

« Innovative, effiziente  
Satelliten-Lagertechnik »

**DTE**  
CONCEPT

D.T.E. CONCEPT GmbH  
Telefon +41 61 811 80 08

Gartenstrasse 115a  
Fax +41 61 811 80 09

CH-4132 Muttenz / BL  
office@dte-concept.ch

# AUTOSAT® Satelliten

automatisieren das Drive-In-Regal  
als FIFO oder LIFO einsetzbar



**AUTOSAT STANDARD**



**AUTOSAT INOX**



**AUTOSAT WIFI**

Konzeption Planung Realisation Montage  
Lager- und Betriebseinrichtung [www.dte-concept.ch](http://www.dte-concept.ch)  
Archiv Lager Logistik Automatic-Systems



Im Jahr 2002 von AUTOMHA patentiert  
Mehr als 3'000 Installationen in mehr als 40 Ländern  
Anwendungsbereich zwischen  $-30 / +55^{\circ}\text{C}$

Der halbautomatische Shuttle AUTOSAT wurde von AUTOMHA für die intensive, mehrfachtiefe Palettenlagerung entworfen und entwickelt.

Der Satellit wird in herkömmlichen Drive-in-Kanälen betrieben und gewährleistet bei wiederholtem Auffüllen/Entleeren der Regale höchste Effizienz.

Er ist mit einer speziellen entnehmbaren Lithium-batterie ausgestattet und wird über eine einfache Multifunktionsfernbedienung mit mehrsprachigem LED-Display gesteuert.

Durch die autonome Bewegung innerhalb der Kanäle kann der AUTOSAT mit einem standardmässigen Gabelstapler einfach zwischen mehreren Ebenen und Regalen bewegt werden, während er die Paletten in den Lagerkanälen im FIFO-Modus (First In – First Out) oder im LIFO-Modus (Last In – Last Out) aufnimmt, absetzt und positioniert.

Der Einsatz dieses Satelliten ermöglicht die Ausnutzung des gesamten verfügbaren Lagerraums, wodurch die

Förderzeit für die Lagerung sowie die Aufnahme-manöver auf die Hälfte reduziert werden und die Sicherheit des Lagerpersonals erhöht wird.

Der AUTOSAT eignet sich für die Lagerung aller Arten von Paletten und Ladeeinheiten und kann **in allen Branchen** eingesetzt werden, da er auch bei extrem niedrigen bzw. hohen Temperaturen ( $-30\text{ C}$  bis  $+55\text{ C}$ ) höchste Leistung gewährleistet.

Die AUTOSAT-Technologie wurde erstmals von AUTOMHA patentiert und wird in den USA und in KANADA unter dem Markennamen PALLET RUNNER verkauft.

Mit der AUTOSAT-Technologie ausgestattete Lagerhäuser können über die spezielle Software LOG verwaltet werden; sie verwaltet und verarbeitet Daten hinsichtlich **Eingang und Ausgang von Ladeeinheiten im manuell oder halbautomatisch verwalteten Lager.**

## FUNKTIONEN

### STANDARD

**Laden:** Der von einem normalen Hebekran/Gabelstapler frontal in der Ausgangsposition abgestellte Satellit nimmt die entsprechenden Paletten auf. Über die Taste „Laden“ auf der Fernbedienung hebt der AUTOSAT die Palette an und trägt sie bis zur ersten freien Position innerhalb des Lagerkanals. Wurde die Palette abgesetzt, kehrt er zur Ausgangsposition zurück.

**Entladen:** Der von einem normalen Hebekran/Gabelstapler frontal abgestellte Satellit empfängt über die Taste „Entladen“ auf der Fernbedienung den Befehl zum Entnehmen der Ware. Er bewegt sich entlang des Regals und positioniert sich unter der ersten verfügbaren Palette; diese hebt er an und bringt sie bis zur Ausgangsposition. So kann die Bedienperson die Palette einfach mit dem Gabelstapler von der Maschine aufnehmen.

