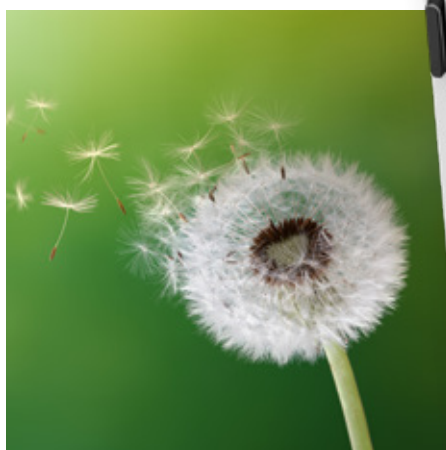


NEXPAND

NEXT LEVEL RECHENZENTRUMSLÖSUNGEN



IHR WELTWEITER SPEZIALIST FÜR SKALIERBARE UND
INTEGRIERTE RECHENZENTRUMSINFRASTRUKTUR-LÖSUNGEN

MINKELS
A brand of **legrand**

NEXPAND

NEXT LEVEL RECHENZENTRUMSLÖSUNGEN



Die digitale Revolution ist in vollem Gange. Sie durchdringt sowohl unser Privatleben als auch unser geschäftliches Umfeld. Die Art und Weise, in der wir arbeiten, Musik hören, mit Menschen interagieren, nach Produkten suchen und Dienstleistungen erwerben, hat sich quasi um 180 Grad gedreht. Das gilt auch für die IT-Infrastrukturen, die diesen Wandel überhaupt erst ermöglichen. Stetig steigende Datenmengen, schnellere Verarbeitungsgeschwindigkeiten, höherer Speicherbedarf, der rasante Aufstieg des Internet of Things (IoT) und künstlicher Intelligenz usw. stellen Rechenzentren vor neue Herausforderungen.

Wir haben verschiedene Möglichkeiten zur Optimierung der Infrastruktur von Rechenzentren erforscht, analysiert, diskutiert und immer wieder getestet. Kann die Infrastruktur intelligenter, besser und nachhaltiger werden? Wie können wir intelligente Lösungen anbieten, mit denen sich die Herausforderungen in diesem Markt bewältigen lassen? Sind wir in der Lage, Systeme zu entwickeln, die Unternehmen dabei unterstützen, verschiedene Anforderungen ihrer Umwelt zu erfüllen und Konformitätsvorschriften einzuhalten? Können wir in allen Bereichen unseres Unternehmens mit höherer unternehmerischer Gesellschaftsverantwortung handeln?

BEI DER ENTWICKLUNG UNSERER NEUEN PLATTFORM HATTEN WIR UNS ZUM ZIEL GESETZT, EINE INTELLIGENTE, ZUVERLÄSSIGE, SICHERE UND NACHHALTIGE LÖSUNG ZU SCHAFFEN.

UNSER VERSPRECHEN

Ein Rechenzentrum muss die IT-Infrastruktur so effizient wie möglich unterbringen. Die Infrastruktur benötigt genügend Raum, um mit neuen Gegebenheiten, Technologien und Benutzeranforderungen zu wachsen und sich weiterentwickeln zu können. Daher sind auch bei den neuen Schränken im Rechenzentrum Modifikationen und Innovationen erforderlich, um eine verbesserte Betriebszeit, Effizienz, Sicherheit und Nachhaltigkeit zu gewährleisten.

Die Nexpand-Plattform für Schränke bietet so viel Platz, dass Sie für alle künftigen Anforderungen gerüstet sind!

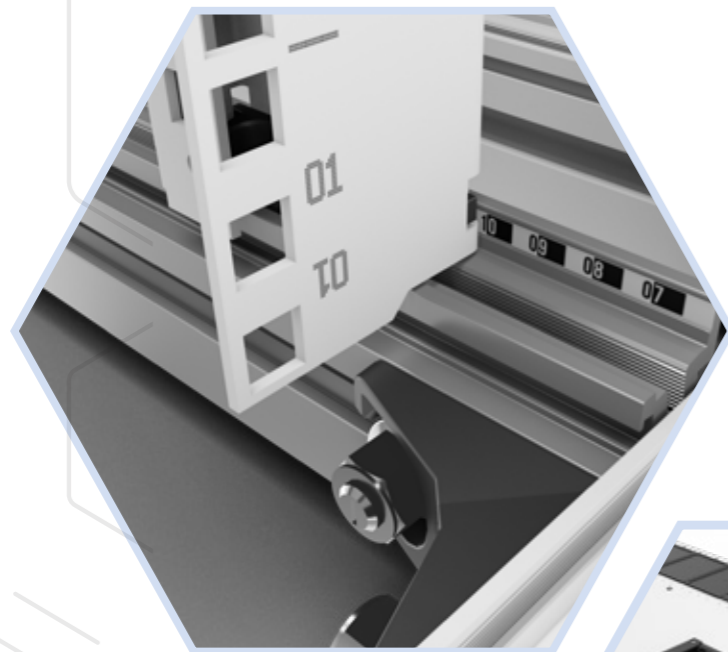


NEXPAND SMART

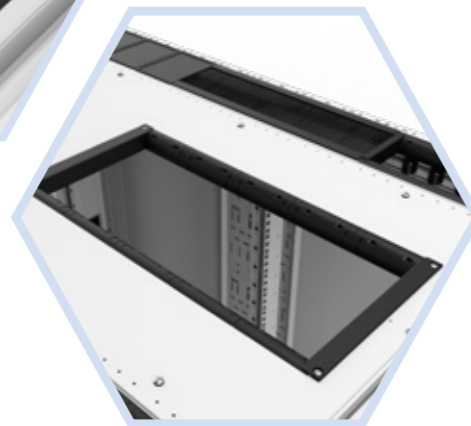
UNBEGRENZTE MÖGLICHKEITEN

Intelligentes Design war eine der wichtigsten Anforderungen bei der Entwicklung der Nexpanse-Plattform. Mit Nexpanse sind wir hinsichtlich der Flexibilität und Modularität der Installation sowie der uneingeschränkten Anpassungsfähigkeit von Zubehör und Komponenten noch einen Schritt weiter gegangen. Diese Infrastruktur für Rechenzentren setzt völlig neue Maßstäbe.

Nexpanse ist ein wichtiger Meilenstein für unsere Kunden. Das neue Design basiert auf der langjährigen engen Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Während der Entwicklungsphase haben wir konstant darauf geachtet, noch mehr Möglichkeiten zu schaffen und eine hohe Skalierbarkeit zu gewährleisten. Die Funktionalität wurde nahtlos in den Aluminiumrahmen eingebunden und bietet eine vollständig integrierte Plattform sowie die Möglichkeit zur Kombination mit Systemen und Produkten aus dem Legrand-Portfolio.



