

# **Verpackungshandbuch für das Zentrallager Liederbach**

**zur Anwendung bei Einführung neuer und bei Änderungen  
vorhandener Verpackungen**

**Techem Energy Services GmbH**

Zentrallager

Höchster Straße 80

65835 Liederbach / Ts.

nachfolgend „Techem“ genannt

## Vorwort

Über 60 Jahre Erfahrung im Bereich der Auswertung technisch-chemischer Verfahren und Patente und die Vision als weltweit tätiger Energiedienstleister zeichnen die Techem aus. Als Marktführer in Deutschland fungiert die Techem im Bereich der verbrauchsgerechten Erfassung und Abrechnung von Wärme und Wasser.

Die erfolgreiche Marktpositionierung hängt unter anderem mit der engen Zusammenarbeit und der über Jahre aufgebauten Treue zu unseren Lieferanten zusammen. Heute ist die Supply Chain nicht mehr nur auf die Optimierung der Einkaufskosten und die Sicherung globaler Produktionsstandorte reduziert.

Eine modern aufgestellte Supply Chain liefert mittlerweile durch lieferantenseitige Produktinnovationen erhebliche Wertbeiträge für das Unternehmenswachstum. Dabei spielt auch die Qualität der Endprodukte eine zentrale Rolle. Letzteres ist besonders relevant für Techem, vor allem für unsere Montagetätigkeiten und unseren Kundenservice.

Techem steht für Qualität. Um diese zu gewährleisten, spielt die Auswahl der geeigneten Verpackung für Produktionsmaterial eine signifikante Rolle. Als strategischer Partner identifiziert sich der Lieferant deshalb mit den Qualitäts-, Umweltschutz- und Arbeitsschutzanforderungen der Techem und setzt diese konsequent um.

Hierbei sind die jeweiligen Landesgesetze zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die Gesamtkosten der optimierten Logistikkette, vom Lieferanten zur Techem und letztendlich auch zum Endkunden, stellen der reibungslose Ablauf und die möglichst effiziente Bearbeitung von Aufträgen eine Wichtigkeit dar.

Dieses Verpackungshandbuch enthält Richtlinien und Vorschriften für den Einsatz von Verpackungen der Techem Produkte. Im Interesse unserer Lieferanten und Kunden ist es von Nöten, diese Richtlinien einzuhalten und qualitativ zu unterstützen.

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	2
1. Einleitung.....	4
1.1 Hintergrund des Verpackungshandbuches.....	4
1.2 Begriffserklärung.....	5
2. Allgemeine Verpackungsanforderungen .....	6
2.1 Festlegung der Verpackung .....	6
2.2 Ansprechpartner .....	7
2.3 Verpackungsstandards .....	7
2.4. Verpackungsbeispiele:.....	8
3. Verpackungsbegleitende Informationen.....	10
3.1 Verpackungskennzeichnung.....	11
3.2 Frachtpapiere .....	12
3.3 Lieferscheine .....	12
3.4 Barcode .....	12
3.5 Ladungskennzeichnung.....	13
3.6 Symbole für Verpackungs-/Handhabungshinweise.....	13
3.7 Gefahrguttransport.....	14
3.8 Lithiumbatterien.....	14

## 1. Einleitung

Die nachfolgenden Richtlinien und Vorschriften der Techem bilden die Grundlage für die Anlieferung von Waren. Die zu beliefernden Standorte gelten als ergänzende vertragliche Vereinbarungen zu den allgemeinen Einkaufsbedingungen.

Das Verpackungshandbuch wird an die Lieferanten und Bewerber der Techem verteilt. Es ist im Internet unter <https://www.techem.com/de/de/supply-chain-management> hinterlegt.

### 1.1 Hintergrund des Verpackungshandbuches

Das Verpackungshandbuch informiert die Lieferanten über die Verpackungsvorschriften der Techem, sodass diese auf der Basis dieser Vorschriften ein optimiertes Verpackungssystem entwickeln können.

Ziel ist ein störungsfreier und reibungsloser Materialfluss zwischen den Lieferanten und Techem.

Dies ist unter Berücksichtigung sämtlicher qualitativer, ökologischer und wirtschaftlicher Aspekte zu betrachten.

Darüber hinaus soll das Verpackungshandbuch als Leitfaden für interne Fachbereiche dienen, um gleichzeitig Lieferanten bei Auswahl und Einsatz der optimalen Verpackung für Lieferungen zu beraten und zu unterstützen.

Mögliche negative Umwelteinwirkungen, soweit wirtschaftlich vertretbar, sind zu vermeiden.