**Kontinuierliches Entladen:** Die Bedienperson kann durch Drücken der Taste „Kontinuierliches Entladen“ eine mehrteilige Entladeaktivität starten, ohne erneut einen Befehl über die Fernbedienung eingeben zu müssen. Dies ermöglicht mehrere Entladevorgänge auf dem gleichen Kanal.

#### Manuelle Einstellung der Entfernung zwischen den Paletten zwischen 20 und 150 mm

Bei einem Palettenoverflow kann die Entfernung über die Fernbedienung autonom gesteuert werden.

### MANUELLE STEUERUNG DES AUTOSAT

Der Satellit wird manuell über eine Fernbedienung gesteuert. Jeder Schritt im Ablauf erfolgt über separate Befehle wie „Anheben“, „Abstellen“ oder „Bewegen“.

**Mit einer Fernbedienung können bis zu 4 AUTOSAT gleichzeitig gesteuert werden.**

**Möglichkeit zum Zählen der Einsätze**

**Automatischer Wartungshinweis**

### OPTIONAL

**Organisieren der Paletten im „Compacting-push“-Modus** Der AUTOSAT schichtet den Kanal automatisch um und verdichtet alle Paletten, sodass sie die freien Plätze besetzen (Funktion für den FIFO-Modus; von der Produktion ausgehende Verdichtung).

**Organisieren der Paletten im „Compacting-pull“-Modus** Der AUTOSAT organisiert den Kanal automatisch um und verdichtet alle Paletten, sodass sie die freien Plätze besetzen (Funktion für den FIFO-Modus; von der Lieferung ausgehende Verdichtung).

**Kollisionswarnung zwischen AUTOSAT im gleichen Kanal** Ist erforderlich, wenn mehrere Satelliten im gleichen Kanal verwendet werden. Die Satelliten kommunizieren miteinander und vermeiden so Kollisionen (Funktion für den FIFO-Modus).

#### Inventur: Palettenzählung

Der Satellit bewegt sich entlang des Kanals und zählt die Paletten über die oben liegenden Sensoren.

Die Gesamtzahl der verwalteten Paletten wird auf dem Display der Fernbedienung angegeben. Geeignet für mittellange Kanäle.

#### Multipaletten: Verwaltung unterschiedlicher Palettengrößen auf dem gleichen Kanal (FIFO oder LIFO)

Gewährleistet die flexible Bewegung im Lager und ermöglicht den Einsatz von Paletten unterschiedlicher Größen im gleichen Kanal.

#### Kontinuierliches Entladen „PLUS“

Ermöglicht das rasche Entladen. Der Satellit weist dieselbe Funktion wie beim kontinuierlichen Entladen auf, doch jede Aktivität wird unabhängig von der Palettenentnahme ausgeführt. Wird die erste verfügbar gemachte Palette nicht entnommen, fährt der Satellit mit der nächsten wartenden fort. In diesem Modus stehen immer zwei Paletten zum Entladen zur Verfügung.

#### Teilweises Entladen

Über die Fernbedienung des Autosat kann die Anzahl der kontinuierlich zu entladenden Paletten festgelegt werden.

#### Kontinuierliches Laden

Die Bedienperson kann durch einmaliges Drücken der Taste „Kontinuierliches Laden“ eine mehrteilige Ladeaktivität starten. Dies ermöglicht mehrere Ladevorgänge im gleichen Kanal.

#### Bidirektionaler Betrieb

Der Autosat kann im FIFO-Modus betrieben und dabei über die Fernbedienung die Laufrichtung umgekehrt werden.

#### Kontrolliertes Absetzen von Paletten

Über die Fernbedienung des Autosat kann über das entsprechende Menü die Abstellposition der ersten Palette im Kanal festgelegt werden.

#### Wegmesser

Zählt die zurückgelegten Kilometer.

#### Kamera

Der Autosat ist mit einer Bordkamera ausgestattet, um die Bewegungen des Autosat über Wi-Fi-Kommunikation in Echtzeit zu verfolgen und eine sofortige Diagnose durchzuführen.

#### QR-Code

Identifikation des Kanals über QR-Code.

#### Neigungsmesser

Erfasst eine falsche Positionierung des Palettenshuttles innerhalb des Kanals.

