

UN konformes System zur Lagerung, Quarantäne und zum Transport von defekten bis transportunsicheren Lithium-Ionen-Batterien



Die Genius Group

Mit einem erfahrenen Forschungs- und Entwicklungs-Team arbeiten wir tagtäglich an den bestmöglichen Brandschutzlösungen für unsere Kunden. Seit 2010 entwickeln wir innovative Lösungen für Brandschutz, Transport & Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien und Sonderlöschsysteme. Dabei arbeiten wir eng mit den zuständigen Instituten bzw. Verbänden (wie BAM, MPA, Fraunhofer Institut zusammen). Kunden wie VW, Porsche, Mercedes Benz, Zeppelin u.v.m. bauen dabei auf unsere Expertise.

Für unsere Kunden, Partner und Mitarbeiter wollen wir Ökologie und Wirtschaftlichkeit in Einklang bringen und ein entsprechendes Umfeld schaffen.

Die Genius Group als Hersteller und Vermarkter von nachhaltigen innovativen Brandschutzlösungen bildet so eine wichtige Schnittstelle zwischen Forschung, Wissenschaft und Industrie.



PyroBubbles® das bewährte, patentierte Füllmittel

Ideales Füllmittel zur Lagerung und zum Transport von Lithium-Ionen-Batterien (UN 3480, UN 3090)

EIGENSCHAFTEN:

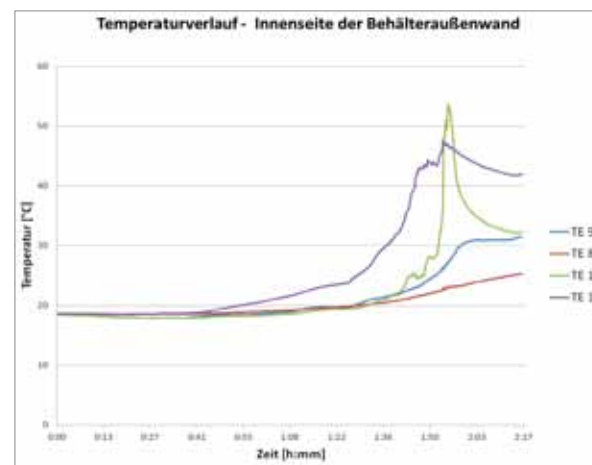
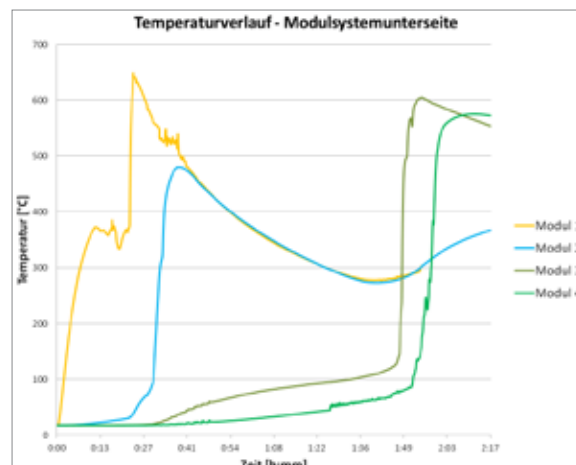
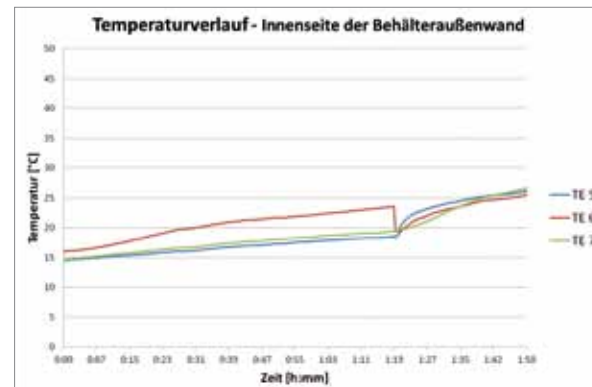
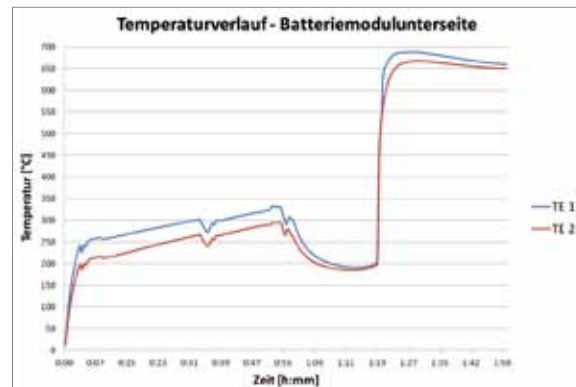
- **ca. 8-10 mal leichter** als Sand (ca. 230 kg/m³)
- **Absorption** von Elektrolyt (BAM getestet)
- **Geringe Wärmeleitfähigkeit** sowie elektrisch isolierend
- **Thermische und chemische Beständigkeit** (<1050°C)
- **Spezifische Wärmekapazität** von nur 0,7 kJ/(kg.K), Porosität von 85%
- **Kondensation** der austretenden Dämpfe an der Oberfläche der PyroBubbles®
- **Nicht brennbarer Baustoff** (A1, DIN 4102, EN 13501)
- **Schutz vor Vibration** durch Fixierung
- **Staubfrei** durch PE Beutel
- **Lagerfähig**, geringe Unterhaltungskosten und wartungsfrei
- **100% Made in Germany**
- **100% Ökologisch**
- **100% Verfügbar**



