FhF- Clubabend 13.02.2024

Freunde historischer Fahrzeuge

Wiesloch e.V. im ADAC

13.02.2024

ADAC

Kurzvortrag:

Batterien in unseren Oldtimern
Funktion, Wartung und Starthilfe

Kurzvortrag: Batterien

1. Allgemeines
2. Aufbau, Daten, Funktion von Batterien
3. Fehlerquellen, Ursachen und Wartung
4. Ladung im Auto und extern mit Ladegeräten
5. Starthilfe
6. Fazit
7. Fragen

1. Allgemeines

Batterienvortrag:

- Keine wissenschaftliche Abhandlung
- Dient dem Grundverständnis der Funktion
- Soll im Alltag und in Notsituationen „helfen“

2. Batterien: Typen, Ausführungsformen und Einsatz

6V

Oldtimer
Roller
Motorräder

12V

Standard- PKW

24V

Nutzfahrzeuge
LKW

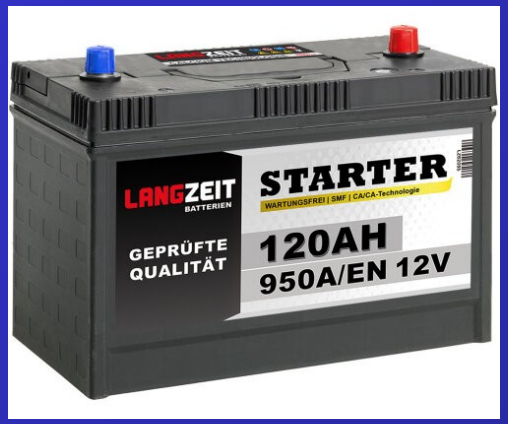
Erste Tankstelle der Welt
Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC

2. Batterien: Daten (Spannung, Kapazität, Kälteprüfstrom)

12V Batterienennspannung
75Ah Batteriekapazität
720A Kälteprüfstrom (EN) bei -18° C

