

# Die asfm-TechnikModulContainer Stahlspezialcontainer für viele Anwendungsfälle die „Outdoor-Lösungen“ der asfm

## IT-Komponenten und andere technischen Einbauten sicher geschützt im asfm-Spezialcontainer

### Allgemeines:

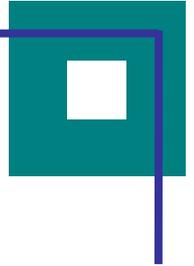
Die asfm GmbH ist sowohl Planer, Konstrukteur, Vertreiber als auch Hersteller von Spezialcontainern und speziellen technologischen Stahlkonstruktionen nach individuellen Kundenanforderungen. Insgesamt hat unser Team seit 1985 fundierte Erfahrungen im Spezialcontainerbau mit zusätzlichem Schwerpunkt auf hochwertigste IT-Spezialcontainer und Containermodulbauten.

Die Qualität unserer Produktion werden durch verschiedene Prüfverfahren belegt. Jeder Spezialcontainer verfügt über entsprechende Zertifikate sowie Prüfungen über die technischen Eigenschaften. So werden die Schweißnähte und deren Qualität mit Verfahren wie Rot-Weiß-Prüfung oder Magnetstaub exakt analysiert und belegt.

Für unsere asfm-TMC, welche in der Informations- und Kommunikationstechnologie eingesetzt werden, setzen wir noch höhere Maßstäbe an. So werden diese Spezialcontainer zusätzlich mit Brandschutzwänden wahlweise in F90 oder in F120 ausgestattet und darüber hinaus rauch-, gas- und wasserdicht verschweißt.

Alle von uns für diese Zwecke mit hohen Anforderungen an Stabilität und Qualität angebotenen Spezialcontainer basieren in der Herstellung vor allem auf den aufwändigen Schweißprozessen. Hierzu haben wir in der Fertigung die entsprechenden Eignungsnachweise der SLV (Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt) ergänzt durch den Schweißbericht des Germanischen Lloyd (GL).

Modelle verfügbar auch mit Raumtrennung nach den Empfehlungen des BSI.

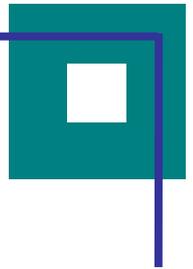


## Unsere asfm-TechnikModulContainer die Sonder- und Spezialcontainer für hochwertigste, individuelle, technische Anforderungen – auch gebaut nach Kundenwunsch

- asfm-TMC, die Sondercontainer zum Einbau hochwertiger Technologien
  - Spezialcontainer für Informationstechnologie
  - Spezialcontainer für Sicherheits-Rechenzentrumsbetrieb
  - Spezialcontainer als Backup-Container für Sicherheits-Rechenzentrumsbetrieb und Datenauslagerung als Cold- und Hot-Standby
  - Spezialcontainer für die Telekommunikationstechnologie
  - Spezialcontainer für die gesamte technische Infrastruktur zu einem Rechenzentrumsbetrieb, Server- oder Telekommunikationsbetrieb
  - Spezialcontainer für Notstromaggregate von 100 bis 3000 kW, auch für Dauerstrombetrieb
  - Spezialcontainer für Technikzentralen und Steuerstände
  - Spezialcontainer für Schaltschrankinstallationen und Trafostationen
  - Spezialcontainer für Abwasserreinigungstechnologien
  - Spezialcontainer für Pumstationen
  - Spezialcontainer für die Kältetechnik mit z.B. Kaltwassersätzen
  - Spezialcontainer als Klimaanlagecontainer
  - Individuelle Spezialcontainer nach Kundenanforderung
  - Spezialcontainer für Einsätze in extremen Umgebungen
  - Spezialcontainer für sanitäre Einrichtungen

