



Sicherheit und Überwachung von Batterien und Elektrofahrzeugen

Sebastian Raubinger
SEDA-Umwelttechnik GmbH





Über SEDA

Hersteller von Autorecycling Equipment

Das Unternehmen

Key Facts

- Weltmarktführer Auto Recycling Equipment
- 50 Jahre am Markt
- Firmensitz in Tirol
- 4 SEDA-Firmen
- 30+ Importeure
- 50+ Länder
- 7000+ Kunden weltweit
- Eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung



IFAT 2024
München (DE) / Munich (GER)

Das Versprechen

der Marke SEDA



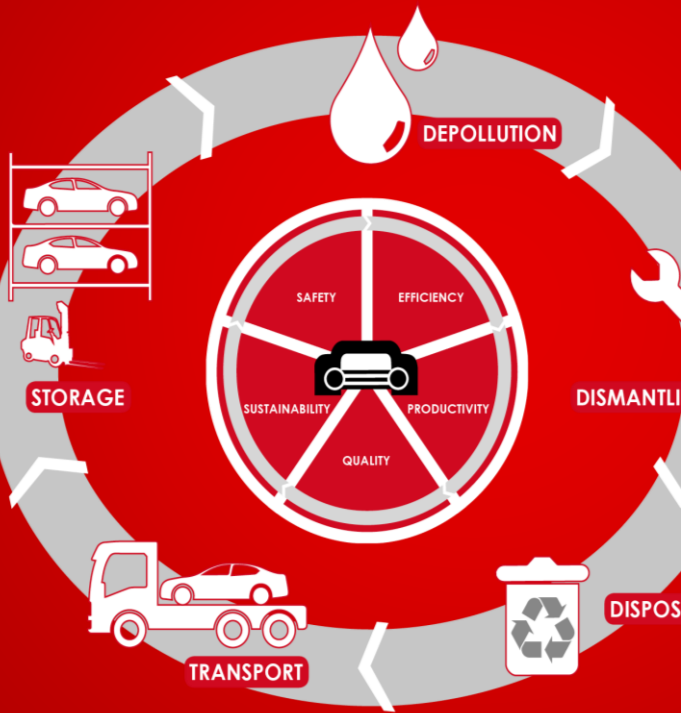
- Erfahrung
- Qualität & Effizienz
- Innovation
- Globales Netzwerk
- Individuelle Lösungen
- ISO zertifiziert



IFAT 2024
München (DE) / Munich (GER)

Die Optimierung

Auto Recycling Prozess



IFAT 2024
München (DE) / Munich (GER)



Der Einschlag der Elektrofahrzeuge

von Beginn bis heute





Entwicklungsstart für Elektrofahrzeug Recycling Equipment

2016 - 01



Eröffnung Demo-Center ALT mit Experten-Workshop und 1. Hochvolt-schulung mit TAK

2020 - 09



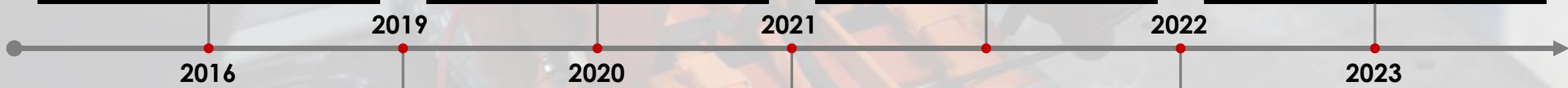
Brandfall im Demo-Center in Kössen (Tirol)

2021 - 10



Eröffnung Demo-Center NEU mit Experten-Workshop in Kössen (Tirol)

2023 - 07



2016

2019

2020

2021

2022

2023

2019 - 10

Tesla Unfall in Kössen (Tirol) mit Unterstützung bei Abtransport und Recycling



2021 - 01

BATMOBIL (1. Rücknahmesystem für E-Autos & Lithium-Ionen-Batterien in Österreich)



2022 - 11

Abgabe Projekt Recover-e für Ministerium zum Thema: Unfall eines Elektrofahrzeuges



Konzepte für und mit...



Konzepte für und mit...

Autover-
werter

Feuerwehr,
Polizei,
Rettung

Trainings-
center

Automobil-
hersteller

Zertifizierer,
TÜV, etc.