#### Abstand zwischen den Paletten bis zu 240 mm

#### Abstand zwischen den Paletten bis zu 350 mm

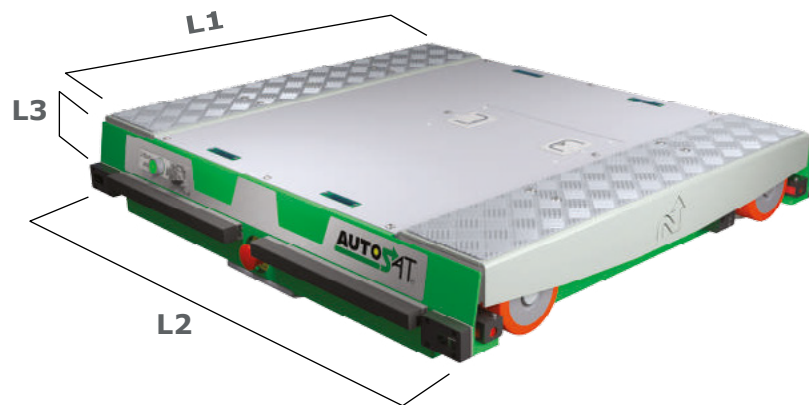
#### Sonderfunktionen auf Anfrage

#### Diagnosesoftware

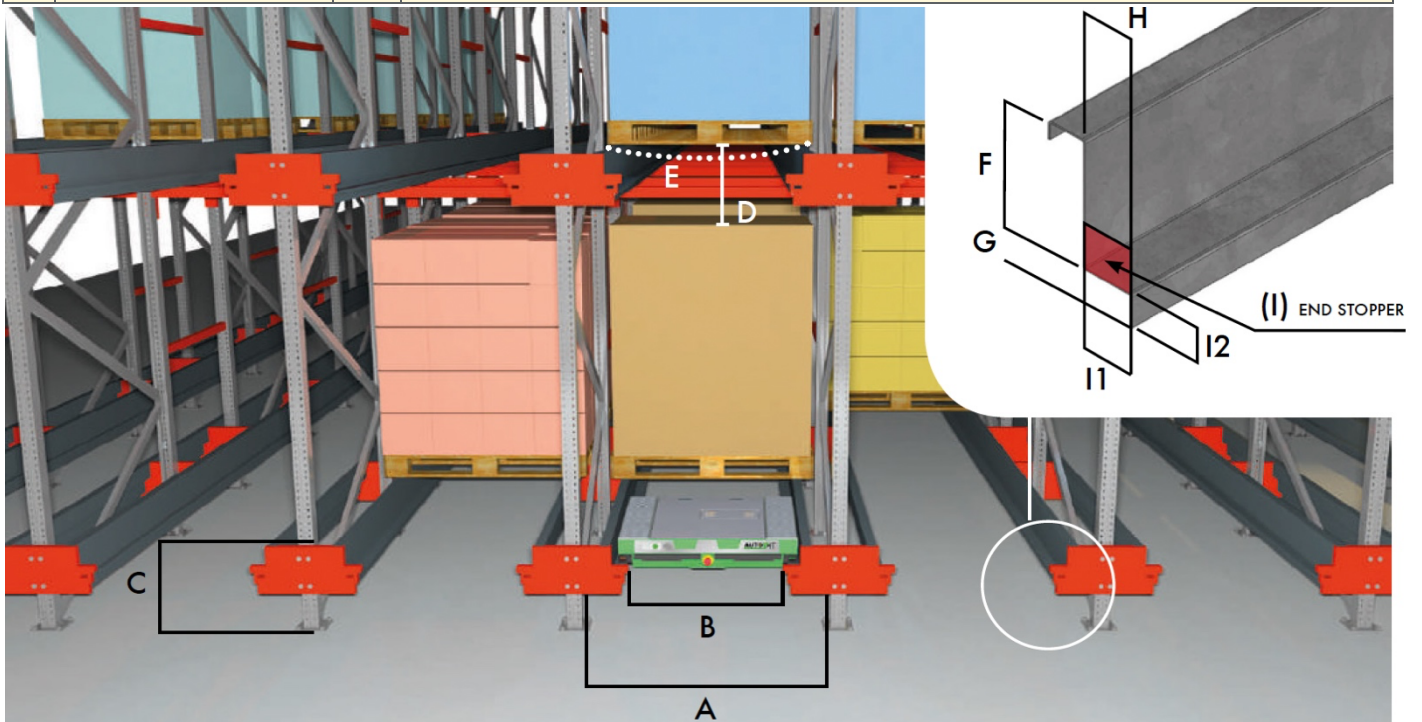
Bei fehlerhaften Aktivitäten zeigt die Fernbedienung der Bedienperson den Code für die Ursache des Problems an.