Erste Tankstelle der Welt
Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC

2. Batterien: Technologien (Standard, BleiGel, AGM, EFB)



Standard- Bleibatterie

EFB- Bleibatterie

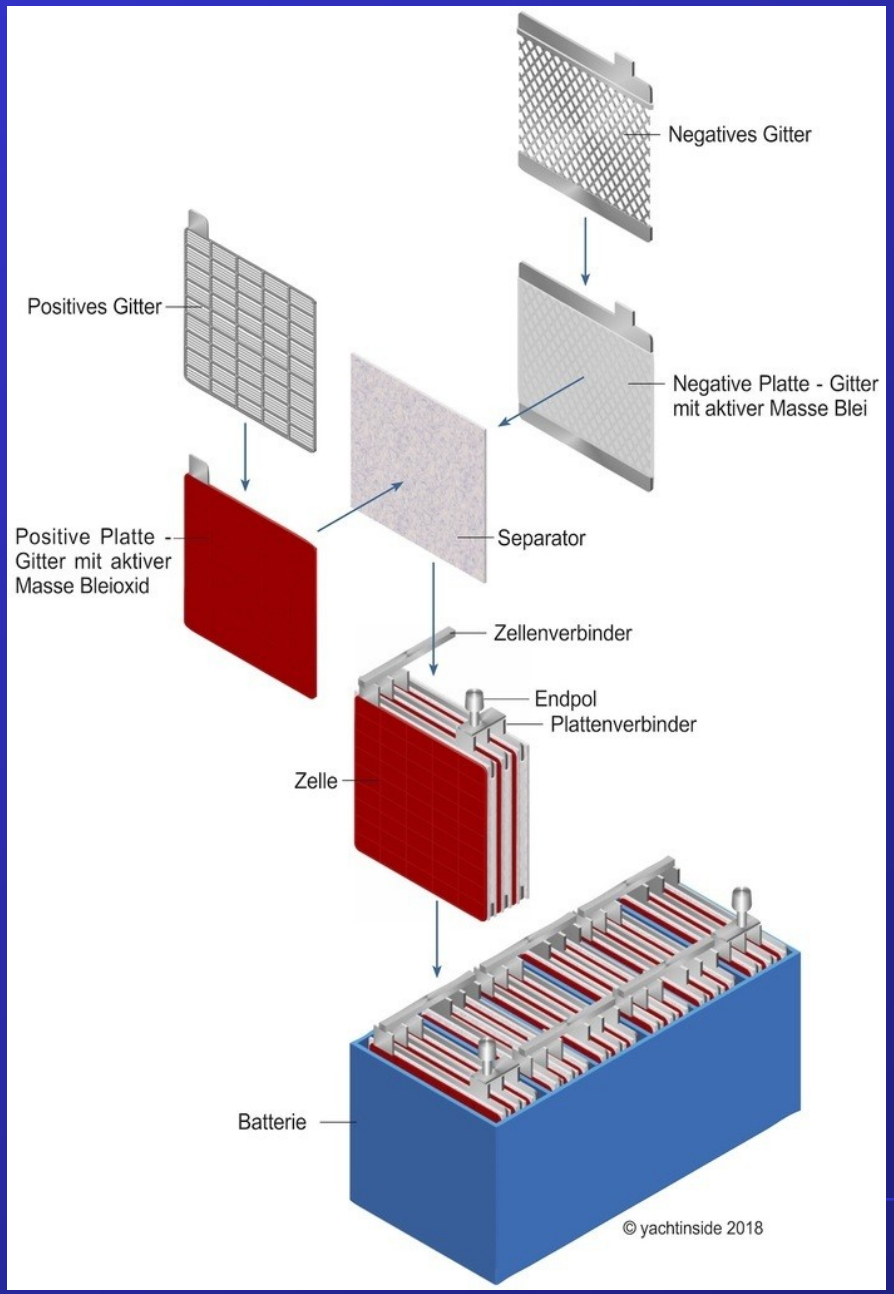