Stufenlose Einstellbarkeit



Modulares Dach



EFFIZIENTE, MODULARE ERWEITERUNGSMÖGLICHKEIT

Für den Innenraum des Serverschranks werden Aluminium-Strangpressprofile verwendet, in die Montageschienen eingebaut sind. Diese sind in ihrer Breite und Tiefe vollständig verstellbar. Das gesamte Zubehör kann über alle drei Abmessungen hinweg flexibel montiert und stufenlos eingestellt werden. Dadurch kann der Innenraum des Serverschranks individuell gestaltet werden, ohne von bestimmten Löchern oder modularen Abmessungen der Löcher abhängig zu sein. Diese Löcher würden zudem die Luftdurchlässigkeit beeinträchtigen.

UNKOMPLIZIERTE WARTUNG

Eine weitere einzigartige Eigenschaft ist die Möglichkeit, alle im Schrank befindlichen Zubehörteile und Komponenten von innen zu montieren und auszubauen. Das bedeutet, dass – auch wenn ein Schrank angebaut oder geschlossen ist – praktisch alles von innen ohne großen Aufwand verändert, ausgebaut oder hinzugefügt werden kann. Systemadministratoren und insbesondere Rechenzentrumsmanager profitieren von der Flexibilität des Innenraums enorm. Das Innere vereinfacht die Kabelführung, das Hinzufügen von Komponenten und eventuelle Veränderungen erheblich.

INTELLIGENTES KONZEPT DER SCHRANKOBERSEITE

Das Kabelaufkommen in Schränken hat beträchtlich zugenommen. Um den veränderten Bedürfnissen gerecht zu werden, haben wir einen Schrank mit einem intelligenten, optimierten Design entwickelt. Beispielsweise bietet die Oberseite des Schrankes mehr Platz für die Kabelführung und die Einlässe wurden besser positioniert.

INTEGRATION

In dem neuen Schrank können ganz einfach intelligente Schließsysteme, Stromverteiler und Sensoren hinzugefügt werden, damit Sie Ihr Rechenzentrum und Ihre Schränke aus der Ferne überwachen können. Auf diese Weise können die Benutzer den Zustand ihrer IT-Ausrüstung und die Umgebungsfaktoren im Schrank hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Luftzirkulation, (aus der Ferne) ständig kontrollieren.

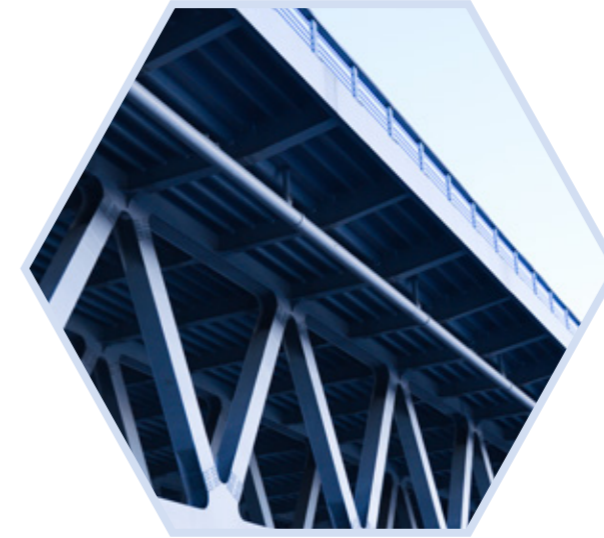
Intelligente Produkte aus dem Legrand-Portfolio lassen sich perfekt in unsere Plattform für Server- und Netzwerkschränke integrieren. So können wir Ihnen eine Komplettlösung anbieten, die alle Ihre Anforderungen erfüllt.

NEXPAND SOLID

EINZIGARTIGE ZUVERLÄSSIGKEIT

Die Plattform von Nexpan bietet eine zuverlässige Struktur, mit der Ihre IT-Ausrüstung perfekt untergebracht wird. Das Innere unserer Server- und Netzwerkschränke umfasst einen leichten und stabilen Aluminiumrahmen, der das

Gewicht der IT-Ausrüstung trägt und das Luftstrom-Management effektiv unterstützt. Die Robustheit von Rahmen und Tür sowie die vollständige Integration des Schließsystems und der Verkabelung sind einzigartig auf dem Markt.



EINZIGARTIGES TÜRDESIGN

Die vollständige Integration des Schließmechanismus und der Verkabelung (bei einem intelligenten Schließsystem) sind ein absolutes Alleinstellungsmerkmal. Dank der Integration dieser Systeme sind die Kabel besser geschützt. Insbesondere wird dadurch verhindert, dass Personen, die am Schrank arbeiten, gegen die Verkabelung stoßen und Schäden verursachen. Außerdem kann die Tür einfacher ein- und ausgebaut werden, was bei Arbeiten innerhalb des Schrankes von Vorteil ist. Die Tür kann auch leicht umgedreht werden, was bedeutet, dass sich die Tür nach rechts öffnet und nicht nach links.

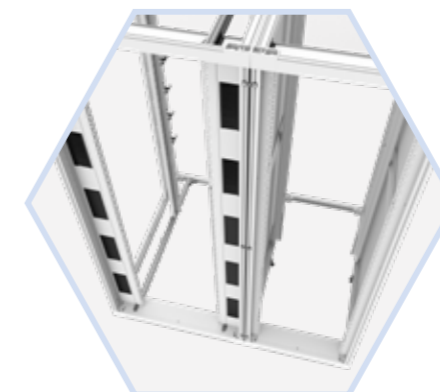
Eine stabile Doppeltür ist ebenfalls Teil der Nexpan-Plattform, was sich bei beengten Platzverhältnissen als sehr praktisch erweist.



LEICHTER UND STABILER RAHMEN

Der leichte und stabile Aluminiumrahmen bietet höchste Flexibilität, da Montage- und T-Schlitz-Schienen in Aluminium-Strangpressprofilen untergebracht sind. Dadurch kann der Innenraum des Serverschranks perfekt an die Bedürfnisse des Benutzers angepasst werden, ohne von bestimmten Löchern oder modularen Abmessungen der Löcher abhängig zu sein. So ist es möglich, alle Zubehörteile, die für die Verkabelung oder die Fixierung von IT-Geräten vorgesehen sind, genau dort zu installieren, wo sie am effektivsten eingesetzt werden können. Es ist wichtig, dass der Innenraum leicht verändert werden kann. Nicht alle IT-Geräte, die in einem Schrank untergebracht werden sollen, werden immer mit den gleichen Standardmaßen geliefert.