TECHNISCHE DATEN		AUTOSAT-MODELLE											
Daten	Mass-einheit	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	Zoll
ALLGEMEIN	Modell	Typ	SAT.0812	SAT.1010	SAT.1012	SAT.1111	SAT.1112	SAT.1140	SAT.1165	SAT.1210	SAT.1212	SAT.4840	SAT.4048
	Palettenabmessungen (T = Tiefe/A = Aufnahmeseite Gabelstapler)	mm	800 (T) x 1200 (A)	1000 (T) x 1000 (A)	1000 (T) x 1200 (A)	1100 (T) x 1100 (A)	1100 (T) x 1200 (A)	1140 (T) x 1140 (A)	1165 (T) x 1165 (A)	1200 (T) x 1000 (A)	1200 (T) x 1200 (A)	48 (T) x 40 (A)	40 (T) x 48 (A)
	Stromversorgung	Typ	Lithiumbatterie										
	Steuerungsmodus	Typ	Funk (mit Option)										
	Ladepazität	kg	1 500 (optional 2 000)										
	Temperatur ST/BZ/HT	°C	BZ -30 bis -1   ST > 0 / +55										
ABMESSUNGEN	L1 Gesamtlänge	mm	884	1'084	1084	1184	1184	1224	1249	1304	1304	1304	1084
	L2 Gesamtbreite	mm	947	820	947	820	947	947	947	820	947	820	947
	L3 Gesamthöhe	mm	175										
	Hubhöhe	mm	45										
	Maschinengewicht	kg	220	230	240	238	245	250	250	258	250	260	250
RÄDER	Drehbare Räder		Polyurethan										
	Abmessungen Vorderräder/Hinterräder	mm	120										
	Anzahl Antriebsräder	Stk.	2										
	Anzahl Laufrollen	Stk.	2										
	Führungsrollen	Stk.	4										
LEISTUNG	Bewegungsgeschwindigkeit beladen/unbeladen	m/min	35/70 (einstellbar)										
	Beschleunigung	s	1,5										
	Bremse	s	1,5										
MOTOR	Leistung Bewegungsmotoren	W	600										
	Leistung Hubmotoren	W	540										
BATTERIE UND LADEGERÄT	Batterietyp		Lithium										
	Gewicht der Batterie	kg	10										
	Abmessungen der Batterie (Länge, Breite, Höhe)	mm	325 x 175 x 150										
	Batteriekapazität	Ah	20										
	Batteriespannung	V	48										
	Laufzeit der Batterie bei Standardtemperatur	h	8										
	Laufzeit der Batterie bei niedriger Temperatur	h	6										
	Ladedauer bis 100 %	h	5										
	Batterieladestrom	Ah	12										
DIVER	Lebensdauer der Batterie	Jahre	> 5										
	Motorsteuerungstyp		DC										
	Geräuschpegel	dB(A)	< 60										

FERNBEDIENUNG	Frequenz	MHz	433
	Stromversorgung		Wiederaufladbare Batterie
	Schutzart		IP65
	Display		LED
	Temperatur ST / BZ	°C	-30 / +45
	Sprachen		ITALIENISCH / ENGLISCH / SPANISCH / FRANZÖSISCH / DEUTSCH / TSCHECHISCH / POLNISCH / RUSSISCH / CHINESISCH / KOREANISCH / PORTUGIESISCH / ARABISCH Weitere Sprachen auf Anfrage