Zielsetzung ist die durchgängige Gestaltung der logistischen Kette, sowie eine partnerschaftliche Nutzung der damit verbundenen Optimierungspotenziale.

## 1.2 Begriffserklärung

### **Artikel**

Ware mit der Kennzeichnung: (Artikelnummer, Bezeichnung)

### **Packmittel**

Bezeichnung für das Behältnis, in dem die Ware verpackt wird. Es werden u.a. folgende Packmittel unterschieden: (Kartons, Tüten, etc.)

### **Packhilfsmittel**

Zubehör, das neben dem Sichern der Packmittel oder Ladeeinheiten auch zum Schutz des Packgutes dient (z.B. Stretchfolie, Klebeband, Umreifungsband).

### **Verpackungen**

Physische Umhüllung von Packgütern zur Abgrenzung der Warenmenge oder Sicherung der Ware. Die Verpackung soll das Packgut selbst und andere Güter vor Beschädigungen schützen.

### **Einzelverpackung**

Bei der Einzelverpackung handelt es sich um eine Verpackung, in der sich nur ein Teil befindet, plus das dazugehörige Zubehör (Bedienungsanleitungen, Dichtungen, Plomben usw....).

### **Mehrfachverpackung**

Bei der Mehrfachverpackung handelt es sich um eine Verpackung, in der sich mehrere gleiche Artikel ohne Einzelverpackung befinden, plus Bedienungsanleitungen.

### **Umverpackung**

Bei der Umverpackung handelt es sich um eine Verpackung, in der sich mehrere Teile des gleichen Artikels in einer Einzelverpackung befinden.

### **Ladungsträger**

Tragendes Mittel zur Zusammenfassung von Packstücken zu einer Ladeinheit, z.B. Paletten und Gitterboxen. Der Ladungsträger hat die Aufgabe das Packgut zu schützen und einen sicheren Transport, sowie Lagerung, zu gewährleisten.

## 2. Allgemeine Verpackungsanforderungen

Um den Zielort zu erreichen, muss der Lieferant gewährleisten, dass sowohl intern als auch extern, alle gelieferten Teile ordnungsgemäß und adäquat geschützt und verpackt sind. Er hat die Vorschriften des Verpackungshandbuches einzuhalten, sowie eventuelle nationale und internationale Vorschriften zu beachten.

Der Verpackungsabfall muss minimal gehalten werden, indem er sich nur auf die notwendigen Verpackungsmaterialien beschränkt, ohne die Qualität der Ware zu gefährden.

**Unabhängig von der Wahl der Verpackungsart sind folgende Anforderungen an die Lieferung immer zu erfüllen:**

- ✓ unbeschädigte Lieferung
- ✓ qualitativ ausreichende Verpackung
- ✓ von außen gut erkennbarer Beschriftung der Verpackung
- ✓ Behältnisse, in Form von Plastiktüten, müssen verschweißt sein
- ✓ Lieferung nur in sauberer Verpackung
- ✓ Stapelfähigkeit
- ✓ optimale Raumausnutzung
- ✓ Bildung rationaler Ladeeinheiten
- ✓ Transportsicherung
- ✓ problemlose Entladung und Handling der Lieferung

### 2.1 Festlegung der Verpackung

Die Verpackungsfestlegung erfolgt grundsätzlich durch den Lieferanten, basierend auf den Anforderungen des Techem Verpackungshandbuches. Es obliegt somit der Verantwortung des Lieferanten, die Vorschriften aus dem Verpackungshandbuch sinnvoll umzusetzen.

Unabhängig davon ist Techem jederzeit berechtigt, dem Lieferanten die einzusetzende Verpackung, z.B. im Falle empfindlicher Teile, mit speziellen Schutzanforderungen zwingend vorzuschreiben. Der Lieferant ist in der Verantwortung, eine unbeschädigte Anlieferung der Ware zum Zielort zu gewährleisten.

Wird die vorgeschriebene Verpackung nicht eingehalten bzw. Vorschriften aus dem Verpackungshandbuch missachtet, behält sich Techem das Recht vor, entstandene zusätzliche Kosten wie Handlingsarbeiten, benötigte Verpackung oder Abfallentsorgung dem Lieferanten in Rechnung zu stellen.

Für Qualitätseinbußen infolge inadäquater, beschädigter oder verschmutzter Verpackung wird der Lieferant haftbar gemacht. Abweichungen in begründeten Fällen sind mit dem jeweiligen Ansprechpartner der Techem rechtzeitig abzustimmen.

Grundsätzlich richtet sich die Wahl der Verpackungsart nach den Produkteigenschaften, den Schutzanforderungen, der Transportart und den Begebenheiten beim Lieferanten.