Eine weitere einzigartige Eigenschaft des Innenraums ist die Möglichkeit, alle im Schrank befindlichen Zubehörteile und Komponenten von innen zu montieren und auszubauen. Das bedeutet, dass – auch wenn ein Schrank angebaut oder geschlossen ist – praktisch alles von innen ohne großen Aufwand verändert, ausgebaut oder hinzugefügt werden kann.



NEXPAND SECURE

DATENSICHERHEIT IN ALLEN SITUATIONEN

Das größte Risiko eines jeden Rechenzentrums sind Ausfallzeiten. Die neue Plattform ermöglicht ein Höchstmaß an Zugangssicherheit und eine zuverlässige intelligente Stromverteilung. Innovative Überwachungstools und Sensoren arbeiten

zuverlässig rund um die Uhr, um plötzliche Änderungen im und um das Rack herum zu erkennen und Betreiber von Rechenzentren zu alarmieren. Auf diese Weise können Ausfälle vermieden werden.

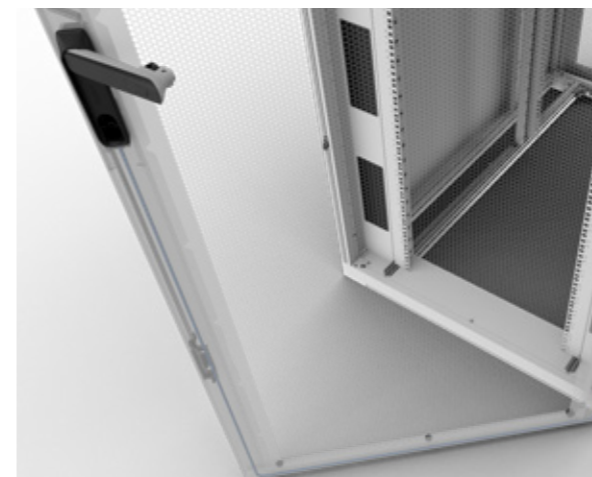
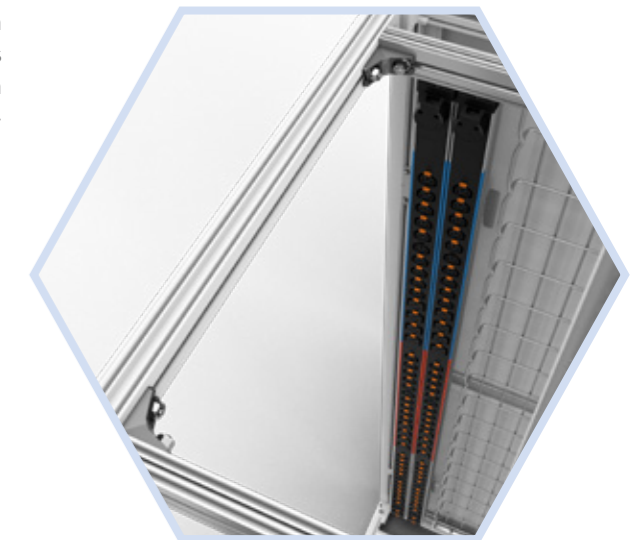
HÖCHSTMASS AN ZUGANGSSICHERHEIT

Das Design unserer Server- und Netzwerkschränke schließt die Möglichkeit ein, nicht nur mechanische Standardschlösser (z. B. Zylinderschlösser), sondern auch intelligente Schließsysteme zu verwenden. Diese können per Fernzugriff geöffnet werden oder ermöglichen es dem Benutzer, aus der Ferne zu überwachen, wer sich zu welchem Zeitpunkt im Schrank befunden hat. Optional können Sie auch ein Kamerasystem verwenden. Einige Schlösser bieten zudem die Möglichkeit, jemandem per Fernzugriff – ob vorübergehend oder dauerhaft – Zugang zum Schrank zu gewähren. Diese Art von Schlössern erfordert häufig eine Verkabelung, welche über die in die Tür eingelassene Führung idealerweise in selbige integriert werden kann. Alle Schrankbereiche können auch von innen mit handelsüblichen Schlüsselsystemen verschlossen werden, sodass sie von außen nicht zu öffnen sind. All diese Punkte sorgen für ein Höchstmaß an Zugangssicherheit.



ZUVERLÄSSIGE STROMVERTEILUNG

Strom ist für jedes Rechenzentrum eine entscheidende Betriebskomponente. Selbst kleinste Unterbrechungen in der Stromversorgung können gewaltige Auswirkungen haben. Bei der neuen Plattform für Schränke kann das Risiko von Stromausfällen durch den Einsatz von einfachen sowie intelligenten Stromverteilern aus dem Legrand-Portfolio eingedämmt werden.



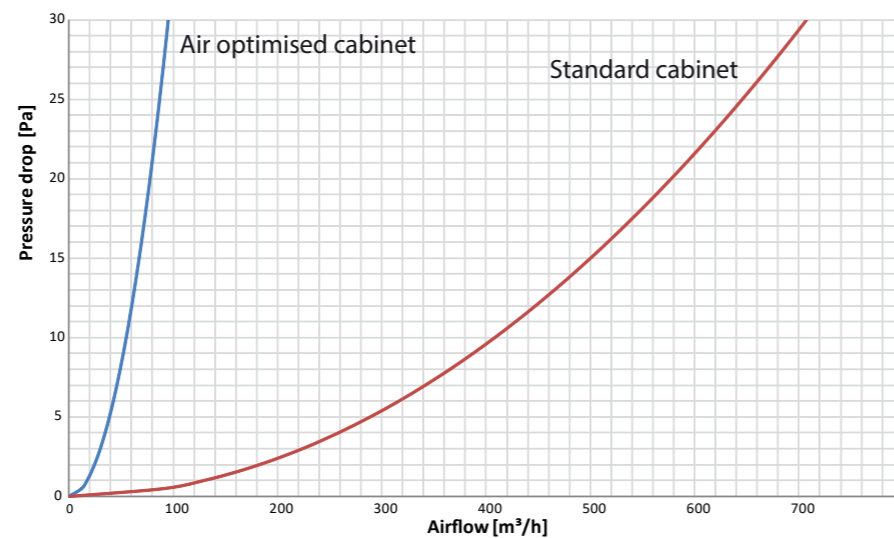
Vollständige Integration des Schließmechanismus und der Verkabelung bei intelligenten Schließsystemen.