Umwelt-
ministerium

Fach-
verbände

Abschlepp-
unter-
nehmen

Ver-
sicherungen

Batterie-
hersteller

Abfall-
wirtschaft

Universiätet,
Forschung,
Labor

STENA
RECYCLING

hydrovolt

northvolt

emr

GWP

amium

TAK



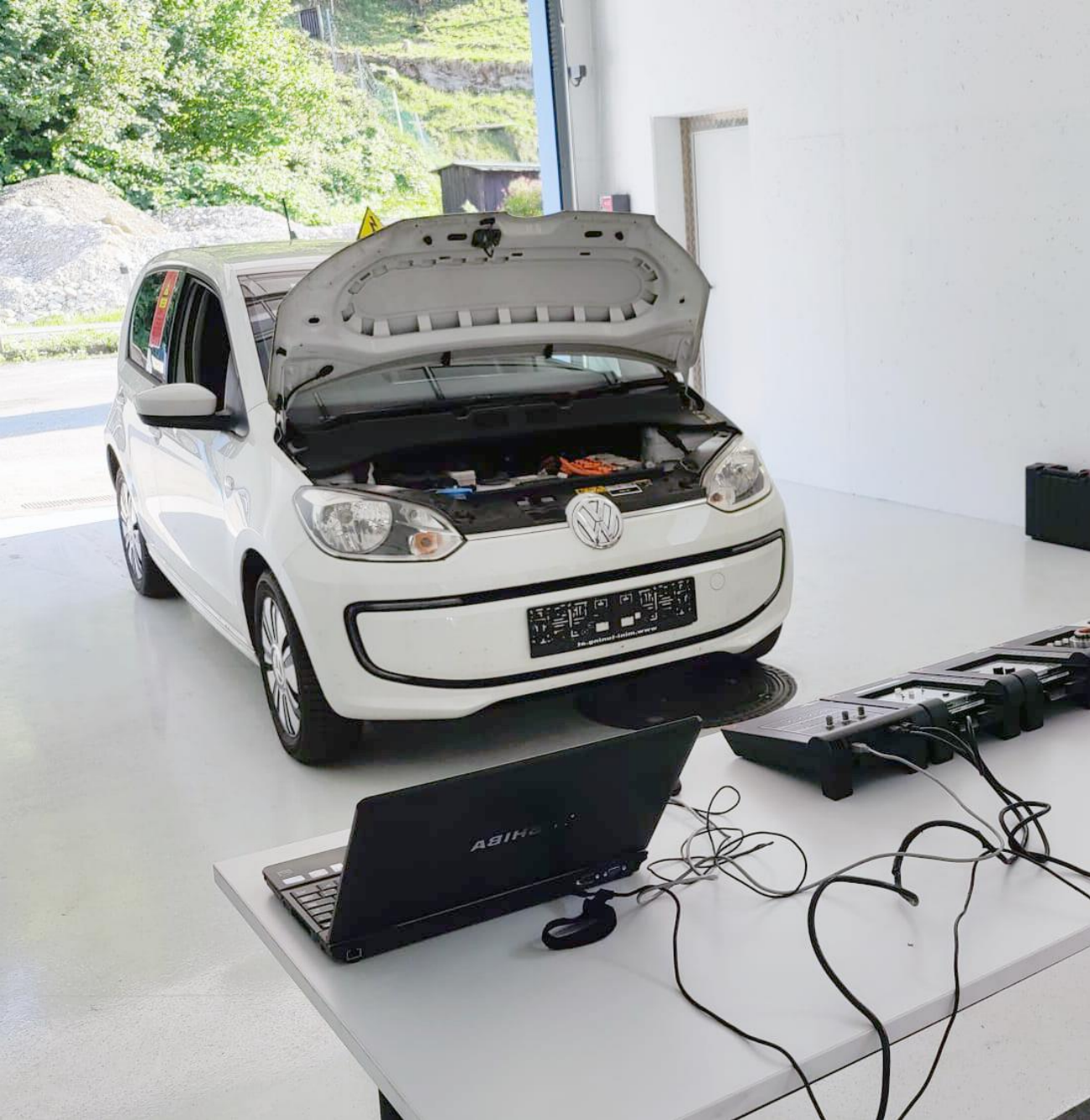
DGUV
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung

AUVA

ARN

Saubermacher

technology



Sicherheit und Überwachung

E-Autos und Hochvoltspeicher

Entwicklun
Elektrofah
Equipmen

2



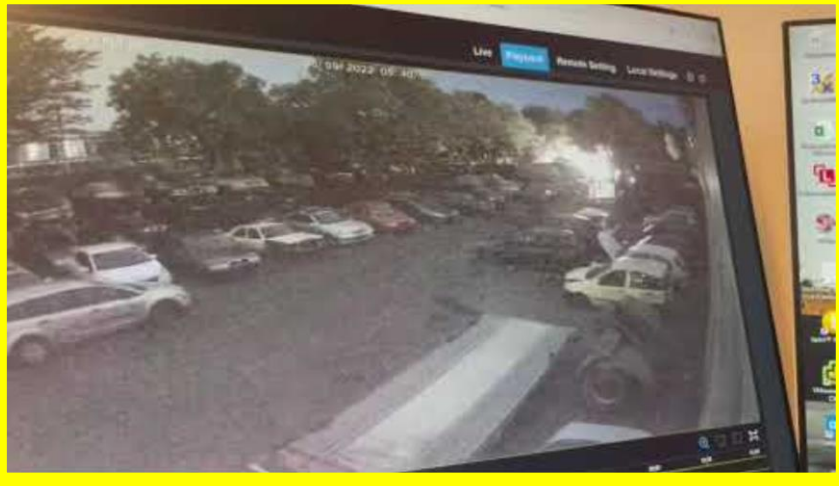
Brand im
Entwicklungs-
Center für
verunfallte E-Alt-
fahrzeuge