### Darüber hinaus liefern wir natürlich auch:

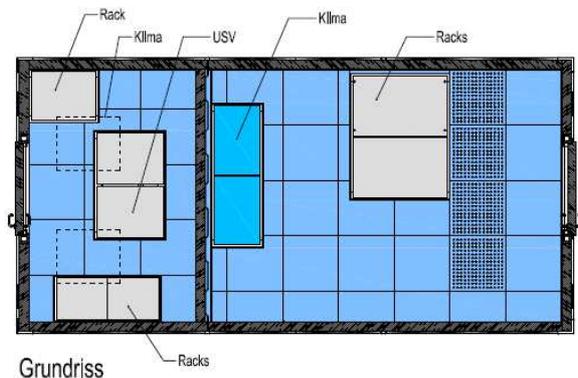
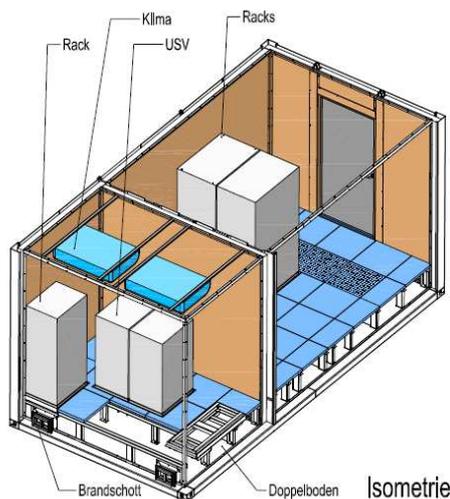
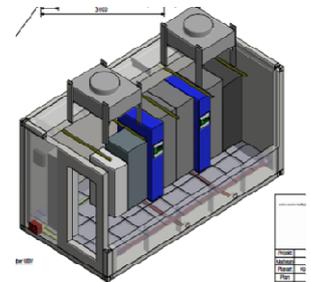
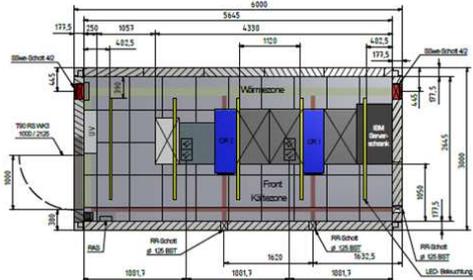
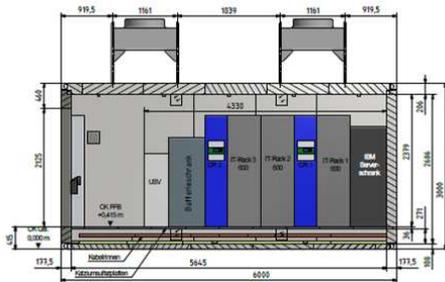
- Für geringere Sicherheits-, Isolierungs- und Brandschutzanforderungen (z.B. F30) asfm-ISO-Standardcontainer Basic Bauart B mit einer Wärmedämmung nach der Wärmeschutzverordnung als Typen asfm-TMC-ISO-Basic-Container
- Spezialcontainer für technische Anwendungen, auch mit Sonderabmessungen
- Stahlkonstruktionen nach individueller Planung
- Weitere technische Möglichkeiten in der Containerausstattung
  - Wärme - bzw. Schallisolierung
  - Elektroinstallation
  - Heiz-, Klimageräte
  - spezielle Oberflächebehandlung und Spezialbehandlung mit säurefesten Anstrichen

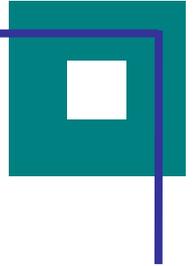


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

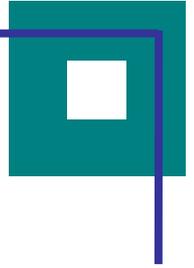
Seite 3 von 43

- Die komplette technische Ausstattung in diesen Spezialcontianern für die Infrastruktur – wie:
  - Speziell konstruierte Hohlraumböden / Doppelböden als Waben- oder Stützenboden
  - Einbau von Spezialbrandschottmodulen wie RoxTec oder BST
  - Elektroinstallation
  - Schaltschrankanlagen
  - USV-Systeme
  - Notstromaggregate als Diesel- und Gasaggregate
  - Stromerzeugeraggregate für den Dauerbetrieb
  - Kältetechnik mit Kaltwassersatzanlagen
  - Klimatechnik mit Innen- und Außengeräten als Direktverdampfer
  - Spezialaufnahmen für die eingebauten Systeme auf Schwingungsdämpfern
  - Spezialanfertigungen, so dass die fertig ausgestatteten Spezialcontainer inklusive ihrer Einbauten jederzeit mobil bleiben und transportierbar sind – auch für unsere IT- und Rechenzentrums-Container