NEXPAND SUSTAINABLE

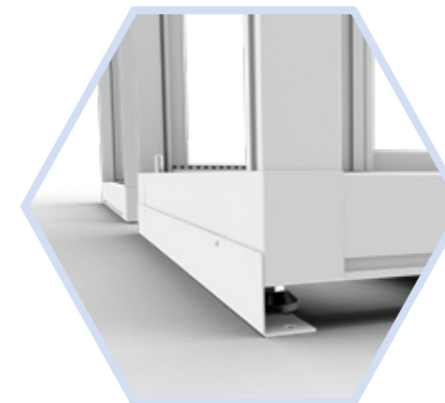
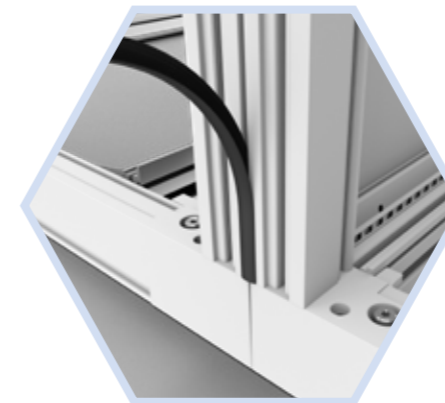
ERSTKLASSIGE ENERGIEEFFIZIENZ

Insbesondere bei Serverschränken bestehen hohe Anforderungen an die Energieeffizienz. Schließlich erzeugen die IT-Geräte in Serverschränken viel Wärme, die auf effiziente Weise abgeleitet werden muss. Um so effektiv wie möglich zu funktionieren, muss die IT-Ausrüstung ausreichend gekühlt werden. Denn je effizienter der Kühlprozess ist, desto zuverlässiger funktionieren die IT-Geräte und desto weniger Energie wird benötigt, um das Rechenzentrum zu betreiben.

Das Konzept unserer Server- und Netzwerkschränke ist speziell auf die Optimierung der Energieeffizienz von Rechenzentren ausgerichtet. Die Steigerung der Energieeffizienz war einer der Hauptgründe für die Entwicklung dieser Plattform für Schränke. Durch die Reduzierung des Energieverbrauchs tragen Rechenzentren nicht nur dazu bei, Kosten einzusparen, sondern schonen auch die Umwelt.



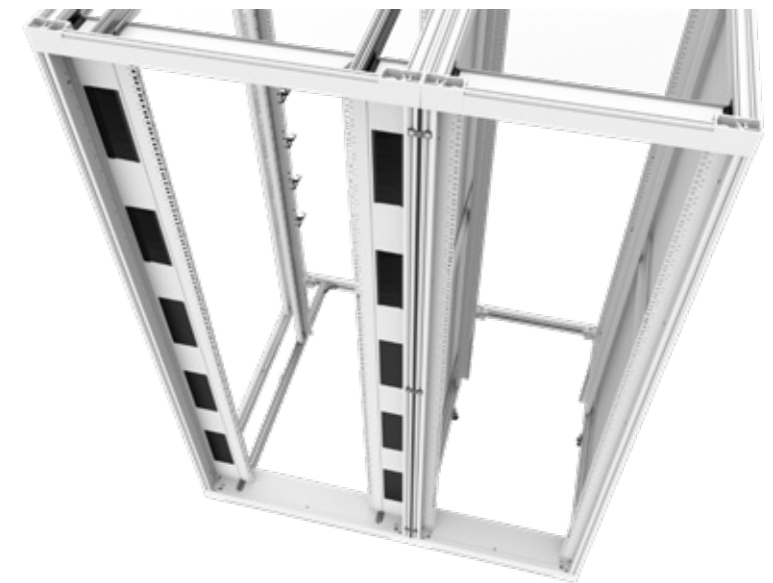
Effizienzvergleich zwischen einem Standardschrank und einem Schrank mit optimiertem Luftstrom



VERHINDERN VON KÜHLLUFTVERLUST

LUFTUNDURCHLÄSSIGKEIT IM UMFELD DER VERTIKALEN MONTAGESCHIENE

Es ist äußerst wichtig, dass Luftaustritt und Luftrückführung minimiert werden, damit die Kühlluft ausschließlich durch die IT-Geräte geleitet wird. Dazu muss der Raum zwischen dem Rahmen des Schrankes und den Stahlprofilen (in denen die IT-Ausrüstung installiert ist) perfekt abgedichtet sein. Dadurch wird die Trennung zwischen den warmen und kalten Luftströmen optimiert. Zu diesem Zweck stehen Pakete für das Luftstrom-Management zur Verfügung. Sie bestehen aus einer unteren, oberen, linken und rechten Platte. Diese Platten verbinden den Schrank mit den Profilen, in denen die IT-Ausrüstung installiert ist.



Luftstrom-Management bei 600 mm und 800 mm breiten Schränken

LUFTUNDURCHLÄSSIGKEIT IM UMFELD DES SCHRANKES

Zu diesem Zweck wurde spezielles Zubehör wie Dichtungstreifen entwickelt. Mit diesen Streifen können die Bereiche zwischen den Schränken perfekt abgedichtet werden. Wird ein Schrank nivelliert oder auf Rollen gestellt, kann der Spalt mit einer luftdichten Sockelleiste verschlossen werden.

NEXPAND SUSTAINABLE

ERSTKLASSIGE ENERGIEEFFIZIENZ

Nachdem wir die Funktionalität der Plattform festgelegt hatten, mussten wir die Funktion jeder einzelnen Komponente bestimmen. Dabei verfolgten wir eine einfache Philosophie: Wenn eine Komponente keinen klaren Mehrwert für den Kunden bietet, wird sie nicht in Nexpan aufgenommen! Jedes Element spielt eine wichtige Rolle für die Funktionalität und Leistung des Systems.

HERSTELLUNGSPROZESS

Bei der Konzepterstellung für unsere Server- und Netzwerkschränke lag das Augenmerk darauf, einen Beitrag zu umweltfreundlicheren Rechenzentren zu leisten. Zur Schonung der Umwelt werden zudem möglichst umweltfreundliche Materialien bei der Herstellung der Schränke verwendet und der Einsatz von umweltschädlichen Materialien gänzlich vermieden. Darüber hinaus werden etliche Prozessschritte intern ausgeführt und nicht ausgelagert, was zu einem umweltfreundlicheren Herstellungsprozess der Schränke beiträgt.

Das Design der Server- und Netzwerkschränke beruht auf folgenden Grundsätzen: Design for Manufacturability, Design for Assembly und Umwelterorientierte Entwicklung. Design for Manufacturability ist eine Methode, bei der das Design an die Produktionsbedingungen angepasst wird. Design for Assembly ist eine Methode zur Verbesserung der Herstellbarkeit eines Produktdesigns. Umwelterorientierte Entwicklung bedeutet, dass die Auswirkungen berücksichtigt werden, welche die Entwicklung eines Produkts auf die Umwelt hat. Wir können diese Konsequenzen anhand eines Produktumweltprofils darstellen (weitere Informationen finden Sie hier:

www.minkels.com/technical-datasheets/enclosures).