AGM- Bleibatterie

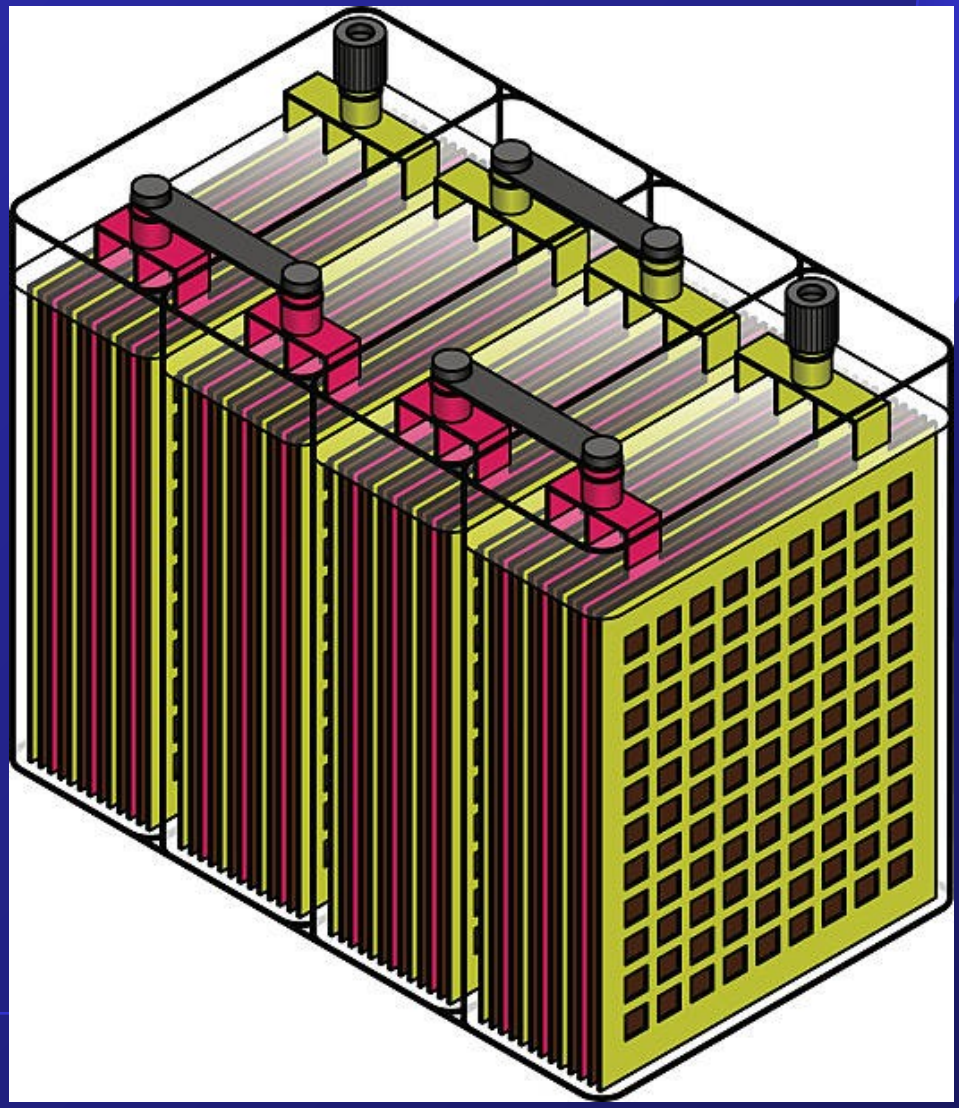
Gel- Bleibatterie

Erste Tankstelle der Welt

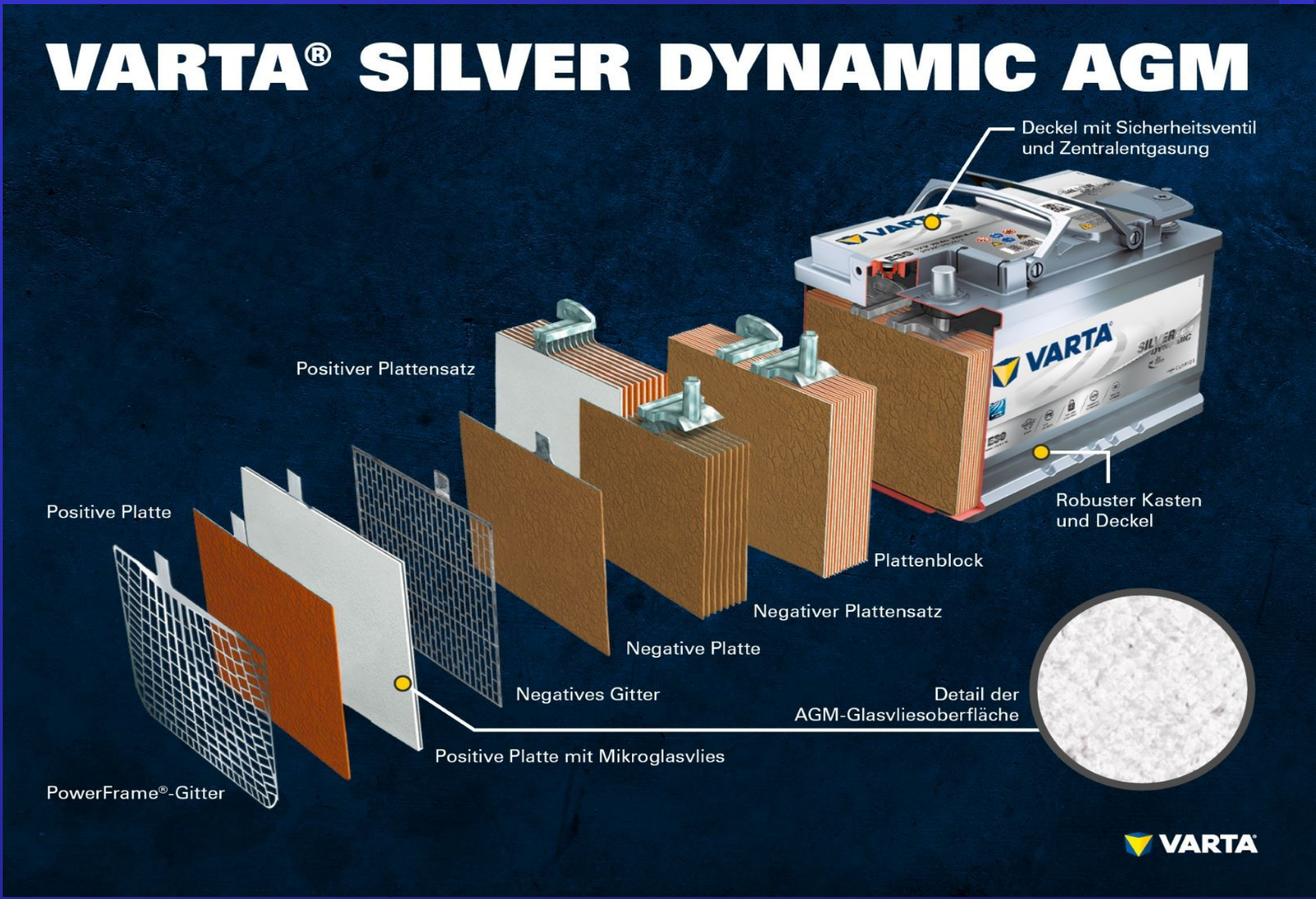
Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC

2. Batterien: Allgemeiner Aufbau (Bleisäureakku)

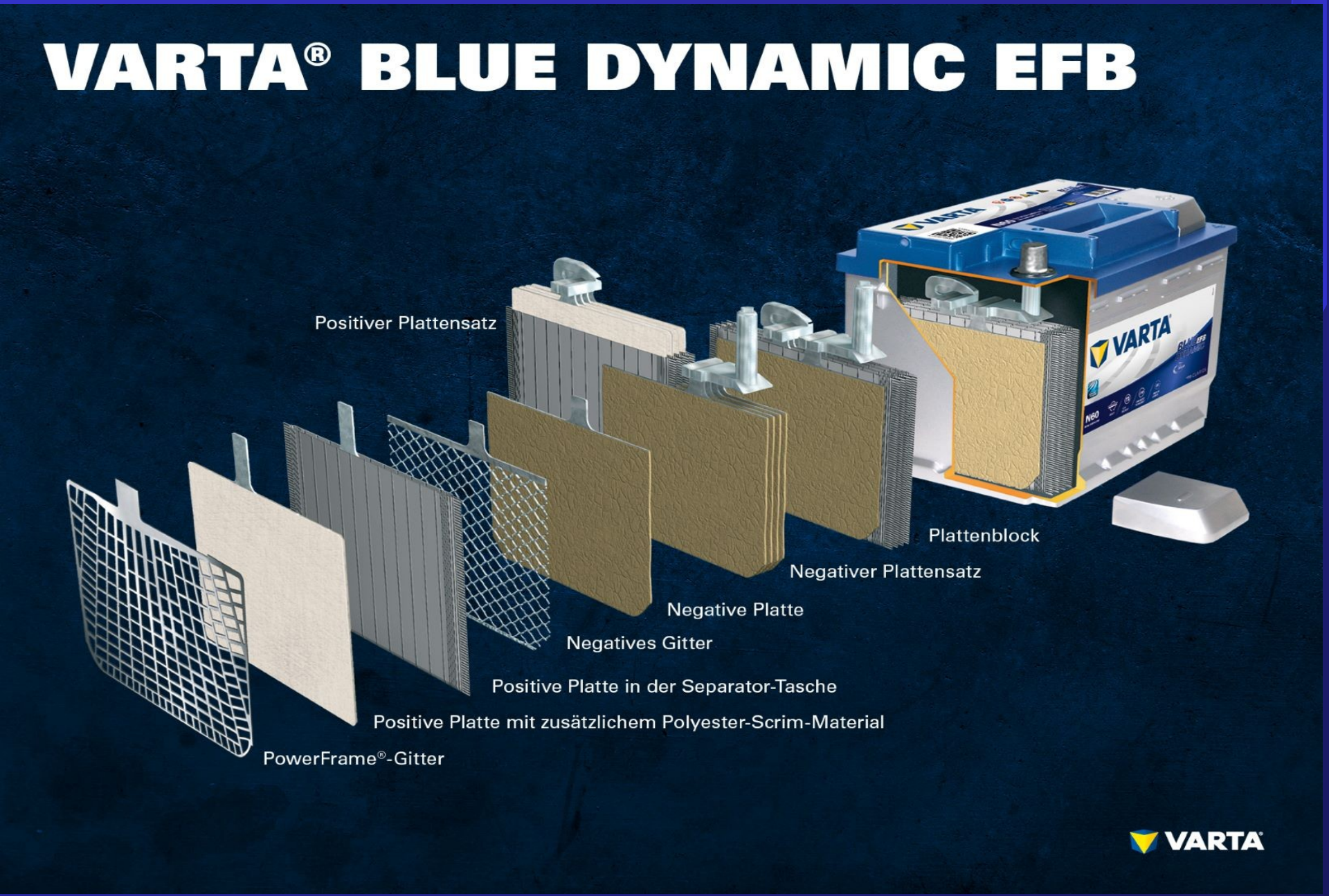




2. Batterien: Aufbau (AGM)

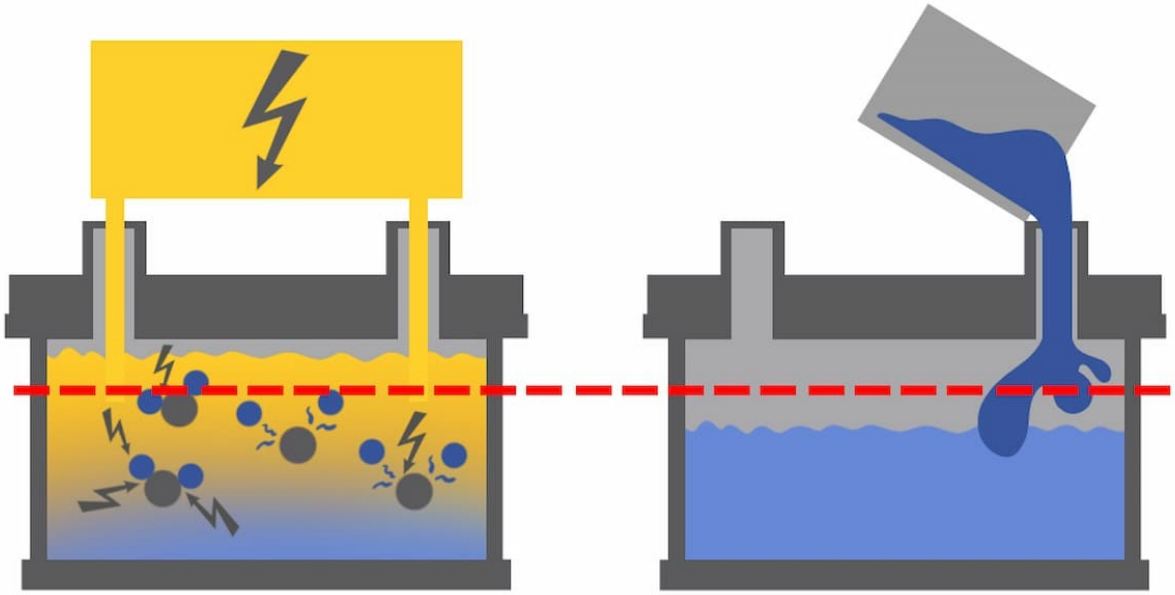


2. Batterien: Aufbau (EFB)



3. Batterien: Fehlerquellen, Ursachen und Wartung

Destilliertes Wasser ist für die Batterie unverzichtbar



Ladestrom spaltet durch Erwärmung Wasser auf, wird dadurch weniger

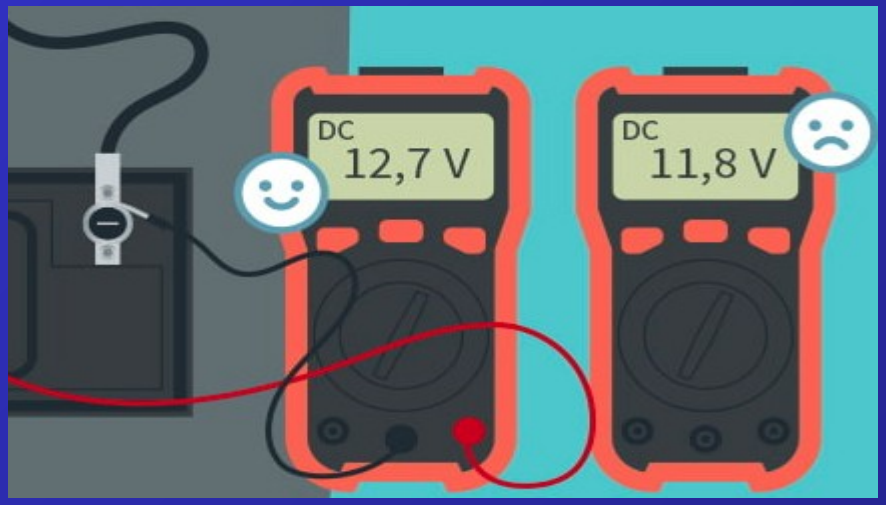