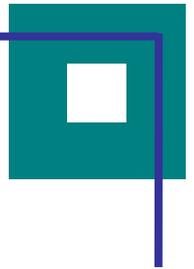


**Wesentliche Vorteile der asfm-Konzeption, insbesondere bei asfm-Komplettlösungen:**

- 1.) F90/F120 Vollstahlcontainer mit zusätzlicher thermischer Trennung, hohen Isolationswerten mit hoher statischer Festigkeit und Stabilität (siehe auch unsere Hinweise in der Unterlage „...welche Bauart für welchen Einsatzzweck.. sowie unsere Kriterienkatalog Tabelle“);
- 2.) Bitte beachten Sie auch unbedingt unsere Hinweise zu den verschiedenen Containerbautechniken, hier insbesondere die Hinweise „warum keine Trapezblechcontainer“;
- 3.) Absolut dicht gegen Umwelteinflüsse rundum druckfest und wasser- wie gasdicht verschweißt!!  
  
Dies ist insbesondere beim Einsatz von Brandlöschanlagen oder Sauerstoffreduktionsanlagen zur Vermeidung einer Brandentstehung UNABDINGBAR – die hier erforderliche Dichtigkeit kann z.B. mit Trapezblechcontainern nicht erreicht werden - es sind etliche Fälle bekannt, in denen Prüfinstitute wie z.B. der VdS eine Abnahme aufgrund fehlender Dichtigkeit verwehrt haben!
- 4.) Eingeschweißte Supermodulschotte, modular bestückbar, wieder öffnen- und schließbar zur Medieneinführung; - KEINE einfachen Weich- und Ausschäumschotte!!
- 5.) Stabile Containerkonstruktion in allen Bereichen;
- 6.) Hohe Widerstandsklasse durch vollverschweißte und statisch bestens ausgesteifte Stahlwände und Stahldecken;
- 7.) Dachgruppe selbsttragend auf umlaufenden Rahmen vorgewölbt eingeschweißt!!  
Durch diese Wölbung wird sowohl eine hohe Stabilität erreicht, als auch ein Stehenbleiben von Wasser / Schnee verhindert. Damit sind Fehlerquellen durch z.B. verstopfte oder undichte sowie unzureichende Entwässerungskomponenten (Dachrinnen, Abläufe, etc.) ausgeschlossen!
- 8.) Standard Bodenbelastung für 500 kg (5,0 kN/m ), Dachlast für 150kg (1,5 kN/m ) ausgelegt;
- 9.) Hier zusätzlich Erhöhung auf 1.000 kg pro m
- 10.) Installation der Klimaaußengeräte am bzw. auf dem Container möglich;
- 11.) Optional Container später bestückt anhebbar und umsetzbar!;
- 12.) Elektroausstattung, Elektroverteiler und Komponenten in hervorragender Qualität inklusive Blitz- und Überspannungsschutzeinrichtung und Differenzstromüberwachung;