DESIGN

Das Design ist auf eine effizientere Energienutzung in Rechenzentren ausgerichtet, indem sichergestellt wird, dass die wärmeerzeugenden IT-Geräte so effizient wie möglich gekühlt werden können. Die Schränke sind so konstruiert, dass sie ein optimales Luftstrom-Management ermöglichen. Denn durch den Einsatz von Paketen für das Luftstrom-Management sowie einer breiten Palette von Zubehörteilen können Luftaustritt und -rückführung und damit übermäßige Temperaturschwankungen vermieden werden. Dies optimiert die Zuverlässigkeit der IT-Geräte und sorgt dafür, dass für den Betrieb des Rechenzentrums weniger Energie benötigt wird. Und dies kann wiederum zu Kosteneinsparungen führen.



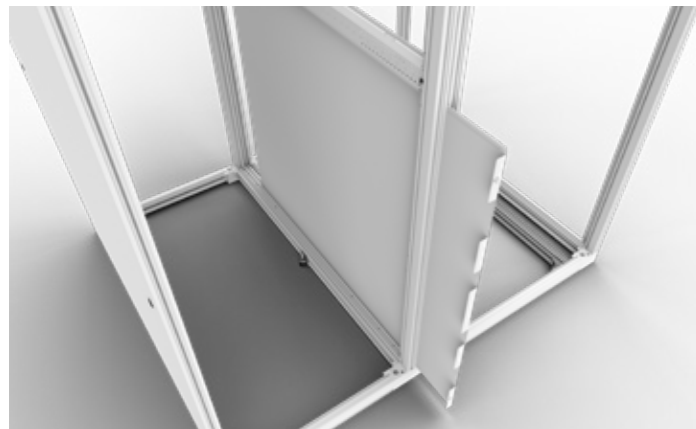
www.legrand.com/en/our-responsibility/csr-home

NEXPAND LEISTUNGSMERKMALE

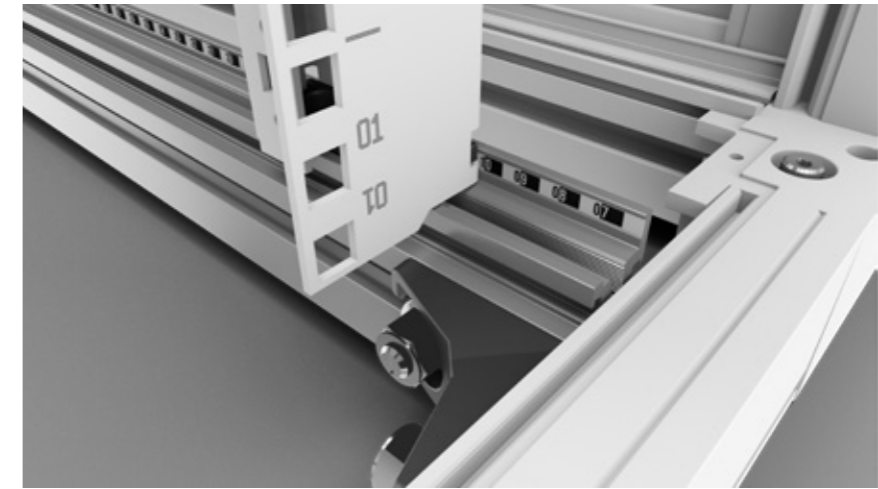
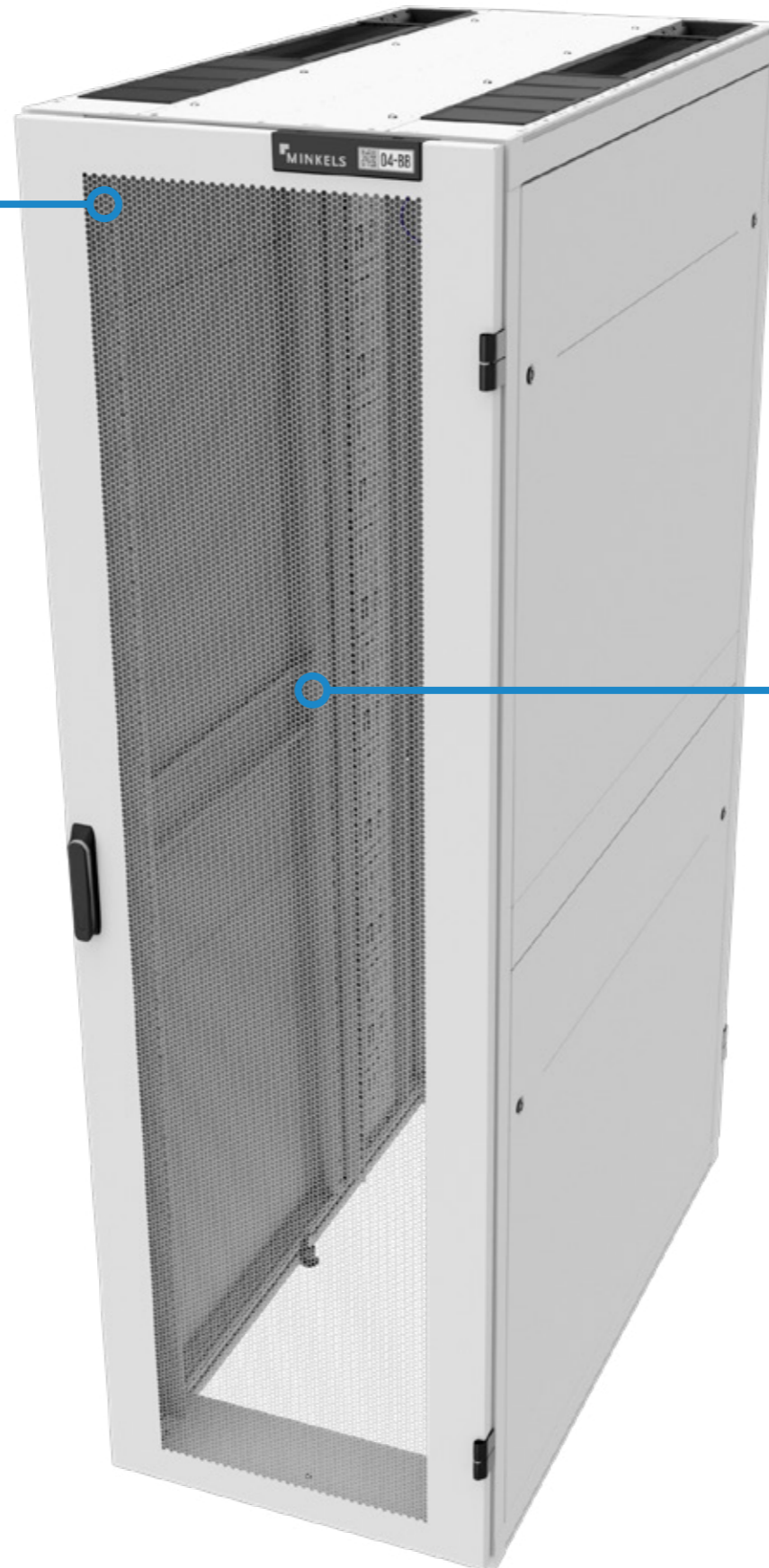
RAHMEN & TÜR