Tirol (Ö)
Oktober
2021

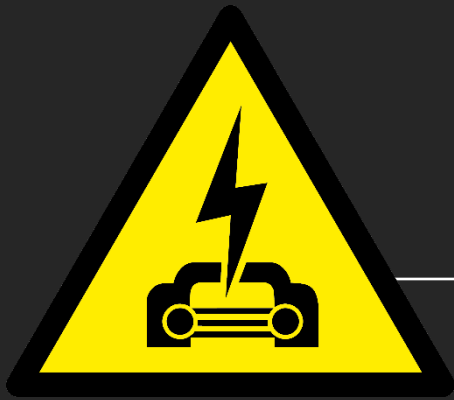
SEDA

Entwicklung
Elektrofahrer
Equipmen

20



SEDA

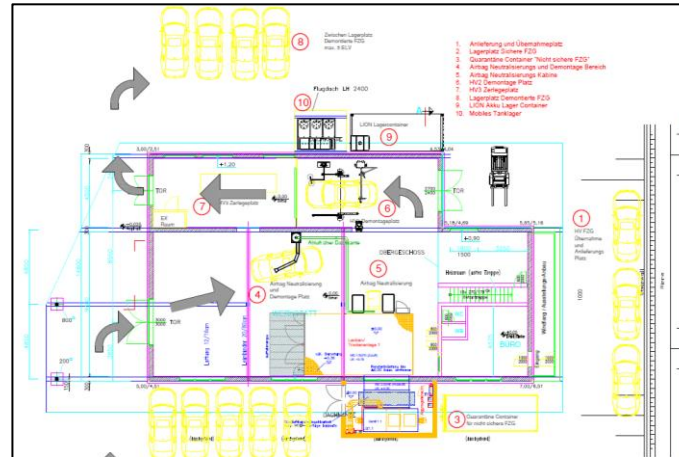


3 notwendige Schritte

AUSBILDUNG

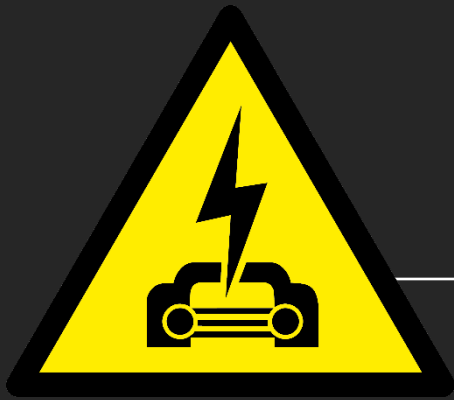


STANDORT



EQUIPMENT



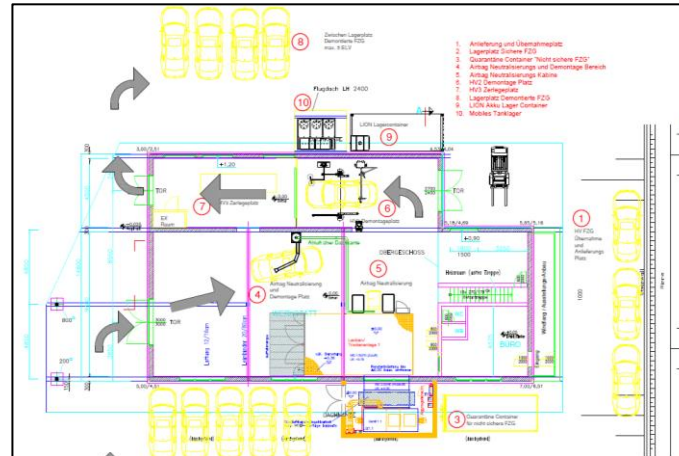


3 notwendige Schritte

AUSBILDUNG



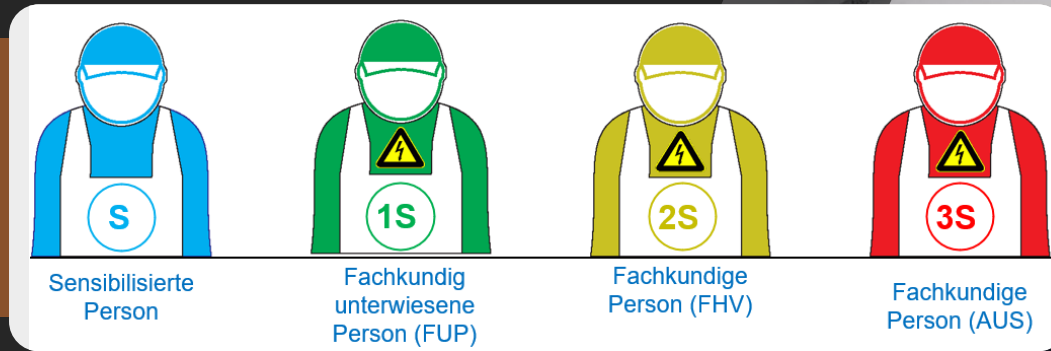
STANDORT



EQUIPMENT



Ausbildung



Termin 2025:

- 7.-12.04.2025
- 29.9.-4.10.2025

- SEDA HV Training Center
- Hochvolt Training und Risiko Management
- Kooperation mit TAK (Deutschland)
- Neue Regelungen



HV Training:

- Theorie & Praxis
- Basierend auf:

TAK

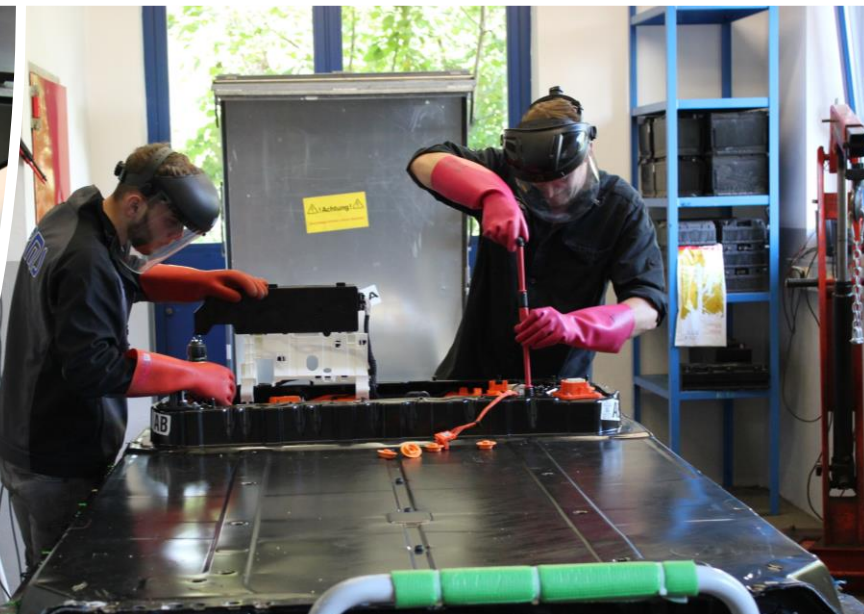


DGUV

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung



Allgemeine
Unfallversicherungs-
anstalt
(Österreich)



TRAINING für ALTERNATIVE ANTRIEBSSYSTEME (HV, GAP) und RISK MANAGEMENT speziell für Autoverwerter