- 13.) Hoch effiziente skalierbare USV-Technik in redundanter Ausführung – jeweils als Modulanlagen OHNE „single point of failure“ USV-Anlagen in unserem Angebot multimodular; asfm-USV-Ausführung in ECONOMY, das bedeutet, dass die Anlagen bereits bei einer geringen Auslastung von nur 30% bereits einen Wirkungsgrad von über 96% erzielen. Gerade im Teillastbereich wird bei den meisten USV-Anlagen ein sehr schlechter Wirkungsgrad erreicht!
- 14.) asfm high-end Racksysteme perfekt auf die asfm-InRow-Klimatechnik abgestimmt, in bester Qualität und deutscher Fertigung!
- 15.) Individuelle asfm - PDU-Leisten europäischer Fertigung und bester Qualität in umfangreicher Ausstattung in den Racksystemen! Inklusive Differenzstrommesseinrichtung sowie PDU-Management über Netzwerkschnittstelle, kW/h-Messung, usw.!
- 16.) Hoch effiziente ECO-InROW-Klimatechnik asfm-InRowCooling mit einer drehzahlgeregelten Leistungskurve von 7kW bis 32kW Kälteleistung je Anlage in REDUNDANTER Ausführung; es wird nur der Strom verbraucht, wie auch die Kälteleistung in dieser Leistungsspanne angefordert wird; sehr gutes Stromaufnahme- und Kälteleistungsabgabe-Verhältnis!!
- 17.) Optimal auf die Installation abgestimmte Warmgangeinhausung, zur Reduzierung der Energiekosten und Verbesserung der Klimaleistung!
- 18.) Komfortable und integrierte Intervall- und Failoversteuerung der Klimatechnik.
- 19.) Innovative und energiesparende LED-Beleuchtungseinrichtung; hiermit auch die Möglichkeit, diese zeitgleich als volle Notbeleuchtung über USV zu betreiben;
- 20.) Professionelles Alarm- und Brandmeldesystem mit Zentrale zur Alarmübermittlung
- 21.) Optional nach VdS konzipiertes Branddetektionssystem, bestehend aus Brandfrühsterkennung und Rauchansaugsystem kombiniert mit zusätzlich optischen Brandmeldern, daher 2-Schleifenprinzip mit mehrstufigen und SYSTEMUNABHÄNGIGEN Eskalationsstufen; zusätzliche Absicherung gegen Fehllarme und damit unnötiges Auslösen der Löschanlage!;
- 22.) Optional NOVEC-I230-Löschanlage oder drucklose AeroX-Löschanlage.



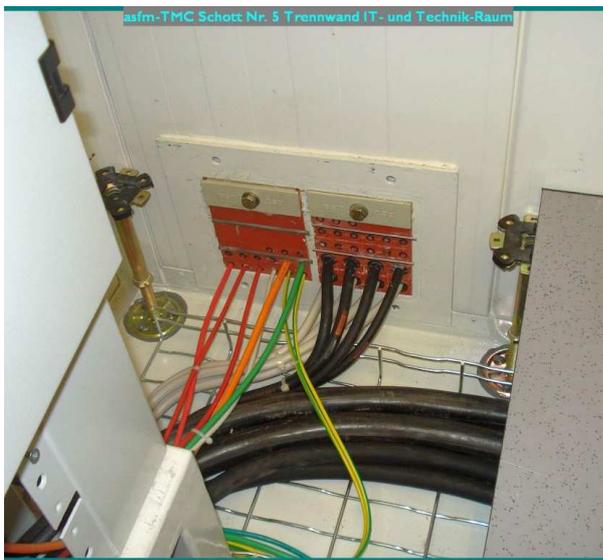
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 6 von 43

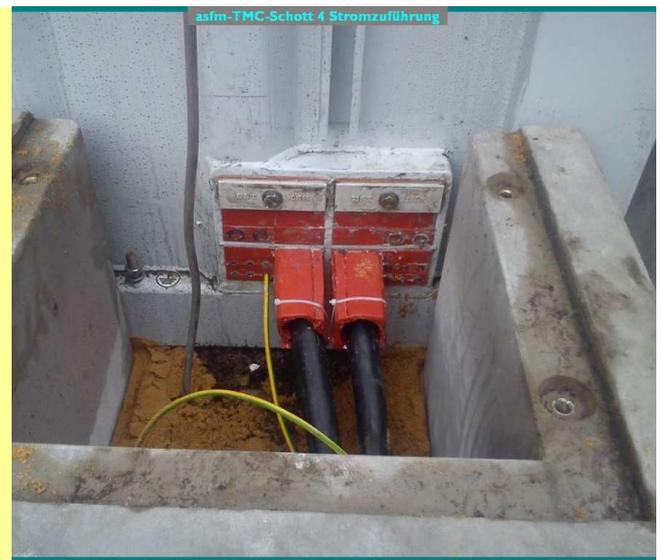
**Bilder der Spezial- und Sondercontainer:**