REGALABMESSUNGEN			AUTOSAT										
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	Zoll
Palettenabmessungen (T = Tiefe/A = Aufnahme-seite Gabelstapler)		Mass-einheit	800 (T) × 1200 (A)	1000 (T) × 1000 (A)	1000 (T) × 1200 (A)	1100 (T) × 1100 (A)	1100 (T) × 1200 (A)	1140 (T) × 1140 (A)	1165 (T) × 1165 (A)	1200 (T) × 1200 (A)	1200 (T) × 1000 (A)	48 (T) × 40 (A)	40 (T) × 48 (A)
A	Abstand zwischen den Stehern	mm	1350	1150	1350	1250	1350	1290	1320	1350	1150	1150	1350
B	Abstand zwischen den Schienen	mm	843	716	843	716	843	843	843	843	716	716	843
C	Mindesthöhe erste Fachebene	mm	270										
D	Freiraum oberhalb Palette	mm	300										
E	Palettendurchbiegung max.	mm	30										



ABMESSUNGEN SAT-KANÄLE			AUTOSAT-MODELLE										
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Zoll	Zoll
Palettenabmessungen (T = Tiefe/A = Aufnahme-seite Gabelstapler)		Mass-einheit	800 × 1200	1000 × 1000	1000 × 1200	1100 × 1100	1100 × 1200	1140 × 1140	1165 × 1165	1200 × 1200	1200 × 1000	48 × 40	40 × 48
E	Höhe Schiene	mm	170										
F	Höhe Seitenführung	mm	45										
G	Breite Laufschiene	mm	70										
H	Abmessung Kanalende (B × H)	mm	70 × 60										

### STANDARD

AUTOSAT  
 Bordbatterie  
 Mehrsprachige Fernbedienung  
 Batterieladegerät Fernbedienung  
 (220/110 V DC)  
 Benutzerhandbuch

### OPTIONAL

Höhere Ladekapazität (2 000 kg)  
 Ersatzteile  
 Tropfschutz  
 Transport  
 Installation und Schulung  
 Schutz für Seetransport  
 Autosat-Schnellanschluss  
 (Notsystem zur Rückholung der  
 Maschine nach einem Schaden)

Gabelstapler-Sperrsystem  
 (Verankerung zwischen Shuttle und Gabelstapler)  
 Magnet-Sicherheitsplatten  
 (zur Erhöhung der Stabilität des Satelliten auf  
 dem Gabelstapler)  
 PLS-SICK-Set  
 (Geschwindigkeitskontrolle bei  
 Erfassung von Hindernissen im Kanal)  
 Autoservice (manueller Sicherheitsbügel zur  
 Rückholung der Maschine nach einem  
 Schaden oder während der Wartung des  
 Kanals)

ETHERNET-  
Kommunikation

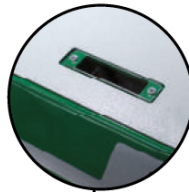
Satellit-  
Identifikations-  
nummer

Staubsensor

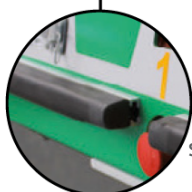
Batterie

Hubachsen-  
System

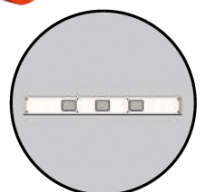
Funksteuerung



Automatische Kupplung  
zwischen Satelliten



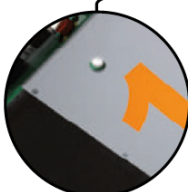
Sicherheits-  
stossleiste (Bumper)



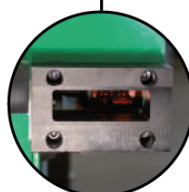
Magnetische  
Absturzsicherung



NOT AUS



LED-Leuchte



Vordere optische  
Sensoren



CE-Konformität



Transport-  
Verpackung



Autoservice/  
Maintenance

## MODELLE

### STANDARD

Für normale Temperaturen oder für Kühlbereiche (AUTOSAT BZ) verfügbar. Der Einsatz des AUTOSAT BZ ist ohne Leistungsbeeinträchtigung bis zu einer Temperatur von -30 °C gestattet. Folgendes ist dabei jedoch zu berücksichtigen:

- Den Satelliten nicht in einen Bereich mit Raumtemperatur bringen; das möglicherweise gebildete Kondensat im Inneren des Satelliten könnte die Maschinenfunktion beeinträchtigen.
- Das Modell BZ wird mit einer externen „Red-box“-Batterie geliefert, welche die Lithiumbatterie während der Aufladephase ersetzt. Es wird empfohlen, diese „Red-Box“-Batterie während der Inaktivität in der Nacht bzw. bei längeren Pausen von mehr als 2 Stunden zu verwenden.

### INOX

Dieses innovative Modell wurde speziell für die besonderen Anforderungen von Käsereien und der Lebensmittelbranche entwickelt. Da er vollständig aus Edelstahl gefertigt, rostfrei und abwaschbar ist, eignet sich der AUTOSAT Inox ideal für Zeiteinsparungen und enge Lagerräume, wobei er die hohen hygienischen Anforderungen der Lebensmittelbranche einhält.

Auch der AUTOSAT Inox ist als BZ-Version verfügbar.



### WI-FI

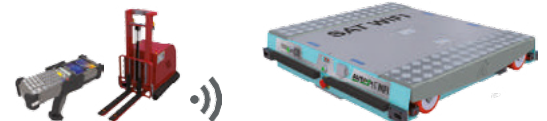
Diese batteriebetriebene, halbautomatische Maschine ist mit Wi-Fi-Kommunikation mit PDA- und AGV-lasergeführten Shuttles ausgestattet.

Beim AUTOSAT WI-FI muss die Bedienerperson zur Steuerung der Maschine per Fernbedienung nicht vor Ort sein; der Satellit wird automatisch über die Wi-Fi-Steuerung von der WMS (Warehouse Management Software) betrieben. Der AUTOSAT WI-FI wird dennoch mit Fernbedienung geliefert und enthält die gleiche Lithiumbatterie wie die anderen Modelle.

Auch der AUTOSAT WI-FI eignet sich für jede Branche.

- Vorteile mit Mobilgerät/Handgerät

- Vorteile mit AGV's



## VORTEILE

### Konzept des Systems

- Optimierung der Phasen von Lagerung/Abstellen/Entnahme
- Optimale Raumausnutzung
- Perfekte Integration mit den unterschiedlichen Lagerlogistiken (FIFO/LIFO)
- Effiziente Organisation des Lagerraums
- Maximale Anpassungsfähigkeit an bestehende Drive-In-Strukturen

### Sicherheit

- Lagerung/Entnahme von Paletten ohne Kollisionsgefahr durch Zielbestimmung per Laser
- Keine Gefahr für Regale, da die Bewegung an der Lagerfront stattfindet
- Automatische Sperre in angehobener Position mit Beladung
- Kollisionswarnung zwischen Satelliten auf dem Kanal