Termin 2025:

- 7.-12.04.2025
- 29.9.-4.10.2025

Anmeldung & Teilnahmebedingungen:

www.seda-international.com

Programm:

Montag / Dienstag

2S

Grundlagenseminar zur Qualifizierung für Arbeiten an Serienfahrzeugen mit dem Schwerpunkt Arbeiten an HV-eigensicheren Fahrzeugen nach DGUV Information 200-005

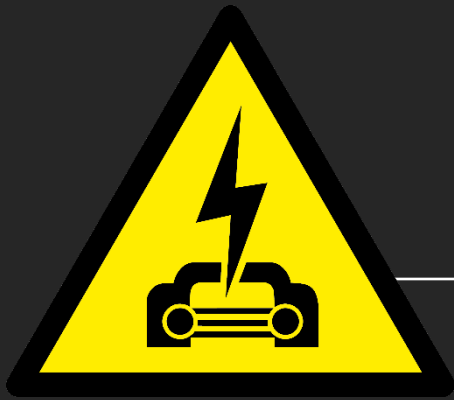
Mittwoch / Donnerstag / Freitag

3S

Aufbauseminar zur Qualifizierung für Arbeiten an Serienfahrzeugen mit den Schwerpunkten Arbeiten an nicht HV-eigensicheren Fahrzeugen und Arbeiten unter Spannung und in HV-Energiespeichern

Samstag

GAP (Seminar zur Prüfung von Gasanlagen und anderen alternativen Antriebssystemen)

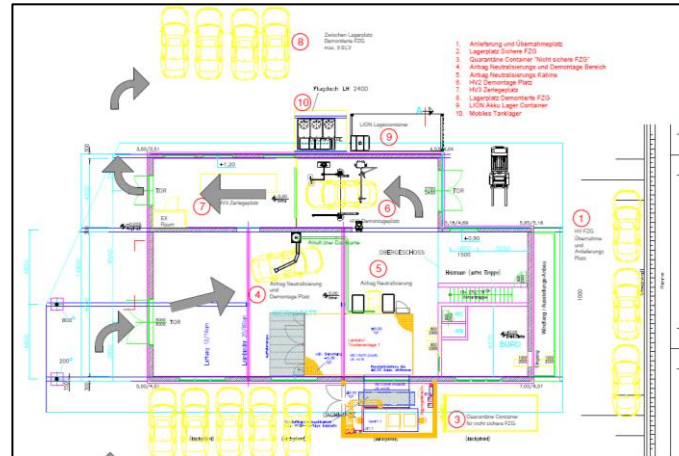


3 notwendige Schritte

AUSBILDUNG



STANDORT



EQUIPMENT



Standort

3 Phasen:

Prozessbeschreibung 1

Risikoanalyse 2

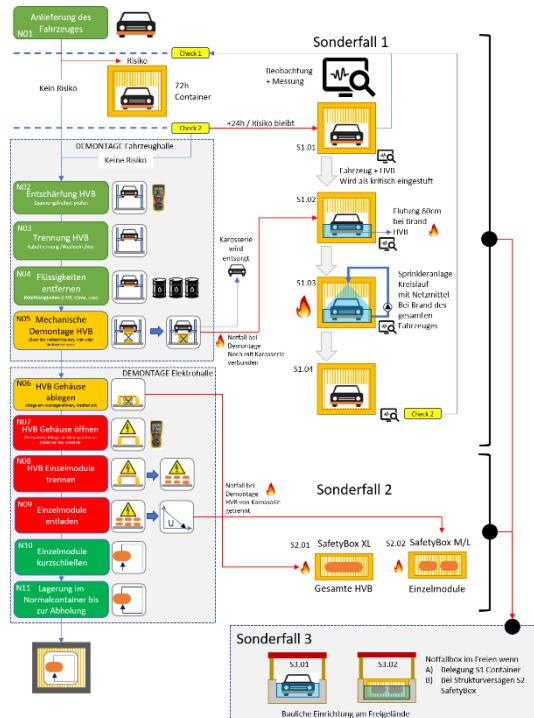
Pläne/Zeichnungen 3

Prozessablauf

Entfernen der HVB aus der Karosserie

Legende
HVB... Hochvoltbatterie
SafetyBox... geprüfte ADR Einheit

Normalablauf Entfernen der HVB



Anstrengung:	- alle weiteren
Flackern, Blenden, Schattenbildung und elektromagnetische Effekte:	(z. B. mechanischen, elektrischen) Probleme als Folge menschlichen Fehlverhaltens
Ärztliche Befragung:	
psychische Überbelastung/	
Unterforderung, Körperhaltung:	
sich wiederholende Tätigkeiten:	
Sichtbarkeit:	
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Arbeitsumgebung z.B. im Freien	
Staub und Nebel;	Verbreunung:
elektromagnetische Störungen;	leichte Erkrankungen;
Blitzschlag;	Ausbrüchen, Stürzen;
Tauschigkeit;	Entleeren;
Verunreinigungen;	alle weiteren Probleme,
Schnee, Eis	die als Folge der
Temperatur;	Auswirkungen der
Wasser;	Gefährdungsquellen
Wind;	an den Teilen der Maschine
Sauerstoffmangel	aufzutreten.
Kombination von Gefährdungen	
z. B. sich wiederholende Tätigkeit + Anstrengung +	z. B. Delvidriene.
hohe Umgebungstemperatur	