● = Wasserstoff
● = Sauerstoff

wöchentlich überprüfen und bis zur Markierung mit neuem Wasser auffüllen

– – – = max. Füllhöhe

4. Batterien: Ladevorgang

Ladung im Auto durch Generator (Lichtmaschine prüfen)



Messung der Batteriespannung

Motor **AUS**

Messung der Batteriespannung

Motor **AN**

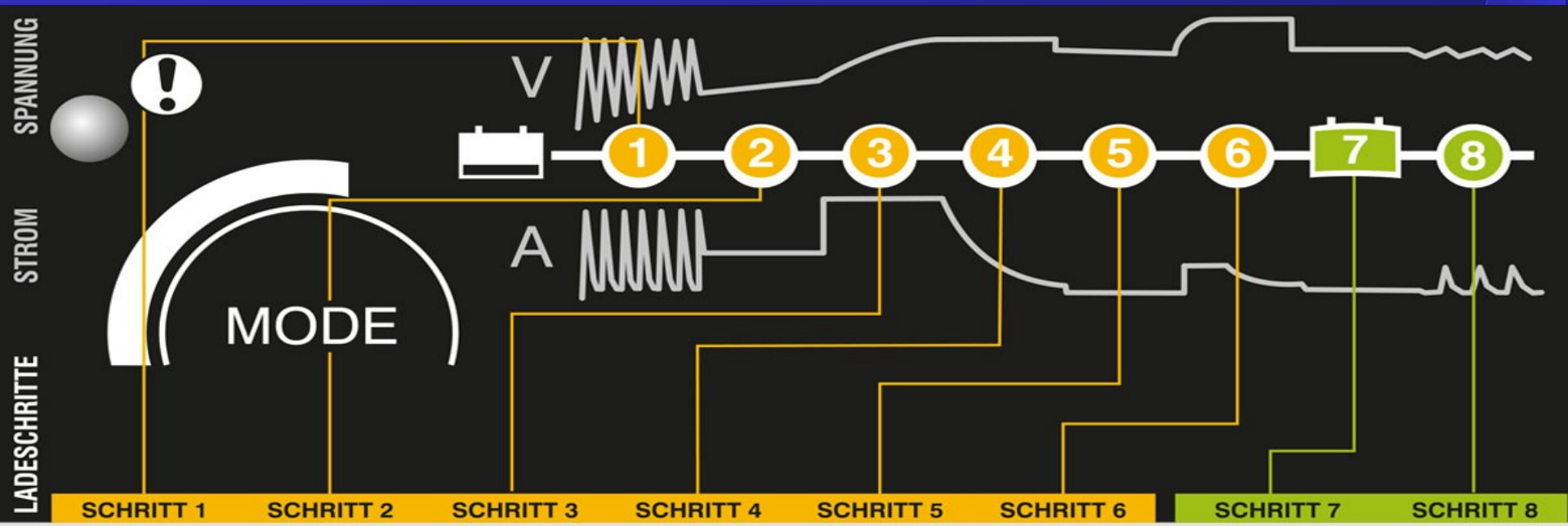
4. Batterien:

Messgeräte zur Messung der Batteriespannung usw.