**asfm-TMC Bauart A / B in Vollstahl**

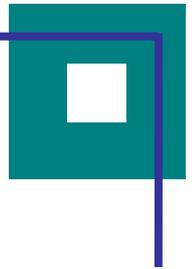
**Beispiel SBS Modulsuperschott:**



asfm-TMC Schott Nr. 5 Trennwand IT- und Technik-Raum



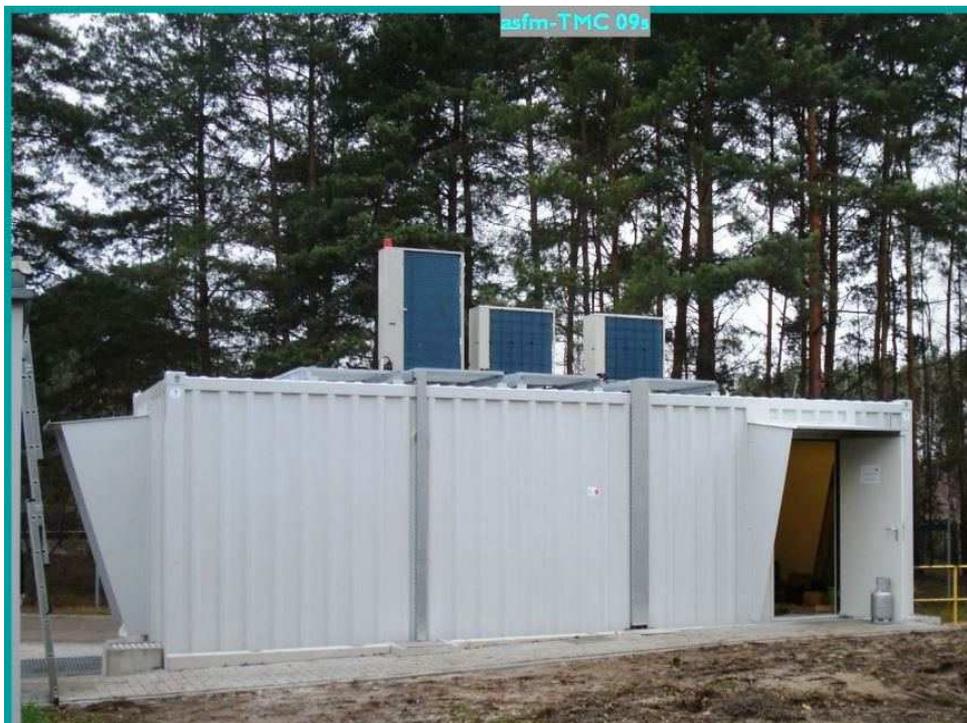
asfm-TMC-Schott 4 Stromzuführung

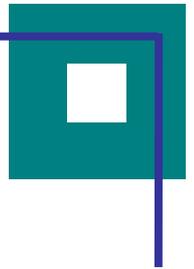


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 7 von 43

**asfm-TMC Bauart A / B in Vollstahl** **diverse Ausführungen**





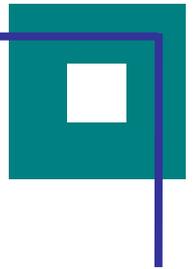
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 8 von 43