HVB Quarantäne

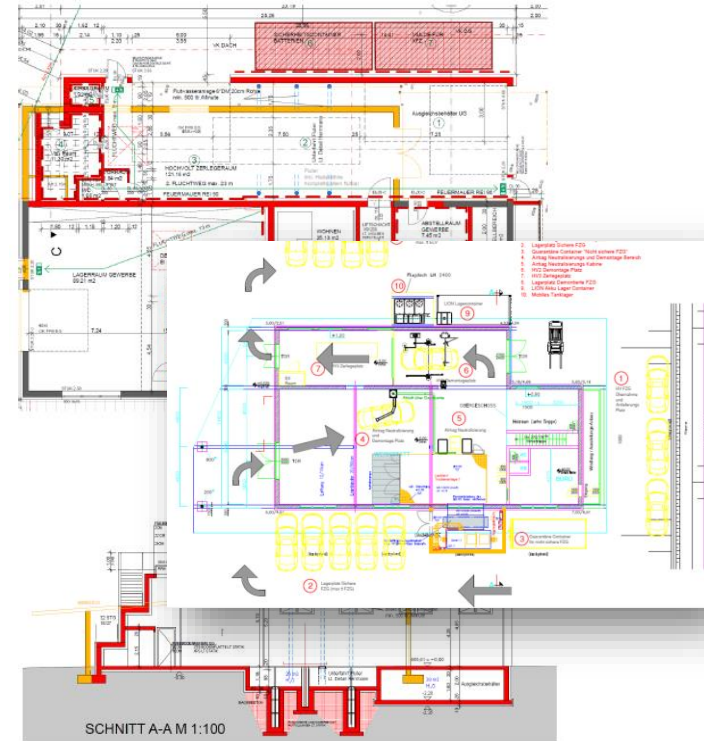
HVB Verarbeitung möglich mit Risiko
HVB Verarbeitung möglich ohne Risiko

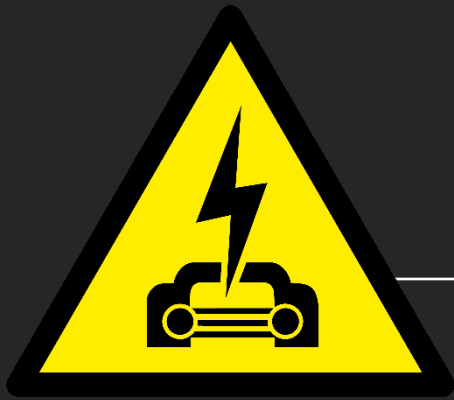
12.3 Bewertung der Gefahren (ZHA 4 und ZHS)

Eintritt des Ereignisses	IV	III	II	I
Folgen	Unbedeutend	Klein	Kritisch	Katastrophal
1 x bei 10 Fahrzeugen				
1 x 20 Fahrzeugen				
1 x 50 Fahrzeugen				
1 x 100 Fahrzeugen				
1 x 1000 Fahrzeugen				
1 x 5000 Fahrzeugen				

12.4 Beschreibung der Maßnahmen zur Risikoreduzierung (ZHA 6)

Ereignis			



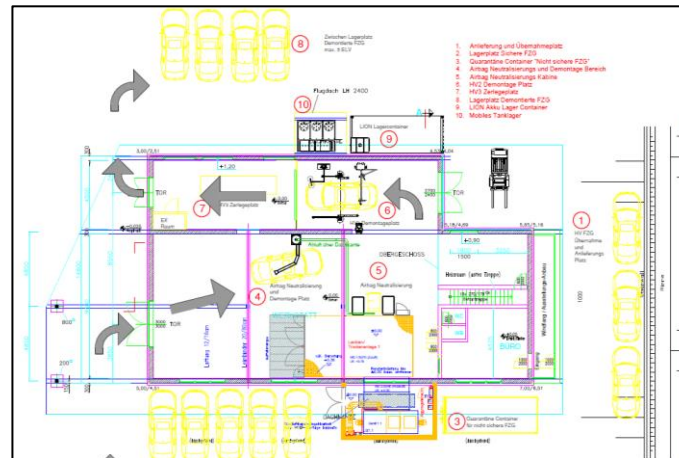


3 notwendige Schritte

AUSBILDUNG



STANDORT



EQUIPMENT



Produktportfolio

Elektrofahrzeug & Lithium-Ionen-Batterie



Elektrofahrzeug



Lithium Ionen Batterie



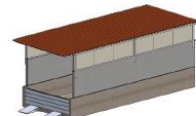
Hochvolt-Lösungen
Elektrofahrzeug



HV E-Auto Lift mit Kühlbecken
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-527844



HV E-Lkw Mulde
Material: defekte E-Lkw
Art-Nr.: N-527843



HV E-Auto Betonbox
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-52778



HV E-Car / Hybrid Station
Flüssigkeiten: B/D/A/K/Sc/Br
Art-Nr.: P-51130

Hochvolt-Lösungen
Lithium Ionen Batterie



HV Lagerbehälter
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527751



HV Batterie Container
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: 527745



HV Batterie-Zerlegemaschine mit Kühlbecken
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527795



HV Bat-Box
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527793



HV SIRCH Abrollcontainer Havarie
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: 527901



HV E-Auto Mulde
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-527860



HV E-Auto-Sicherheitsdecke
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-527696



HV E-Auto-Recover-E-Bag
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-54028



HV StrainBox
Material: gefährliche Güter
Art-Nr.: siehe Infoblatt



HV Batterie-Entladegerät
Material: gefährliche Güter
Art-Nr.: N-527753



HV BME - Mobiles Batterie Monitoring
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-54039



HV FPCC - Feuerschutz Kamera-System
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: 527879



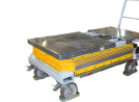
HV Aerosol Feuerlöschanlagen
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: siehe Infoblatt



HV F-500 Druck-Feuerlöscher
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: 527898



HV Hubtischwagen manuell
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527764



HV Hubtischwagen pneumatisch
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527706



HV Zubehör
Material: defekte E-Fahrzeuge und Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: siehe Infoblatt