## 2.2 Ansprechpartner

Das Zentrallager ist zuständig für Verpackungsanfragen. Als Ansprechpartner sind folgende Personen benannt:

<b>Ansprechpartner</b>	<b>Telefon-Nr.</b>	<b>Fax/Mobil</b>
<a href="mailto:rudolf.schauer@techem.de">rudolf.schauer@techem.de</a> Head of Central Warehouse	069/300976-30	069/300976-81
<a href="mailto:Alexander.Hess@techem.de">Alexander.Hess@techem.de</a> Supervisor	069/300976-39	069/300976-81

## 2.3 Verpackungsstandards





Für die möglichst effiziente Auslegung des Materialhandlings und der reibungslosen Bearbeitung von Aufträgen im Supply Chain Management, sind folgende Verpackungsanforderungen einzuhalten:

Verpackungen werden entweder durch den Lieferanten vorgeschlagen und von Techem, Supply Chain Management und Device Engineering & Quality Assurance, freigegeben bzw. durch Techem vorgegeben. Besteht aus Sicht des Lieferanten ein Grund zu einer Verpackungsänderung, so ist der neue Vorschlag durch den Head of Supply Chain Management Techem freizugeben. Vorübergehende Abweichungen bedürfen einer schriftlichen Ausnahmegenehmigung durch den Head of Supply Chain Management.

Die Verpackung ist immer an die qualitativen und technischen Anforderungen der Ware anzupassen. Die Verpackungsqualität ist dem jeweiligen Gewicht und der Größe der Ware anzupassen. Bei Überseeversendungen sollten die Verpackungen aus geprüfter, nassfest verleimter Wellpappe gemäß DIN 55 468 Teil 2 bestehen.

Eine Umverpackung darf ein Maß von 45cm x 45cm x 45cm und einem Gewicht von 25 Kg nicht überschreiten. Um eine effiziente Ausnutzung der vorhandenen Umverpackungen zu gewährleisten, müssen alle Verpackungen mit den unter 2.2. definierten Ansprechpartnern abgestimmt werden.

## 2.4. Verpackungsbeispiele

Mehrfachverpackung				
Bezeichnung	Länge	Höhe	Breite	Volumen
FHKV	43,5 cm	13,5 cm	3,5 cm	2100 cm <sup>3</sup>
				
Verpackung mit 10 Stück		Beschriftung der Verpackung mit 10 Stück		
Umverpackung				
Bezeichnung	Länge	Höhe	Breite	Volumen
FHKV	46 cm	28,5 cm	36 cm	47200 cm <sup>3</sup>
				
Umverpackung mit 220 Stück		Beschriftung der Umverpackung mit 220 Stück		



### Einzelverpackung

Bezeichnung	Länge	Höhe	Breite	Volumen
AP-Vario 3	11,5 cm	8 cm	7,5 cm	690 cm <sup>3</sup>



Verpackung mit 10 Stück	Beschriftung der Verpackung mit 10 Stück
-------------------------	--

### Umverpackung

Bezeichnung	Länge	Höhe	Breite	Volumen
FHKV	46 cm	28,5 cm	36 cm	47200 cm <sup>3</sup>



Beschriftung Umverpackung mit 12 Stück	Beschriftung Umverpackung mit 12 Stück seitlich angebracht
--	---

**Nachgeichte Ware 2017/2018/2019**

<p>Einzelverpackung nachgeicht 2017 (gelbes Etikett)</p>	<p>Umverpackung nachgeicht 2017 mit 8 Stück (gelbes Etikett)</p>
<p>Einzelverpackung versiegelt im Zentrallager und nachgeicht 2017</p>	<p>Einzelverpackung nachgeicht 2018 (grünes Etikett)</p>
<p>Umverpackung nachgeicht 2018 mit 7 Stück (grünes Etikett)</p>	<p>Einzelverpackung nachgeicht 2019 (rotes Etikett)</p>

➔ Die Farben wiederholen sich dabei im Drei-Jahres-Rhythmus.

### 3. Verpackungsbegleitende Informationen

#### 3.1 Verpackungskennzeichnung

Jede Verpackung ist an deutlich sichtbarer Stelle mit einem Etikett (weiß) zu kennzeichnen.

##### **Beispiel:**

Die Etikettengröße muss mindestens 10,0 cm x 5,0 cm betragen.

Bei kleineren Verpackungen muss die Etikettengröße der Verpackung angeglichen werden.