LionGuard® Transportbehälter Metall

- **Sicherheitssystem** zur Lagerung und zum Transport gemäß SV 376 ADR für beschädigte, defekte und transportunsichere Lithium-Ionen-Batterien bis zu 400 kg
- **Sicherster Schutz** vor Thermal Runaway, exothermen Reaktionen, keine Gefahr für die Umwelt
- **Stahlbehälter** von S bis XXL
- **Geprüfte Boxen** mit UN Zulassungen
- **Dauerhafte Wiederverwendung** des Systems
- **Einfache Handhabung**
- **Zugelassene Transportbehälter** bis zu 400 kg, plus LP Sonderanfertigung
- **Diverse Festlegungen vorhanden**
- **Wissenschaftliche Begleitung** von Realbrandversuchen
- **Internationale Referenzen:** Volkswagen, Porsche, Audi, Vattenfall, Europäische Union, etc

Die Temperaturen der Außenwände bleiben, selbst während und nach einem thermischen Durchgehen der Batterie, weit unter 100°C. Beispiel: LionGuard® Box



Typ	Artikel-Nr.	Außen-/Innenmaße L x B x H (mm)	Volumen (l)	Leermasse (kg)	max. Gefahrgut (kg)	max. Bruttomasse VG I (kg)
S-Box X1	2101	799 x 599 x 734 676 x 476 x 580	187	50	66	160
S-Box X2	2102	799 x 599 x 1114 676 x 476 x 960	309	75	110	240
M-Box X1	2103	1199 x 799 x 792 1076 x 676 x 640	466	105	155	350
M-Box X2	2104	1199 x 799 x 1252 1076 x 676 x 1100	800	129	360	630
XXL-Box	2105	2500 x 1484 x 1029 2376 x 1356 x 808	2603	437	400	1212
LP1-Box	2112	2835 x 2135 x 957 2159-2699x 1460-2000x570	2994	764	—	—





Übersicht Transportbehälter Metall

Transport-, Lager- und Quarantänebox



M-Box X1



S-Box X2



M-Box X2



M-Box X1



XXL-Box

LionGuard® Transportbehälter Kunststoff

- **Sicherheitssystem** zur Lagerung und zum Transport gemäß SV 376, P 908 ADR für beschädigte und defekte Lithium-Ionen-Batterien
- **E Bike Akkus**, Power Tools, Laptop und Mobile Akkus, Automobile Akkus, E-Vehicle Akkus, etc.
- **Sicherheitssystem** zur Lagerung, zum Transport und zum Recycling im Sinne der SV 377, P 909 für nicht beschädigte und nicht defekte bzw. EOL Lithium-Ionen-Batterien
- **Transport** von Prototypen gem. SV 310, P 910
- **Sicherer Schutz** vor Thermal Runaway, exotherme Reaktion, keine Gefährdung der Umwelt
- **Standardgrößen** für einfache Logistik, stapelbar bis 3,0 Meter
- **Geprüfte Boxen** mit UN Zulassungen
- **Dauerhafte** Wiederverwendung des Systems
- **Einfache Handhabung**
- **X 13, X 30, Y 45 und Y 456 Kodierung**

Verpackungsmethoden

Die notwendige Sicherheit (Schichtdicke PyroBubbles®) richtet sich nach Zellchemie, Masse und Zustand der Batterien. Befüll- und Entleerungsvorgang sind auf einfache Handhabung ausgelegt. Für die Sicherheitsbehälter bieten wir drei verschiedene Verpackungskonzepte an:

Der pulverbeschichtete Stahlkorb (**Advanced und Premium**) gewährleistet, die minimalen Sicherheitsabstände der Batterien zur Behälteraußenseite und zum Boden eingehalten werden, so dass jederzeit ein optimales Sicherheitsniveau gegeben ist.