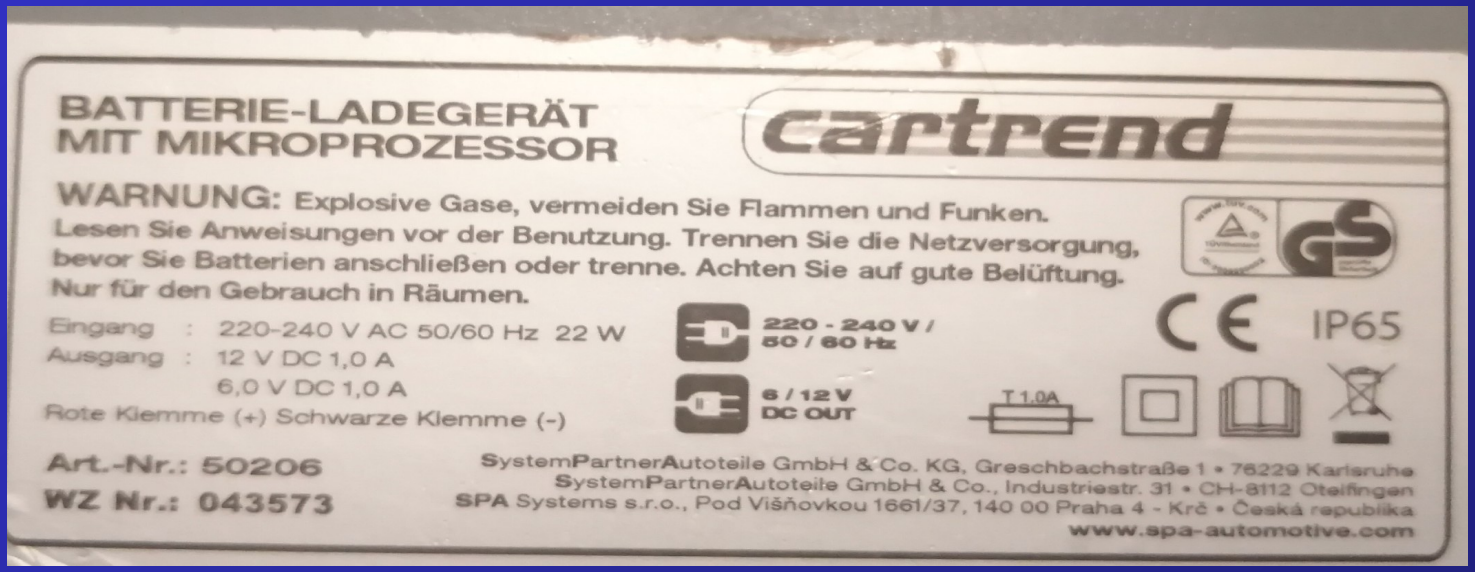
a) Multimeter

b) Batterietester

4. Batterien: Ladung (Ladung mit externem Ladegerät)



4. Batterien: (Ladung: VORSICHTSMASSNAHMEN)



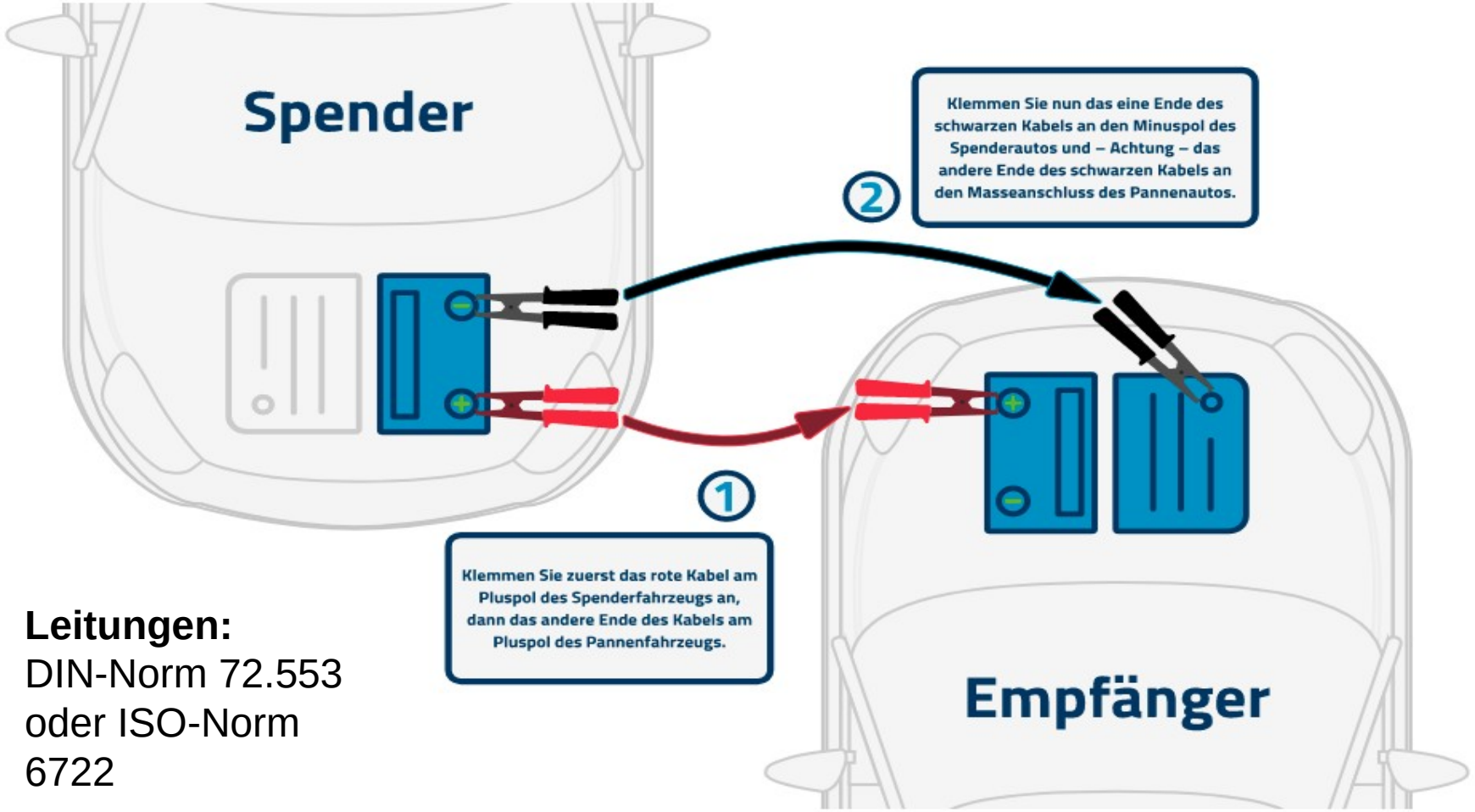
Das CE-Zeichen ist ein Hinweis darauf, dass ein Produkt vom Hersteller geprüft wurde und dass es alle EU-weiten Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erfüllt.