**asfm-TMC Bauart A / B in Vollstahl**

**Klimainstallation auf Dach mit Gitterbühne:**





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

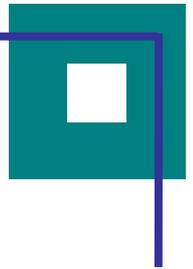
Seite 9 von 43

**asfm-TMC Bauart A / B in Vollstahl diverse Ausführungen mit einer Verkleidung für die Klimageräte**



**asfm-Spezialaufsetzcontainer für die Klimaaußengeräte:**



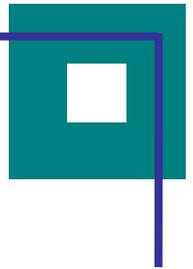


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 10 von 43

**Beispiel Rangiermöglichkeit mittels Spezialrollen (wenn die Anlieferung durch Kran nicht möglich ist):**





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

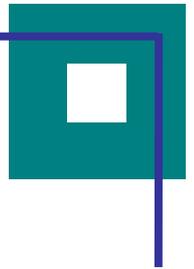
Seite 11 von 43

### Beispiel zum Ausrichten vom Container:



### Unsere speziellen Lastverteilerplatten sowie PE-Unterlegeplatten:





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

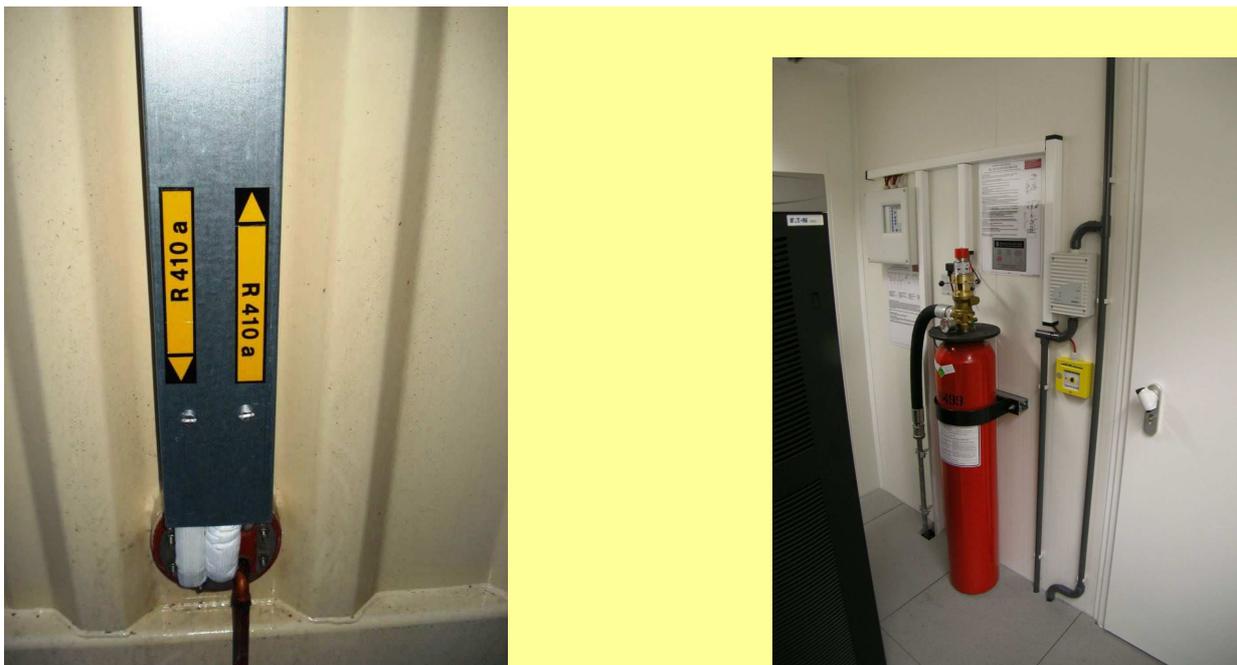
Seite 12 von 43

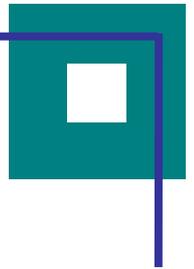
**Beispiel Vordach und Wetterschutz Eingangstüre:**