Er ist durchlässig für eventuell austretendes Elektrolyt. Bei der Variante **Advanced** können die Batterien einfach mit dem Korb herausgenommen werden, die PyroBubbles® verbleiben dabei in der Box. Für eine einfache Handhabung werden in den Varianten **Basic** und **Premium** Kissen eingesetzt. Diese Kissen sind mit dünner, genadelter Polyethylen-(PE)-Folie umgeben und mit PyroBubbles® gefüllt. Im Bedarfsfall löst sich die Folie auf und das Löschmittel PyroBubbles® entfaltet seine volle Wirkung.

Typ	Artikel-Nr.	Außen-/Innenmaße L x B x H (mm)	Volumen (l)	Leermasse (kg)	max. Gefahrgut (kg)	max. Bruttomasse VG II (kg)
XS-Box 1 Basic	2209	400 x 300 x 235 360 x 260 x 195	18	1,9	8,1	13
XS-Box 1 Advanced	2210	400 x 300 x 235 298 x 198 x 135	8	3,7	6,3	13
XS-Box 2 Basic	2211	400 x 300 x 285 360 x 260 x 245	23	2,0	7,5	13
XS-Box 2 Advanced	2212	400 x 300 x 285 297 x 195 x 190	11	4,0	5,5	13
S-Box 1 Basic	2201	600 x 400 x 295 556 x 356 x 276	56	3,4	32,5	45
S-Box 1 Advanced	2202	600 x 400 x 295 492 x 292 x 196	28	6,8	29,1	45
S-Box 1 Premium	2203	600 x 400 x 295 492 x 292 x 196	28	14,3	26,2	45
S-Box 2 Basic	2204	600 x 400 x 441 556 x 356 x 422	84	4,7	27,9	45
S-Box 2 Advanced	2205	600 x 400 x 441 492 x 292 x 341	49	9,0	23,6	45
S-Box 2 Premium	2206	600 x 400 x 441 492 x 292 x 341	49	21,1	18,1	45
M-Box Advanced	2207	1230 x 1030 x 835 966 x 766 x 404	299	83,4	291,8	456
M-Box Premium	2208	1230 x 1030 x 835 981 x 788 x 400	309	142	277,9	456



Übersicht Transportbehälter Kunststoff

LionGuard® S-Box Basic



Befüllung mit PyroBubbles® PE-Beutel (700ml)



Mit EOL - oder defekten LI-Batterien befüllen



Bis zum Deckelrand mit PE Beutel befüllen. Staubfrei, wiederverwendbar

LionGuard® XS-Box Basic / Advanced



XS-Box Basic



XS-Box



XS-Box Advanced

LionGuard® S-Box Advanced



Maßgeschneiderter pulverbeschichteter Metallkorb, Abstand von 3 cm zum Innenrand der Transportbox



EOL, beschädigte, defekte LI-Batterien plus Befüllung bis zum Deckelrand mit losen PyroBubbles®



Batterien einfach mit dem Korb herausnehmen

LionGuard® M-Box Advanced



M-Box



M-Box Advanced

LionGuard® S-Box Premium



Permanente PyroBubbles® Schüttung zwischen Seitenwand und Metallkorb



Metallkorb mit unten liegendem Gitter. An den Seitenwänden geschlossen



Befüllung mit PyroBubbles® im PE-Beutel. Staubfrei, wiederverwendbar

Lagerbehälter **LionGuard®** storage box

Die zunehmende Energiedichte von Lithium-Ionen-Batterien und der unaufhaltsame Einsatz dieser Energieträger in allen Industriesektoren führen zwangsläufig zu deutlich größeren Gefahrenpotentialen (Transportbeschädigung, Selbstentzündungspotential, Produktionsschäden, etc.). Für die Lagerung und Bereitstellung von Lithium-Batterien gibt es bisher keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften (VdS 3103: 2016-05(02)).

Die Genius Gruppe hat in Zusammenarbeit mit einem der führenden Hersteller von Metallboxen in Europa ein innovatives und sicheres Lagersystem entwickelt.