Das GS von GS-Zeichen steht für geprüfte Sicherheit. Es bestätigt einem Hersteller oder Importeur, dass sein Produkt den rechtlichen Anforderungen an Sicherheit und Gesundheitsschutz entspricht. Das Produkt muss von einer zugelassenen und unabhängigen Prüfstelle geprüft werden.

IP-Schutzarten

1. Ziffer	Wie gut gegen Fremdkörper und Berührung geschützt?	2. Ziffer	Wie gut gegen das Eindringen von Wasser geschützt?
0	kein Schutz	0	kein Schutz
1	**geschützt** gegen feste Fremdkörper >50 Millimeter	1	**geschützt** gegen Tropfwasser
2	**geschützt** gegen feste Fremdkörper >12 Millimeter	2	**geschützt** gegen Tropfwasser unter 15 Grad
3	**geschützt** gegen feste Fremdkörper >2,5 Millimeter	3	**geschützt** gegen Sprühwasser
4	**geschützt** gegen feste Fremdkörper >1 Millimeter	4	**geschützt** gegen Spritzwasser
5	**geschützt** gegen Staub	5	**geschützt** gegen Strahlwasser
6	**dicht** gegen Staub	6	**geschützt** gegen schwere See
7	-	7	**geschützt** gegen zeitweises Eintauchen
8	-	8	**geschützt** gegen dauerndes Eintauchen

5. Batterien: Starthilfe (Vorgehensweise)



Leitungen:
DIN-Norm 72.553
oder ISO-Norm
6722

Achtung:

- Mindestquerschnitt des Starthilfekabels beachten (16 besser 25 qmm)
- Vor dem Starten Spenderfahrzeug starten
- Vor dem Entfernen der Starthilfekabel beim Empfänger einen großen Verbraucher (Licht, Gebläse o.Ä) einschalten wegen Spannungsspitzen

6. Fazit:

- Batterien benötigen Wartung

  (auch wartungsfreie und wartungsarme Batterien)

- saubere Kontakte wichtig (insbesondere bei 6V- Technik)

- Bleisäurebatterien nur mit dest. Wasser auffüllen

- Batterien haben eine Selbstentladung (1% / Tag)

- Ursachen suchen

  (Lichtmaschine/ Verbraucher/ Zustand/ Lebensalter)