HV BAT-Box

Lithium-Ionen-Batterien

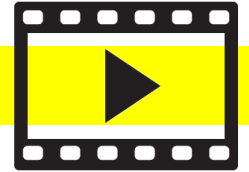


- Sichere Transportmöglichkeit für kritische Lithium-Ionen-Energiespeicher
- Aufnahme und Abführung der thermischen Energie
- Zurückhalten von Flüssigkeiten, Feststoffen und Flammen
- BAM-Zulassung



Beim Hantieren eines HV-Speichers ist ein Stapler mit Schlupf ideal

Video:



HV BAT Box - Transport und Lagerung von kritischen Lithium-Ionen-Batterien

 YouTube



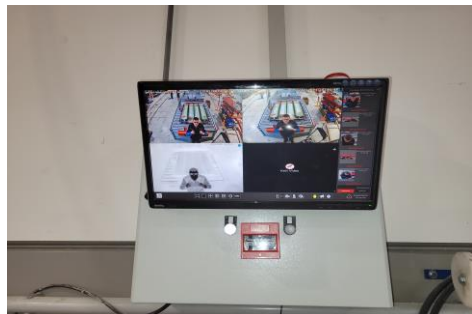
Beladung der HV BAT-Box



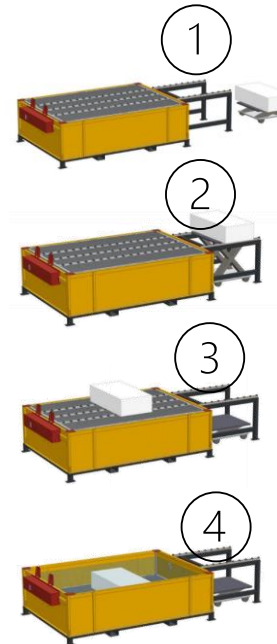
Kleinere Lösung

HV Batterie Zerlegetisch mit Kühlbecken

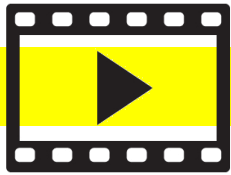
Lithium-Ionen-Batterien



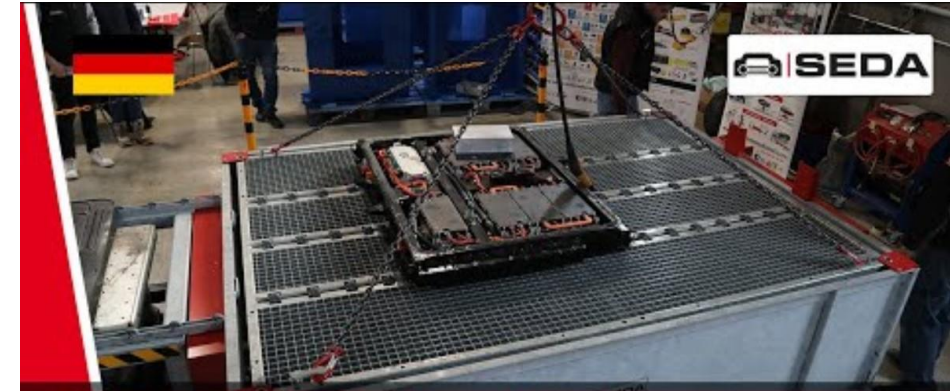
- Sichere Demontagemöglichkeit für kritische und unkritische Lithium-Ionen-Energiespeichern
- Manuelle (Knopfdruck) und automatische Auslösung (Thermophiole oder Kamera)
- Schnelles Ablassen in das Löschbecken



Video:



YouTube



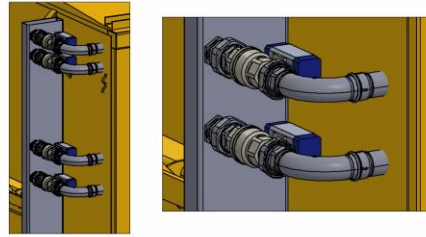
HV Batterie Zerlegetisch mit Kühlbecken



HV Zerlegetisch - Reaktion
HV Dismantling Table - Reaction

HV Batterie Container

Lithium-Ionen-Batterien



- Sichere Lagerlösung für kritische und unkritische Lithium-Ionen-Energiespeichern
- 4 oder 6 Behälter in einem Standard- oder High Cube-Container
- Überwachen, Kühlen, Fluten, Löschen



Varianten:

HV Batterie Container Standard mit **4 Behältern**



HV Batterie Container High Cube mit **6 Behältern**



Kleinere Lösung



HV E-Auto Lift mit Kühlbecken

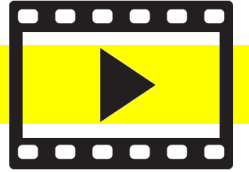
Elektrofahrzeug



- Sicherer Arbeitsplatz für E-Autos mit Kühlbecken
- Flutungsanlage kann automatisch oder manuell aktiviert werden.
- Optional: ein zusätzliches Warnsystem ermöglicht eine Fern-Kontrolle der Batterie-Temperaturen.