RAHMEN

- Leichter und stabiler Aluminiumrahmen mit der entsprechenden Tragfähigkeit für die Aufnahme von 1.500 kg statischer Last.
- Einzigartige Flexibilität durch stufenlose Montagemöglichkeiten in allen drei Abmessungen des Schrankes.
- Für die Breiten-, Tiefen- und Höhenverstellung verfügbare Gewindemontageschienen ermöglichen eine stufenlose Einstellung (z. B. für das Kabelmanagement).
- Integrierte T-Schlitze erlauben eine stufenlose Veränderung der Tiefen- und Breiteneinstellung (z. B. bei der Anpassung auf vertikalen Montageschienen).
- Nahezu alle Zubehörteile und Komponenten sind vom Inneren des Schrankes aus zugänglich.
- In den Schrank können Einschub-Seitenwände eingesetzt werden. Diese Eigenschaft ermöglicht eine Unterteilung der Schränke, auch wenn die Schränke bereits installiert und angebaut sind.
- Eine Steigerung der Energieeffizienz durch die nachträgliche Erweiterung um ein Luftstropakpaket ist möglich.



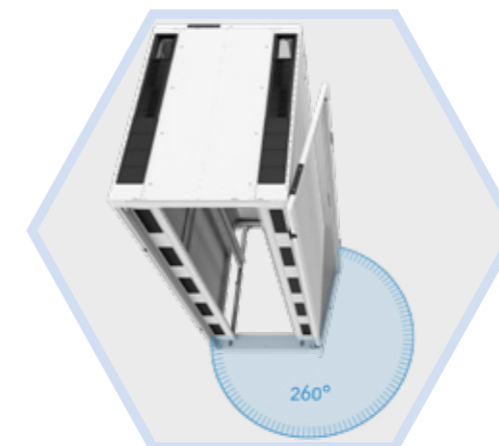
Kompatibel mit Einschub-Seitenwänden



Tiefenmarkierung auf Tiefenprofilen
Stufenlose Einstellbarkeit in Tiefenrichtung

TÜR

- Vordefinierte Position zur Kennzeichnung.
– Platzieren Sie Seriennummern, Barcodes oder QR-Codes, um Ihre Schränke zu kodieren und zu personalisieren.
- Klares und minimalistisches Design.
- Unkomplizierter Einbau der Tür.
- Hoher Perforationsgrad.
- Vollständige Integration des Schließmechanismus und der Verkabelung (bei intelligenten Schließsystemen).
- Höchstmaß an Zugangssicherheit.
- Unterstützung verschiedener Schließmechanismen.
- Austausch des Schließsystems durch abnehmbare rückseitige Abdeckplatte.
- Unkompliziertes Wenden der Tür (Scharnier links/rechts).
- Bei angebauten Schränken beträgt der Öffnungswinkel der Tür 165°.
- Bei Einzelschränken beträgt der Öffnungswinkel der Tür 260°.



NEXPAND LEISTUNGSMERKMALE

SCHRANKOBERSEITE

UNKOMPLIZIERTE WARTUNG

In der jetzigen Ausführung befinden sich die Verkabelung und die Vorrichtungen für die Stromverteilung oben auf dem Netzwerk- oder Serverschrank. Durch die Positionierung an einem besser erreichbaren und einsehbaren Ort verbessert sich die Zugänglichkeit der Verkabelung und der Stromversorgung. Die Verkabelung und Stromverteilung können dadurch einfacher gewartet und verändert werden, als wenn sich die Verkabelung beispielsweise unter dem Schrank befände.

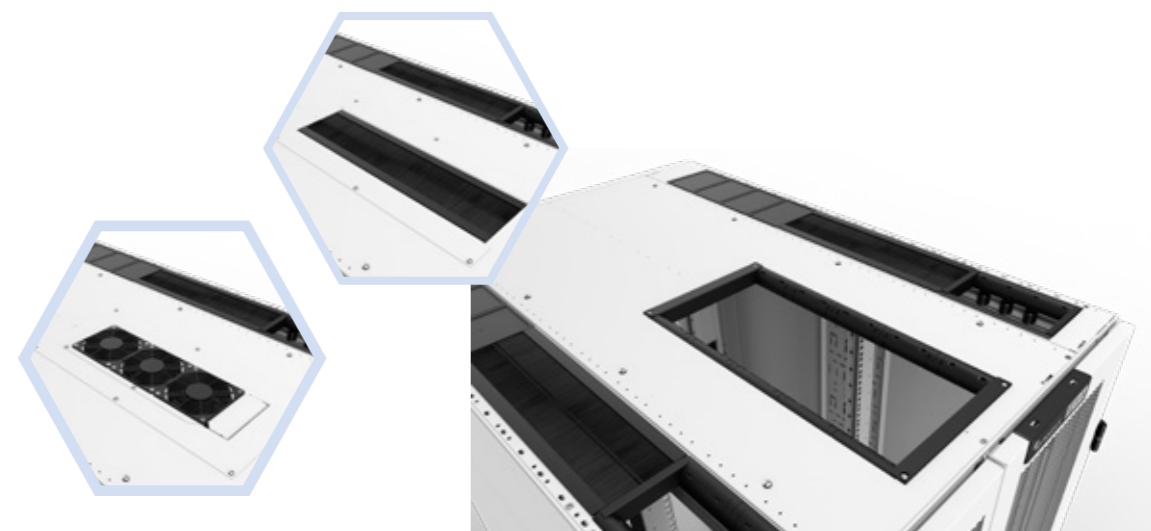
FLEXIBLES DACHLAYOUT

Am Layout des Dachs wurden erhebliche Verbesserungen vorgenommen. Dies betrifft beispielsweise die Anordnung und die Flächen der Öffnungen oben auf dem Schrank.