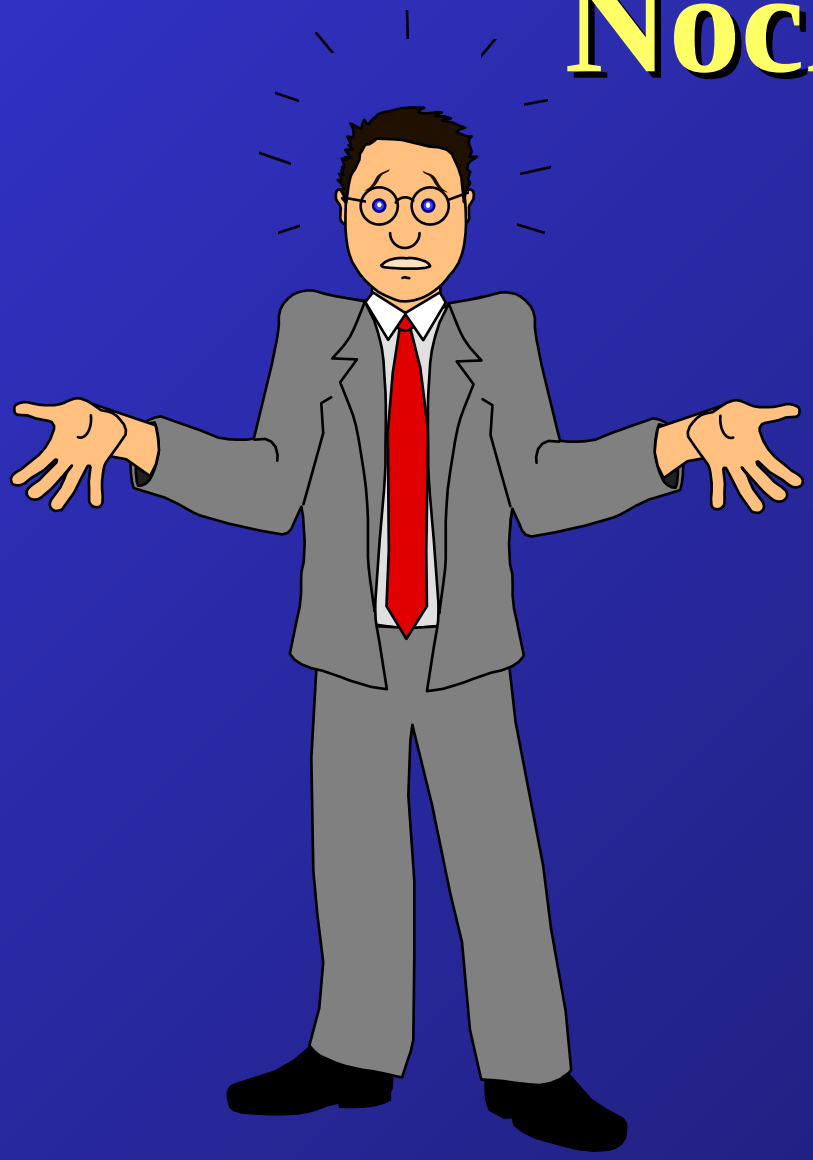
- Starthilfeprozedere beachten

- Ladegeräte mit Vorsicht auswählen und anwenden

Erste Tankstelle der Welt

Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC

Noch Fragen?



dann bedanke ich mich für Ihre Aufmerksamkeit!

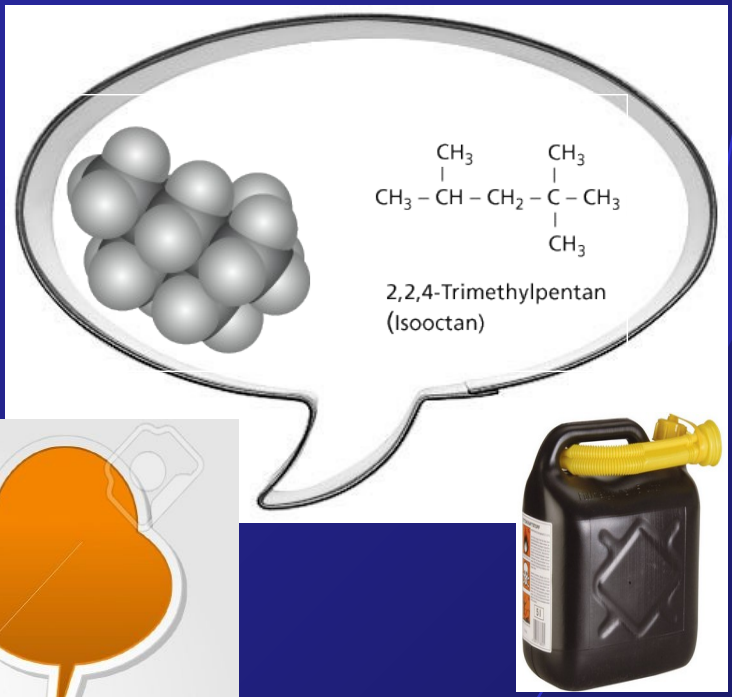
Erste Tankstelle der Welt

Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC

Raum für:

- Anregungen,
- Diskussionen,
- ...

Zum Schluss...
... gute Unterhaltung



Erste Tankstelle der Welt
Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC

Extrafolien bei Bedarf

Maxwellsche Gleichungen (Elektrodynamik)

$$\begin{aligned}
\mathrm{rot}\,\vec{H} &= \vec{J} + \epsilon \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} \\
\mathrm{rot}\,\vec{E} &= -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \\
\mathrm{div}\,\vec{E} &= \frac{\rho}{\epsilon} \\
\mathrm{div}\,\vec{B} &= 0
\end{aligned}$$

Erste Tankstelle der Welt
Freunde historischer Fahrzeuge Wiesloch e.V. im ADAC