**Beispiel Klimaleitungen im Kanal geschützt:**

**NOVEC 1230 Löschanlage:**



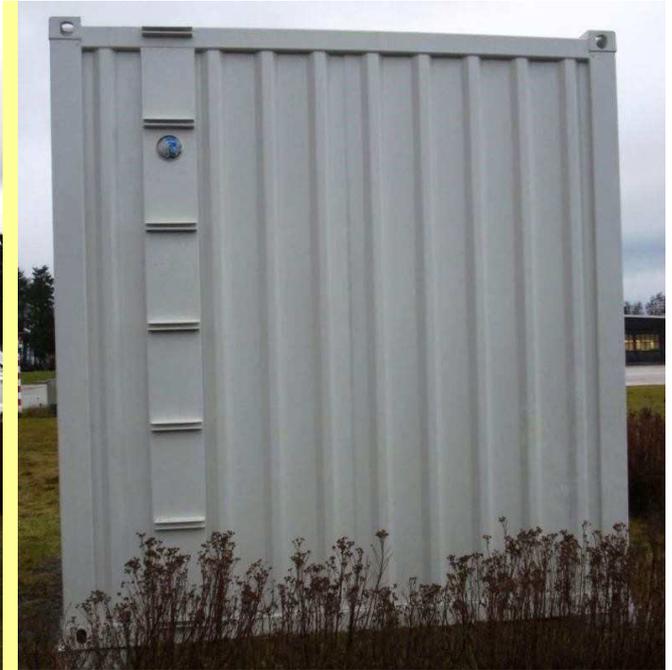


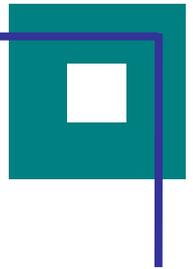
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 13 von 43

**asfm-TMC Bauart A / B in Vollstahl**

**diverse Ausführungen hier Typ 04**





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 14 von 43

### Bilder der Spezial- und Sondercontainer - Ausstattung:

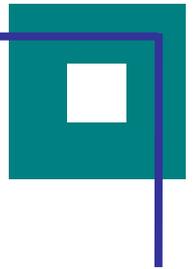
#### Profilschienen an den Außenwänden zur Befestigung diverser Anbauten:



#### zusätzliche Bodenisolierung:

#### Bodenkonstruktion Rohbau:





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

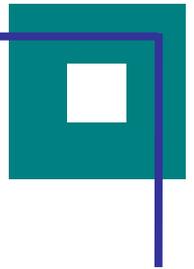
Seite 15 von 43

**fertiger Bodenaufbau mit Doppelbodenplatten und schwingungsgedämpften Spezialrahmen:**



**Bilder Dokumentation Rot-Weiß Schweißnahtprüfung:**





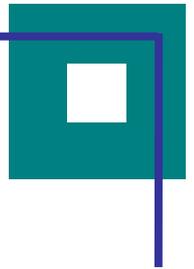
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 16 von 43