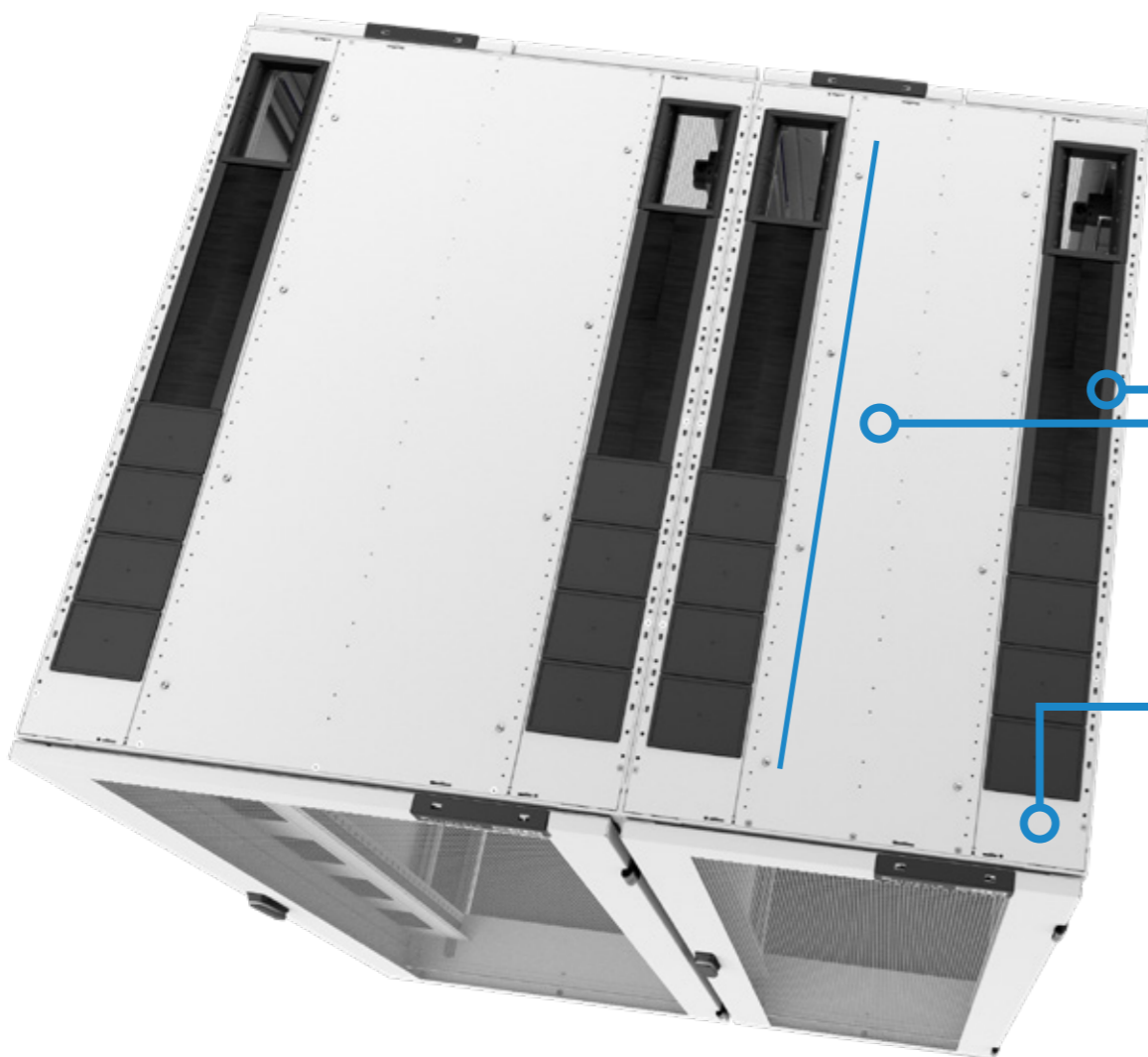
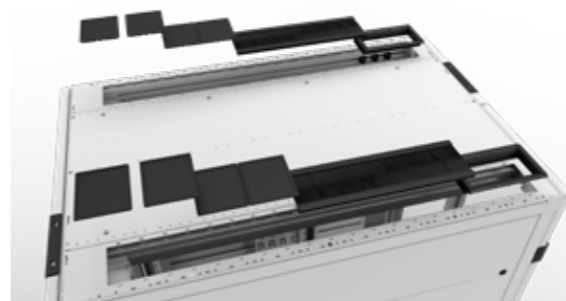
Die Montageschienen sind auf der Schrankoberseite befestigt. Diese Montageschienen ermöglichen eine flexible Anpassung von Zubehör, Halterungen und allen möglichen Formen des Kabelmanagements. Die Schienen können über den gesamten Randbereich und die Breite und Tiefe des Schrankes hinweg platziert werden.

STROMVERTEILUNG AUF DER SCHRANKOBERSEITE

Neben den Glasfaser- und Kupferkabeln kann auch die Stromverteilung oben auf den Schränken untergebracht werden. Ein Stromverteiler wird in der Regel an der Rückseite des Schrankes angebracht, um alle IT-Geräte mit dem Stromnetz zu verbinden. Die Stromverteilung von der Oberseite des Schrankes aus wird über die entsprechende Verkabelung und Stromschienen ermöglicht.