Die doppelwandig verzinkten Metallwände der Spezialbehälter werden mit PyroBubbles®

gefüllt. Der Deckel wird ebenfalls durch PyroBubbles® sicher geschützt. Selbst Batterien oder Zellen in Kartons oder anderen Lagereinheiten sind schnell und problemlos in die Behälter eingelagert und geschützt. Selbst bei einem Thermal Runaway der eingelagerten Batterien wird die unmittelbare Umgebung ungefährdet. Die Batterien sind zudem vor äußeren Einflüssen geschützt. Das **LionGuard® Storage System** stellt für alle Industriesektoren eine einfache, wetterbeständige, sichere und flexible Lösung zur Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien dar. Aufwändige separate Brandschutzcontainer- und Hallen als auch Schutzräume werden somit überflüssig.

Typ	Artikel-Nr.	Außen-/ Innenmaße L x B x H (mm)	Volumen (l)	Gewicht	Material	Verwendung für
PE Füllkissen klein	9307	225 x 145 x 20	0,7	0,22	PE	Storage Box Transportbehälter Kunststoff
PE Füllkissen groß	9313	404 x 371 x 52	8	2,07	PE	Transportbehälter Kunststoff Prüfstand
Füllkissen Stoff klein	9302	240 x 90 x 30	0,65	0,15	B1 Stoff	LG Storage
Füllkissen Stoff groß	9303	500 x 300 x 30	4,5	1	B1 Stoff	Prüfstand Storage
Quaderkissen Stoff klein	9304	610 x 410 x 40	10	2,35	B1 Stoff	Prüfstand Storage
Quaderkissen Stoff groß	9305	880 x 590 x 100	52	12	B1 Stoff	Prüfstand Storage



PE Füllkissen



Quaderkissen Stoff groß



Füllkissen Stoff klein



Füllkissen Stoff groß



LionGuard® Storage Box
Alu 1

LionGuard® Storage Box 280

LionGuard® Storage Box 30

LionGuard® Storage Box 90

Typ	Artikel-Nr.	Außenmaß L x B x H (mm)	nutzbares Innenmaß L x B x H (mm)	nutzbares Volumen (l)	Trag- Fähigkeit (kg)	Material
LionGuard® Storage Box 30	2306	605 x 400 x 800	363 x 213 x 395	30,5	100	verzinkter Stahl
LionGuard® Storage Box 90	2307	805 x 605 x 800	563 x 413 x 395	91,8	200	verzinkter Stahl
LionGuard® Storage Box 220	2308	1216 x 805 x 800	1013 x 563 x 395	225,3	400	verzinkter Stahl
LionGuard® Storage Box 280	2309	1216 x 1006 x 800	1013 x 743 x 373	280,7	400	verzinkter Stahl
Storage Box 1 Standard	2302	595 x 390 x 380	488 x 288 x 312	44	40	Aluminium
Storage Box 2 Standard	2304	595 x 390 x 810	573 x 365 x 800	104	80	Aluminium

Prüfstandsbehälter **LionGuard®** test bench

Als Ergänzung und Komplettierung seiner Wertschöpfungskette erweitert Genius sein Angebotsspektrum um den Bereich der Prüfstandsbehälter für Lithium-Ionen-Zellen- und Batterien. Dabei spielen die jahrelangen Erfahrungen mit Realbrandversuchen von kleinen bis sehr großen Lithium-Ionen-Batterien aus dem Bereich der Elektromobilität eine entscheidende Rolle. Die maßgeschneiderten Prüfstandsbehälter werden für die Forschung und die Ermittlung von Leistungsgrenzen der neusten Lithium-Ionen-Batterien aus der Elektro- und Automobilindustrie genutzt. Alle

Behälter bestehen aus Stahl. Individuelle Ports für die Kabeldurchführungen sind selbstverständlich. Die Box ist leicht zu bewegen. Brandschutztechnisch sichere Batterietests werden durch die mit PyroBubbles® gefüllten komfortablen Füllkissen und Überdruckventile optimal gewährleistet. Ressourcen werden somit effizient und sparsam eingesetzt.



Prüfstandsbehälter 4500



Prüfstandsbehälter 4200 Trolley



Prüfstandsbehälter 4200 offen



LionGuard® Storage Box 280

**Genius Technologie GmbH**

Am Theresenhof 2
D-15834 Rangsdorf

Telefon: +49.3375.2460980
Fax: +49.3375.2460989
Email: info@genius-group.de
Website: www.genius-group.de

Sie möchten mehr erfahren, wünschen einen Beratungstermin oder eine individuelle Lösung?
Dann freuen wir uns auf Ihre Nachricht.