Auf den Etiketten sind (mindestens) die nachfolgenden Angaben aufzubringen:

- Techem Artikelnummer
- Techem Artikelnummer als Barcode
- Techem Artikelbezeichnung
- Stückzahl pro Packstück

Barcodes im Format „code 128 subset b“, ausschließlich in schwarz auf weiß drucken. Die Höhe des Barcodes muss mindestens 10mm betragen, die Weite ist mit dem Zentrallager abzustimmen. Ansonsten sind Barcodes grundsätzlich dem Etikett anzupassen.

Die Schriftgröße der Artikelnummer und Stückzahl muss so groß gewählt werden, dass diese sich von der restlichen Beschriftung abhebt.

Bei Verpackungen, auf denen kein Etikett angebracht ist, sondern die Beschriftung direkt auf die Verpackung aufgedruckt wird, gelten die gleichen Beschriftungsregeln wie auf einem Etikett.

##### **Reihenfolge der Beschriftung auf dem Etikett:**

- Techem Artikelnummer
- Techem Artikelnummer als Barcode
- Techem Artikelbezeichnung
- Stückzahl

Das Etikett muss bei allen Verpackungen so positioniert werden, dass es als „**Siegel**“ fungiert. D.h. das Etikett muss so angebracht werden, dass ein Öffnen der Verpackung nur unter Beschädigung dieses möglich ist (siehe Bild Einzelverpackung).

Bei Verpackungen die direkt bedruckt sind, muss ein separates Siegel angebracht werden. Ansonsten darf die Verpackung nur den Namen der Verpackung z.B. Standard VDW 2.4 usw., das

Handelszeichen oder andere Identifikationen der Techem tragen. Ausnahmen sind nur nach gesonderter Vereinbarung mit dem zuständigen Ansprechpartner möglich.

Bei beglaubigungspflichtiger Ware müssen immer das aktuelle Beglaubigungsjahr z.B. „2016“ und das Herstellungsdatum auf dem Etikett vermerkt sein.

Bei nicht beglaubigungspflichtiger Ware muss immer das Herstellungsdatum vermerkt werden.

Bei **nationaler MID-Gerätenacheichung** ist die Etikettenfarbe aller Verpackungen in dem die Ware sich befindet in **signalgelb bei 2017 Nacheichung, grün bei 2018 Nacheichung und rot bei 2019 Nacheichung** anstatt in Weiß zu verwenden. Diese 3 definierten Farben, gelb, grün und rot wechseln sich in dieser geschriebenen Reihenfolge jedes Jahr ab

### **Beispiel:**

Bei nachbeglaubigter Ware, muss immer bei allen Verpackungen in dem sich die Ware befindet das alte Beglaubigungsjahr überklebt werden.

## **3.2 Frachtpapiere**

Jeder Lieferung muss ein Frachtbrief des Spediteurs beigelegt werden.

Weitere Details entnehmen Sie bitte den Anlieferbedingungen des Zentrallagers.

<https://www.techem.com/de/de/supply-chain-management>

## **3.3 Lieferscheine**

Ein Lieferschein (Warenbegleitschein) ist ein Dokument, das über die gelieferte Ware Auskunft gibt. Dieser muss jeder Sendung beigelegt werden.

Weitere Details entnehmen Sie bitte den Anlieferbedingungen des Zentrallagers.

<https://www.techem.com/de/de/supply-chain-management>

## **3.4 Barcode**

Zur schnelleren Identifizierung der angelieferten Ware und zur Vermeidung von Fehlern in der Wareneingangserfassung, sind Lieferscheine mit einem Barcode zu versehen.

Weitere Details entnehmen Sie bitte den Anlieferbedingungen des Zentrallagers.

<https://www.techem.com/de/de/supply-chain-management>

### 3.5 Ladungskennzeichnung

Details entnehmen Sie bitte den Anlieferbedingungen des Zentrallagers.













<https://www.techem.com/de/de/supply-chain-management>

### 3.6 Symbole für Verpackungs-/Handhabungshinweise

Sofern das Packgut eine besondere Art der Handhabung des Packstückes erfordert, ist dies deutlich durch sichtbare Hinweise, äußerlich an der Verpackung anzubringen.

Die Symbole für die Handhabungszeichen von Verpackungen sind in ISO R/780 und in DIN 55 402 international einheitlich festgelegt. Auf die Symbole darf keinesfalls verzichtet werden, um Sprachprobleme im internationalen Verkehr vorzubeugen.