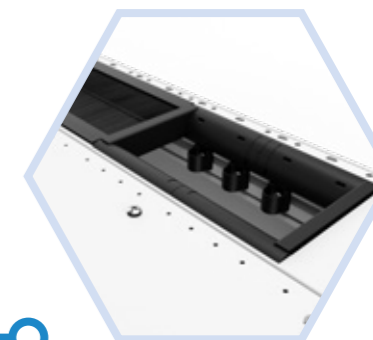


ZUSÄTZLICHE AUSSPARUNG IN DER MITTE FÜR (VOLUMENSTARKES) KABELMANAGEMENT, BÜRSTENLEISTEN ODER DIE LÜFTEREINHEIT

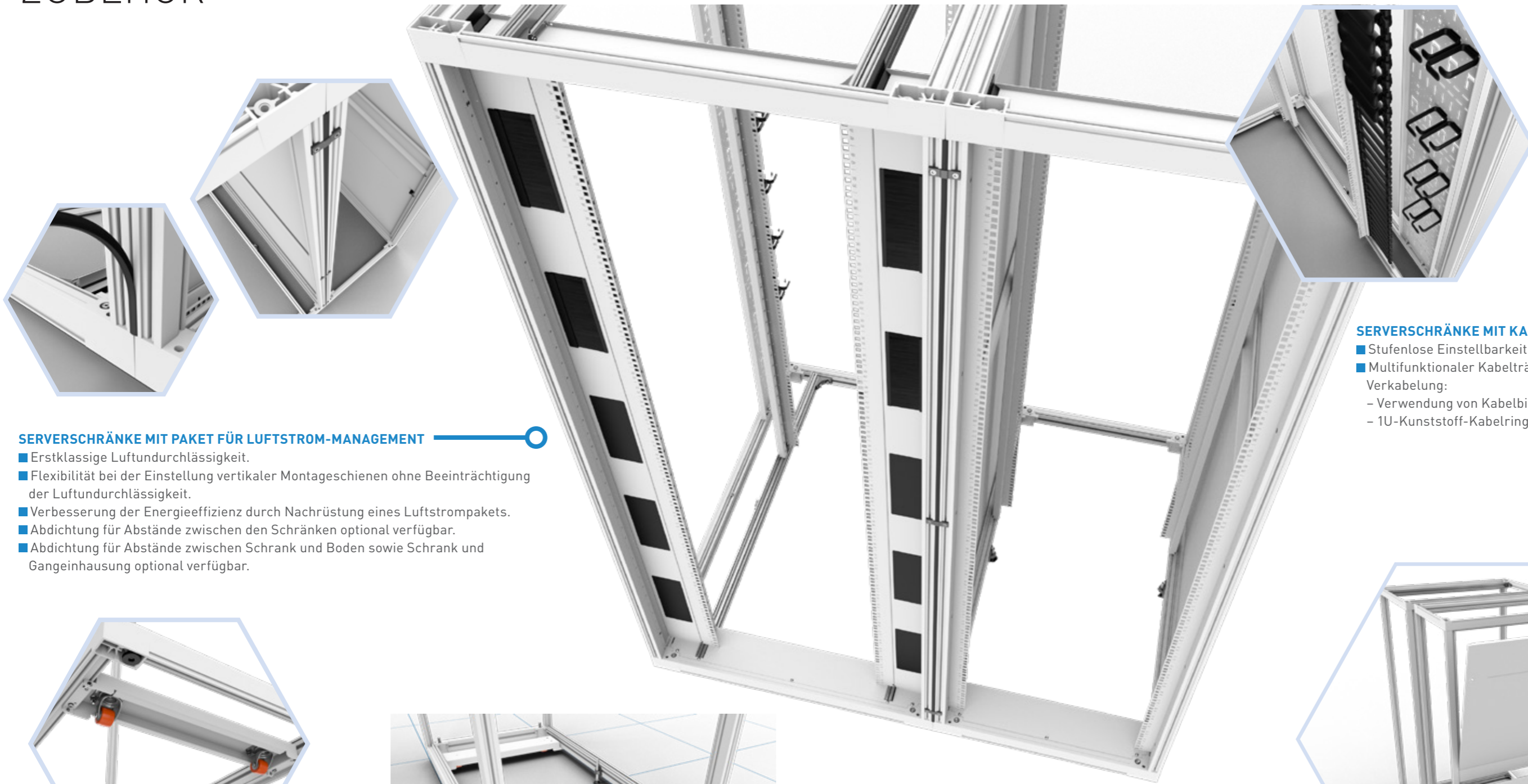


DACH

- Stabile Plattform zur Installation der Infrastruktur auf der Oberseite des Schrankes.
- Dacheinsätze sind im Abstand von 100 mm angeordnet.
- In der Tiefe fast durchgängige Aussparung.
- Optimaler Zugang zur Verkabelung.
- Optimale Positionierung für Stromverteiler.
 - Passend für Stecker bis zu einer Größe von 32A.
- Kabelzugentlastung verfügbar.
- Die Kabelteiler auf der Oberseite des Schrankes weisen die gleiche Modularität wie die Einsätze auf.
 - Erweiterbar pro Schrank zur Schaffung eines Kabeldurchführungssystems.
 - Zum Schutz vor Staub/Schmutz und als Lösungen für die Gewährleistung der Luftundurchlässigkeit sind Abdeckungen und Endplatten verfügbar.
 - Pulverbeschichtung in der Farbe des Schrankes.
- Das Dach ist kompatibel mit Warm- und Kalt-Gangeinhausungen.

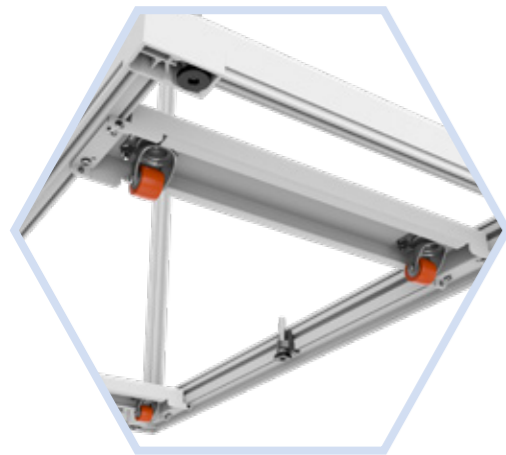


NEXPAND LEISTUNGSMERKMALE ZUBEHÖR

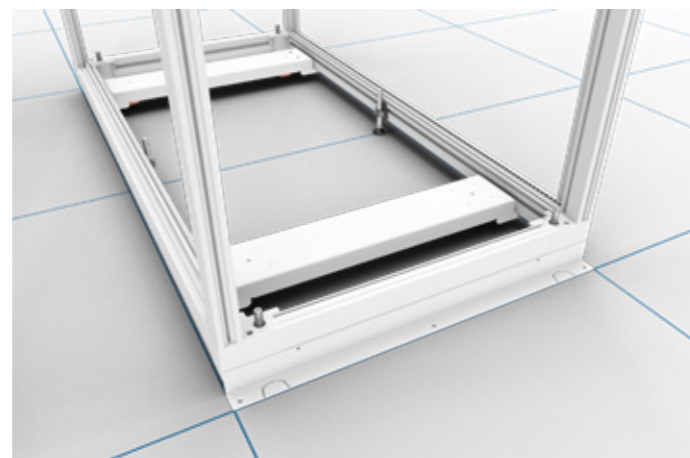


SERVERSCHRÄNKE MIT PAKET FÜR LUFTSTROM-MANAGEMENT

- Erstklassige Luftundurchlässigkeit.
- Flexibilität bei der Einstellung vertikaler Montageschienen ohne Beeinträchtigung der Luftundurchlässigkeit.
- Verbesserung der Energieeffizienz durch Nachrüstung eines Luftstrompakets.
- Abdichtung für Abstände zwischen den Schränken optional verfügbar.
- Abdichtung für Abstände zwischen Schrank und Boden sowie Schrank und Gangeinhausung optional verfügbar.



Transportrollen verfügbar



Einfache Ausrichtung an Bodenfliesen durch Wendesockel

SERVERSCHRÄNKE MIT KABELTRÄGER

- Stufenlose Einstellbarkeit in Tiefenrichtung.
- Multifunktionaler Kabelträger zur Organisation Ihrer Verkabelung:
 - Verwendung von Kabelbindern und/oder Klettbandern
 - 1U-Kunststoff-Kabelring, werkzeuglose Montage

SERVERSCHRÄNKE MIT SEITENWAND

- Seitenwände kommen zum Einsatz, wenn ein Einzelschrank bevorzugt wird oder wenn der Schrank am Ende der Reihe aufgestellt wird.
- Der Erdungsanschluss erfolgt bei Verriegelung der Seitenwände.
- Die Wände sind zur Erleichterung der Handhabung horizontal geteilt.