### Technische Vorteile

- Versorgung mit entnehmbarer Lithiumbatterie

Maximale Ladedauer der Batterie: 5 Stunden

Durchschnittliche Laufzeit der Batterie: 8 Stunden

Führungen zum Schutz vor Umkippen

Laser-Zielsystem für Verlangsamung + Positionierung am Kanalende

Seitliche Führungsrollen

Mit normalem Gabelstapler transportierbar

Rasche und geräuscharme Bewegung

Maschinenbetriebsdaten werden auf der Fernbedienung in Echtzeit angezeigt

Geeignet für Kühlbereiche bis -30 °C

Deutliche Energieersparnis durch umweltfreundliche Technologie

### Wartung

Autoservice-Plattform zur Rückholung des Satelliten auf dem Kanal

Vorhersagbare Wartung

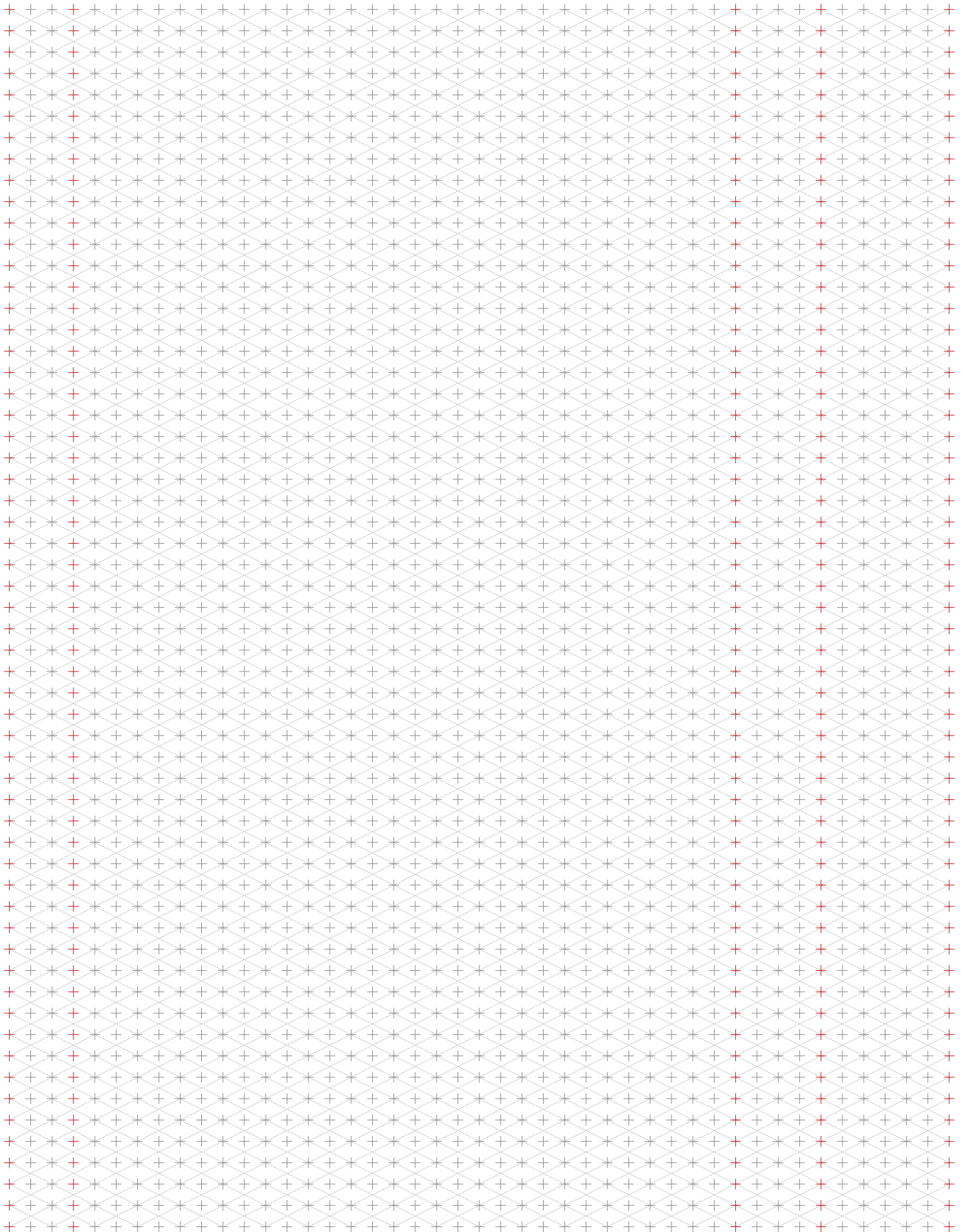
Kostenloser Kundenservice weltweit rund um die Uhr

## ANWENDUNGSBEREICHE

- Lebensmittel – Getränke – Milchverarbeitung/Käserei – Kontrollierte Temperatur – Kühlhäuser – Logistikzentren – ATEX







**D.T.E. CONCEPT GmbH**

Gartenstrasse 115a · CH-4132 Muttenz / BL

Telefon +41 61 811 80 08

Fax +41 61 811 80 09

[www.dte-concept.ch](http://www.dte-concept.ch)

[office@dte-concept.ch](mailto:office@dte-concept.ch)