Die wichtigsten Zeichen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol
Zerbrechliches Packgut Fragile, Handle with care		Vor Nässe schützen <i>Keep dry</i>	
Kein Handhaken verwenden Use no Hooks		Bitte nicht stapeln! Do not Stack!	
Oben This way up		Zulässige Stapellast <i>Stacking limitation</i>	
Vor Hitze (Sonneneinstrahlung) schützen Keep away from heat		Klammern in Pfeilrichtung Stacking limitation	
Schwerpunkt Centre of gravity		Gabelstapler hier nicht ansetzen Do not use fork lift truck here	
Elektronische gefährdetes Bauelement		Sperrschicht nicht beschädigen Do not destroy barrier	



### **3.7 Gefahrguttransport**

Als Gefahrguttransport bezeichnet man den Transport im öffentlichen Raum der Güter und Gegenstände, welche Stoffe enthalten, von denen angesichts ihrer Zusammensetzung oder ihres Zustandes beim Transport, bestimmte Gefahren für:

- die öffentliche Sicherheit, insbesondere für die Allgemeinheit,
- wichtige Gemeingüter,
- Leben und Gesundheit von Menschen, Tieren und Umwelt

ausgehen können und die aufgrund von Rechtsvorschriften als gefährliche Güter einzustufen sind.

Techem arbeitet mit den verschiedensten Gütern und Stoffen, darunter auch Lithium bzw. explizit Lithiumbatterien.

### **3.8 Lithiumbatterien**

Seit dem 01. Januar 2017 gelten neue Regelungen für die Verpackung, Kennzeichnung, Handling und Begleitpapiere von lithiumbasierten Batterien, Akkus oder Knopfzellen. Diese Regelungen, sowie weitergehende Informationen sind in folgenden Schriften festgelegt:

Für den Luftverkehr gelten die Regeln der einschlägigen Verpackungsanweisungen der DGR (Gefahrgutvorschriften) Teil 1 der IATA (Internationale Flug-Transport-Vereinigung, Version 59, 2018).

Für den europäischen Straßenverkehr gelten die Regeln des Europäischen Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR, Version 2017 – Übergangsfrist bis 31.12.2018). Für den Seeverkehr gilt der Internationale Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code, Version 2017).

Um gemäß Sondervorschrift 188 zum erleichterten Transport zugelassen zu werden (also ohne die Vorschriften der Gefahrgutverordnung in vollem Maße zu genügen), **müssen Sendungen ab dem 1. Januar 2017 folgende Anforderungen erfüllen** (Übergangsfrist mit „alter“ Kennzeichnung endet am 31.12.2018):

- Lithium-Ionen-Zellen und -Batterien: Zellen mit Nennenergie von höchstens 20Wh, Batterien mit einer Nennenergie von höchstens 100Wh
- Lithium-Metall-Zellen und -Batterien: Zellen mit höchstens 1g Lithiumgehalt, Batterien mit einer Gesamtmenge von höchstens 2g Lithium
- Die Packstücke müssen einen Falltest aus 1,20 m Höhe ohne Beschädigung des Inhaltes überstehen
- Es müssen Innenverpackungen verwendet werden, die die verpackten Batterien / Zellen komplett umschließen
- Batterien/Zellen müssen vor Kurzschluss geschützt verpackt werden
- Batterien/Zellen müssen vor Berührung durch leitendes Material geschützt werden
- 30 kg brutto pro Versandstück

Jede Verpackung muss auf der Außenseite der Versandeinheit mit einem speziellen Handhabungshinweis für Lithiumbatterien gekennzeichnet werden. Gegebenenfalls ist für Rückfragen eine Telefonnummer zu hinterlegen.

Folgende Kennzeichnung ist dabei zu verwenden:



\* **PLATZ FÜR UN-NUMMER**

\*\* **PLATZ FÜR DIE TELEFON-NUMMER, UNTER DER ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ZU ERHALTEN SIND**

## Datensammler

Beim Versand des Datensammlers ist die Gefahrgutverordnung zu beachten (Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt und können hohe Bußgelder nach sich ziehen):

Die im Datensammler, Artikel **570510**, verbaute Batterie ist aufgrund ihres hohen Lithiumgehaltes als Gefahrgut der Klasse 9a gekennzeichnet.

Produkte dieser Gefahrgutklasse dürfen ausschließlich per Spedition versendet werden. Paketdienstleister transportieren kein Gefahrgut.

## Hinweise zur Lagerung und zum Transport

Die Geräte dürfen/müssen:

- nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen oder
- in der Nähe von Wärmequellen gelagert werden
- die Temperatur darf ( $-25\text{ °C}$ ) nicht unter und ( $+75\text{ °C}$ ) nicht überschreiten
- Eine Lagerung ohne Gefahrgutverpackung ist unzulässig
- ausschließlich per Spedition versendet werden, Paketdienstleister transportieren kein Gefahrgut

Folgende Kennzeichnung ist dabei zu verwenden:

