig geladene Batterie in Spannungsschritten von 5 kV bis 30 kV. Messung der Knallgaskonzentration.

HALTBARKEIT: 25 %

Zyklusfestigkeit: 180 Zyklen im Wasserbad mit wechselnder Ladung und Entladung und anschließendem Kaltstarttest bei -18 °C.

Plattenkorrosion: 13 Tage Konstantladung mit anschließender Entladung mit 0,6fachem Nennstrom im Wasserbad. Spannungsmessung und vier Durchgänge.

FOTOS: AUTO MOTOR UND SPORT / MPI; DPA-BILDARCHIV

Filmer

Jeringhaver Gast 5
26316 Varel
Tel. 044 51/1 2090
Fax 044 51/12 09 55
www.filmer.de

König

Industriepark 312
78244 Gottmadingen
Tel. 077 31/90 95 80
Fax 077 31/90 95 85
www.koenig-ketten.de

KWB

siehe Pewag

Maggi

Feilgrathring 1
40878 Ratingen
Tel. 021 02/9 93 46 40
Fax 021 02/9 93 46 42
www.maggi-group.com

Milz

Hans Herrmann
Otto-Hahn-Str.18
71069 Sindelfingen
Tel. 070 31/73 25 03
Fax 070 31/38 20 85

Ottinger

Güterstr. 25
78224 Singen
Tel. 077 31/6 60 11
Fax 077 31/6 60 01
www.ottinger.de

Pewag

Otto-Brenner-Str. 4
59425 Unna
Tel. 023 03/98 13 10
Fax 023 02/9 81 31 38
www.pewag.com

Rud

73428 Aalen
Tel. 073 61/50 40
Fax 073 61/5 04 14 50
www.rud.de

Spikes-Spider:

siehe Pewag

Trak:

siehe Maggi

**AUTOBATTERIEN
Seite 85-87****Arktis**

Auto-Teile-Unger
Dr. Kilian Straße 11
92637 Weiden
Tel. 09 61/30 60
Fax 09 61/30 60 56 72
www.atu.de

Banner:

Kesselbodenstr. 3
85391 Allershausen
Tel. 081 66/68 69-0
Fax 081 66/68 69 68
www.bannerbatterien.com

Bären

Dr. Leopold-Junger-
Straße
A-9181 Feistritz i. Ros
Tel. 00 43/42 28/20 36
Fax 00 43/42 28/20
36 48

Bosch:

siehe Varta

Car-Jack

MGB Metro Group
Buying
Postfach 23 03 62
40089 Düsseldorf
Tel. 02 11/96 90
Fax 02 11/96 92 23 24
www.metrogroup.de

Dynamic

Exide
Im Thiergarten
63654 Büdingen
Tel. 060 42/81 60
Fax 060 42/81 140

Eurostar

TIP Auto-Teile
Reinickendorfer Str. 1-3
13347 Berlin
Tel. 030/46 50 30
Fax 030/46 50 31 29

Eurostart

Fiamm
Zum Langenberg 2
49377 Vechta
Tel. 044 41/9 18 20
Fax 044 41/91 82 88

EverStart

Wal-Mart
Postfach 200951
42209 Wuppertal
Tel. 02 02/2 82 90
Fax 02 02/28 29 17 24

HighPower

Siehe Eurostar

Moll

Postfach 11 20
96225 Bad Staffelstein
Tel. 095 73/9 62 20
Fax 095 73/96 22 11
www.moll-batterien.de

Motorcraft

Ford
Henry-Ford-Str. 1
50735 Köln
Tel. 02 21/9 00
Fax 02 21/9 03 28 69
www.ford.de

Speed+Go

Bahag
Gutenbergstr. 21
68167 Mannheim
Tel. 06 21/3 90 50
Fax 06 21/37 32 90

S-Power

Konrad Autoteile
Geltinger Str. 27
82515 Wolfratshausen
Tel. 081 71/4 30 00
Fax 081 71/7 61 01

Varta

VB Autobatterien
Am Leineufer 51
30419 Hannover
Tel. 05 11/9 75 02
Fax 05 11/9 75 14 65
www.varta.de

**LESEBRILLEN
Seite 90-93****Alpha
CyberLook Staroptic
Filtral**

Siegelsdorfer Str. 1
90768 Fürth, Bay
Tel. 09 11/9 75 30
Fax 09 11/97 53 15 0
www.filtral.de

Apollo/ I.C.U.

Apollo-Optik
Postfach 1109
91101 Schwabach
Tel. 091 22/8 3 12 13
Fax 091 22/8 3 13 40
www.Apollo-Optik.com

bort Medical

Ziegeleistr. 39-43
71384 Weinstadt
Tel. 071 51/99 20 00
Fax 071 51/99 20 00
www.bort.de

CCS Royal

Brillenmode
Röblerstr. 30
09120 Chemnitz
Tel. 03 71/5 39 1 10
Fax 03 71/5 39 11 11
www.ccs-royal.de

Fielmann

Weidestr. 118a
22083 Hamburg
Tel. 040/27 07 60
Fax 040/27 07 63 99
www.fielmann.de

I need you

The frame company
Buchening 57
22359 Hamburg
Tel. 040/60 91 99 11
Fax 040/60 91 99 22
www.ineedyou.de

Lexx International

Marienbergstr. 22
90411 Nürnberg
Tel. 09 11/9 29 6 7 80
Fax 09 11/6 78 10
www.lexx-inter.de

Microvision Optical

Hersteller nicht
zu ermitteln

Nannini

Hersteller nicht
zu ermitteln

No name

Hersteller nicht
zu ermitteln

objecta Vision

MGB Metro Group
Postfach 23 03 62
40089 Düsseldorf
Tel. 02 11/9 690
Fax 02 11/9 69 23 24
www.metro-mgb.com

Rossmann

Ideenwelt
Postfach 1362
30929 Burgwedel
Tel. 0 51 39/8 98-0
Fax 0 51 39/8 98-49 99
www.rossmann.de

Synoptik

Borsteler Chaussee
85 - 99a
22453 Hamburg
Tel. 040/37 09 8-0
Fax 040/37 09 8-495
www.synoptik.de

**BERATUNG
HAUS- UND
FAMILIENPFLEGE
Seite 94-95****Bildungsinstitut
Brückner**

Landsberger Allee 465 A
12679 Berlin
Tel. 030/93 66 40
Fax 030/93 66 74 15
E-Mail: bib@bildung-
brueckner.de
www.bildung-brueckner.de

Campus & more

Friedrichstr. 231
10969 Berlin
Tel. 030/25 89 98 61
Fax 030/25 89 98 63
E-Mail: info@campus-
and-more.com
www.campus-and-more.com

**D & B Dienstleistung
und Bildung**

Genslerstr. 13
13055 Berlin
Tel. 030/9 86 00 90
Fax 030/9 81 85 02
post@dub-berlin.de
www.dub-berlin.de

Dekra Akademie

Handwerkstr. 15
70565 Stuttgart
Tel. 07 11/7 86 10
Fax 07 11/78 61 26 55
peter.littig@dekra.com
www.dekra-akademie.de

**Forum-
Berufsbildung**

Charlottenstr. 2
10968 Berlin
Tel. 030/2 59 00 80
Fax 030/25 90 08 10
Forum-Berufsbil-

dung@bln.de
www.Forum-Berufsbil-
dung.de

Friedländer Schule

Boxhagener Str. 106
10245 Berlin
Tel. 030/29 66 94 13
Fax 030/4 48 45 13
info@friedlaender.de
www.friedlaender.de

FUBE

Besselstr. 13
10969 Berlin
Tel. 030/2 59 25 70
Fax 030/25 92 57 12
info@fube.de
www.fube.de

ibis acam

Rollbergstr. 70
12053 Berlin
Tel. 030/62 98 33 73
Fax 030/62 98 33 75
E-Mail: berlin@
ibisacam.de
www.ibisacam.com

**Internationaler
Bund**

Bildungszentrum Berlin
Geneststr. 5-6
10829 Berlin
Tel. 030/75 68 40
Fax 030/75 68 41 10
E-Mail: VB-BZ-Berlin@
internationaler-bund.de
www.bildungszentrum-
berlin.de

**INPA Innovative
Privat-Akademie**

Ostendstraße 25
12459 Berlin
Tel. 030/53 04 14 89
Fax 030/53 04 14 82
E-Mail: F.Seltmann@
inpa-berlin.de
www.inpa-berlin.de

**Institut für
Marktwirtschaft**

Groß-Berliner-Damm 73 c
12487 Berlin
Tel. 030/63 10 46 90
Fax 030/63 10 46 99
E-Mail: IMA_Berlin@
T-Online.de
www.IMA-wissen.de

**Institut für
technische Weiter-
bildung**

Trainingszentrum
an der FHTW
Allee der Kosmo-
nauten 22
10315 Berlin
Tel. 030/54 69 93 35
Fax 030/54 37 84 54
info@itw-berlin.de
www.itw-berlin.de

PlanB

Köpenicker Str. 126
10179 Berlin
Tel. 030/59 00 00 79
Fax 030/59 00 00 80
fuw@planbgmbh.de
www.planbgmbh.de

**Privatinstitut
Hogan**

Georgenstr. 25
10117 Berlin
Tel. 030/30 86 73 10
Fax 030/30 86 73 11
E-Mail: post@
institut-hogan.de
www.institut-hogan.de

VitaKom 2000

Rathenowerstr. 5
10559 Berlin
Tel. 030/39 88 04 40
Fax 030/39 88 04 41
E-Mail: info@
VitaKom2000.de
www.VitaKom2000.de