Video:



HV E-Auto Lift mit Kühlbecken
HV E-Car Lift with fire extinguishing basin

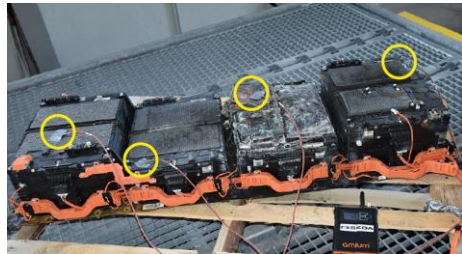


 YouTube

Trockenlegung mit dem HV E-Auto Lift

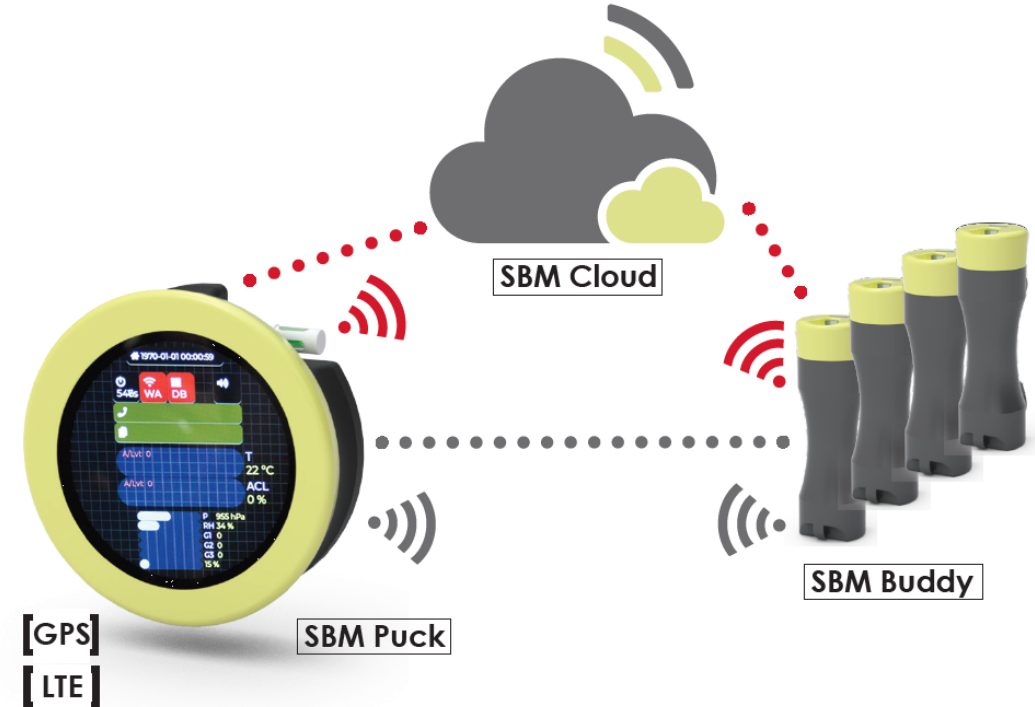
HV Batterie Monitoring

Lithium-Ionen-Batterien



- Mobiles/Stationäres Batterie-Monitoring für Lagerung und Transport
- Früherkennung von Thermal-Runaway
- Messung von
 - Temperatur und Gasen
 - Nachvollziehbare Datenaufzeichnung (Logging auf SD-Karte)
 - Umfangreiches Alarm-Management (Anruf, SMS, E-Mail)
 - Weltweit online (LTE)
 - Präzise Positionsbestimmung (GPS)

Varianten:



Thermal Runaway:

Kohlenmonoxid (CO), Wasserstoff (H2), Rauch

Temperaturverhalten Batterie:

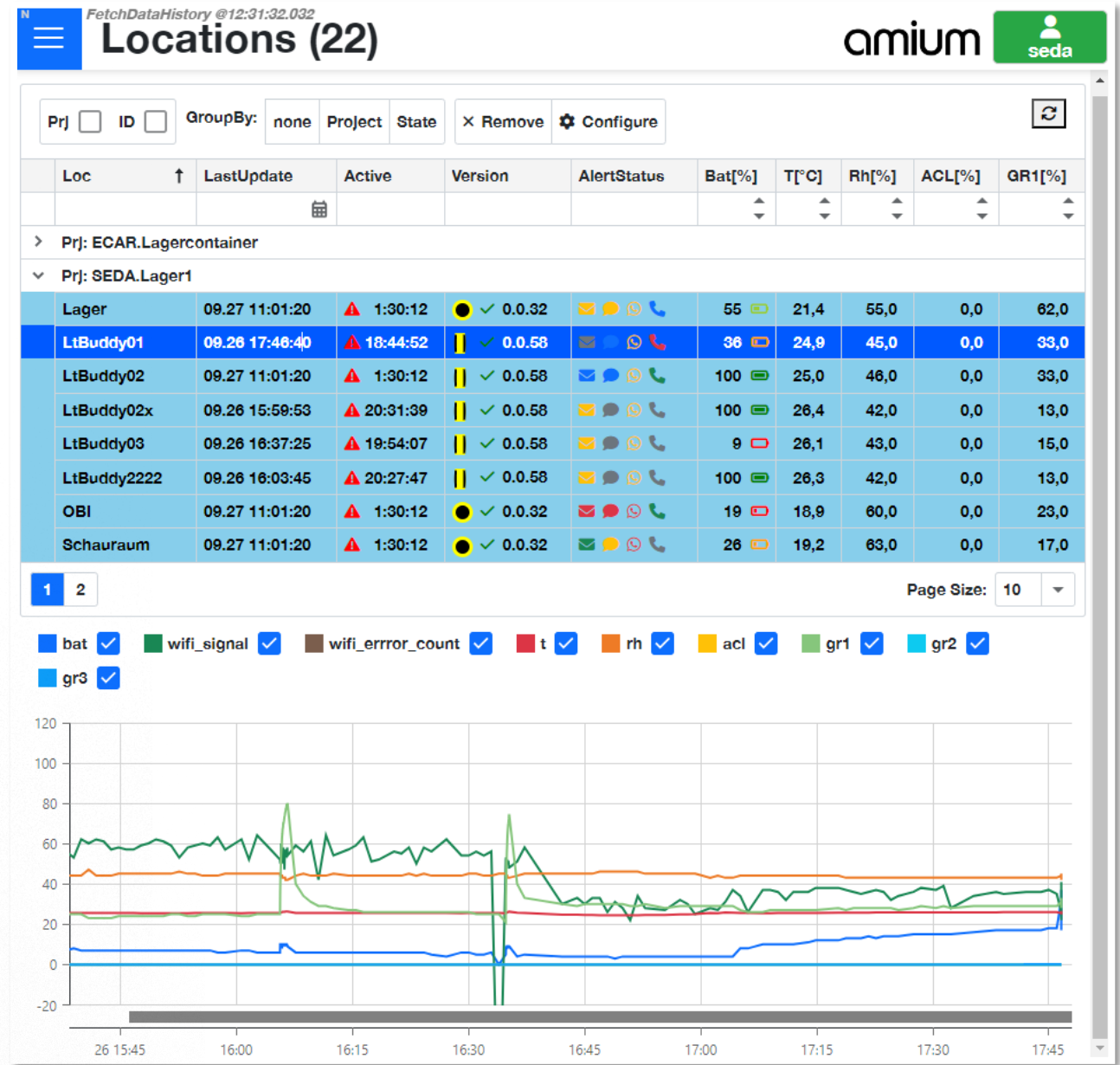
4 x Temperaturfühler (NTC), Außentemperatur

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur, Luftfeuchte, Luftdruck

HV Batterie Monitoring

Lithium-Ionen-Batterien



Produktportfolio

Elektrofahrzeug & Lithium-Ionen-Batterie



Elektrofahrzeug



Lithium Ionen Batterie



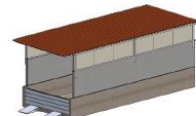
Hochvolt-Lösungen
Elektrofahrzeug



HV E-Auto Lift mit Kühlbecken
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-527844



HV E-Lkw Mulde
Material: defekte E-Lkw
Art-Nr.: N-527843



HV E-Auto Betonbox
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-52778



HV E-Car / Hybrid Station
Flüssigkeiten: B/D/A/K/Sc/Br
Art-Nr.: P-51130

Hochvolt-Lösungen
Lithium Ionen Batterie



HV Lagerbehälter
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527751



HV Batterie Container
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: 527745



HV Batterie-Zerlegfisch mit Kühlbecken
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527795



HV Bat-Box
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527793



HV SIRCH Abroll-container Havarie
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: 527901



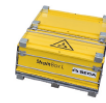
HV E-Auto Mulde
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-527860



HV E-Auto-Sicherheitsdecke
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-527696



HV E-Auto-Recover-E-Bag
Material: defekte E-Fahrzeuge
Art-Nr.: N-54028



HV StrainBox
Material: gefährliche Güter
Art-Nr.: siehe Infoblatt



HV Batterie-Entladegerät
Material: gefährliche Güter
Art-Nr.: N-527753



HV BME - Mobiles Batterie Monitoring
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-54039



HV FPCS - Feuerschutz Kamera-System
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: 527879



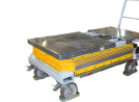
HV Aerosol Feuerlöschanlagen
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: siehe Infoblatt



HV F-500 Druck-Feuerlöscher
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: 527898



HV Hubtischwagen manuell
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527764



HV Hubtischwagen pneumatisch
Material: Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: N-527706



HV Zubehör
Material: defekte E-Fahrzeuge und Li-Ion-Batterien
Art-Nr.: siehe Infoblatt

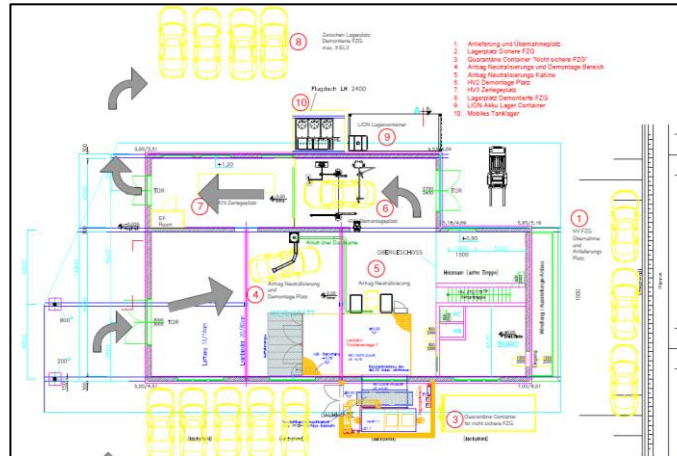


3 notwendige Schritte

AUSBILDUNG



STANDORT



EQUIPMENT





Interviews zum Hochvolt Training im SEDA Trainingscenter in Österreich



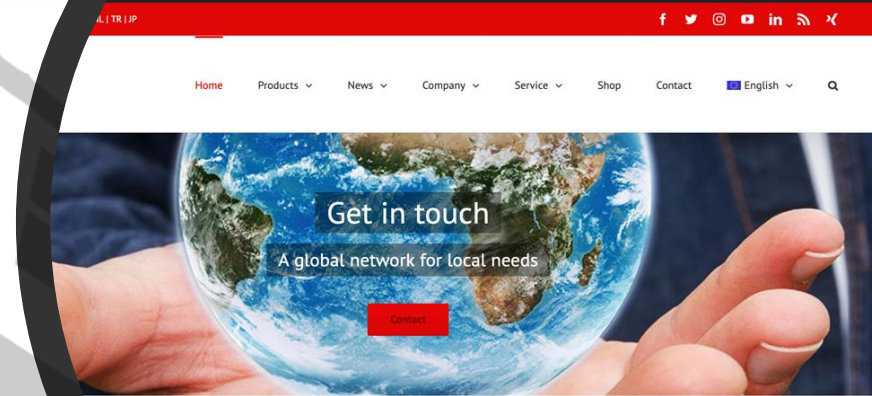


Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf!



www.seda-international.com



We make car recycling more professional.