**Bilder der Spezial- und Sondercontainer – hier technische Ausstattung:**

**Beispiel Brandschutz RAS-System - BMZ:**





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

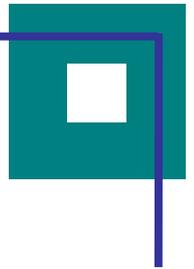
Seite 17 von 43

**Beispiel Unterverteilung**

**BMZ und USV-ext. Bypass:**

**asfm-WEB-I/O-Module:**



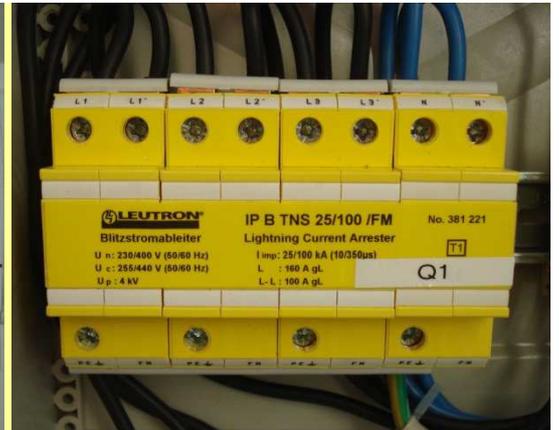


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 18 von 43

**Beispiel Energiezähler IP-fähig:**

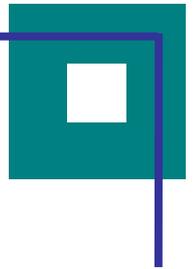
**Überspannungsschutz - Kombiblock:**



**Beispiel USV-Verteilerfeld in UV:**

**Umschaltung Netz 1 und Netz 2:**



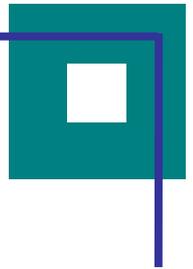


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 19 von 43

**Beispiel Professional-asfm-PDU für Stromverteilung im Rack – I6A:**





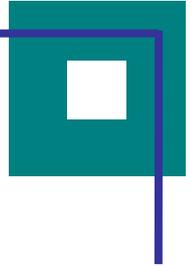
Als asfm-Standard und sinnvolle Empfehlung versehen wir unsere asfm-PDUs als Option immer mit folgender Zusatzausstattung:

- pro PDU Differenzstrommessung Typ (speziell für Rechenzentrums Umgebung);
- Netzwerkanschluss (kontaktierbar via SNMP oder HTTP), somit ist ein dediziertes Monitoring und Alarmierungssystem komfortabel auf PDU-Ebene möglich! (gerne bieten wir hierfür ebenfalls Lösungen an).

Die so ausgestattete PDU ist somit ergänzend mit einem Differenzstrom-Monitoring ausgestattet. Über den einstellbaren Schwellwert kann ein Alarm ausgelöst werden.

Die Meßeinrichtung entmagnetisiert und kalibriert sich im 6 Stunden Rhythmus selbstständig.

Entsprechend den E DIN VDE 0664-200 für Frequenzen von Gleichstrom bis 2 kHz definiert und IEC-Vorgaben 60364-4-482 für Umgebungen in denen Frequenzumrichter, wie z.B. in USV-Anlagen vorkommen, erfolgt die Erfassung der Meßwerte nach den Kriterien der Differenzstromüberwachung Typ B.



Außerdem ist diese PDU mit einem Display ausgestattet auf dem man jederzeit die Messwerte ablesen kann. Weiter sind Anschlüsse für Temperatur- und kombinierte Temperatur- und Feuchte-Sensoren vorhanden, so dass es möglich ist, als optionale Ergänzung rackbezogen entsprechende Fühler anzuschließen und diese Werte rackbezogen monitoren zu können.

Unsere neuen PDUs verfügen zusätzlich zum klassischen Datenbusanschluß über einen Standard Ethernetport mit SNMP access und ermöglichen dadurch verschiedene Betriebsarten.

Die mit diesen Zusätzen ausgestatteten PDUs weisen eine längere Bauart aus und sind ca. 150 mm länger als die asfm-Standard-PDUs.

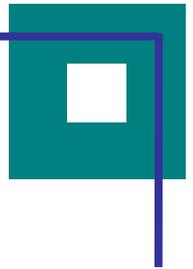
#### Hinweis:

Für die elektronische Erfassung und Bearbeitung der Daten sowie die komplette Steuerung der PDUs, inklusive dem Schalten der Steckdosen, sofern von den PDUs unterstützt (muss optional mitbestellt werden!), empfehlen wir für größere Installationen unser Gateway. Es stellt die umfangreiche Benutzeroberfläche in einem Web Browser dar. Über den Datenbus-Anschluss können an ein Gateway mehrere hundert PDUs und auch die DP-Messgeräte angeschlossen werden. Damit ist der Zugriff auf alle PDUs über eine zentrale Verwaltungsschnittstelle und einen einzigen IP-Port möglich. Es müssen keine zusätzlichen Netzwerk-Switches beschafft werden. Der Eigenstromverbrauch des Mess-Systems und der Verkabelungsaufwand reduzieren sich dramatisch.

Das Gateway ist eine sinnvolle Komponente zur Optimierung des asfm-Monitoring-Systems. Es ermöglicht die Konfiguration der angeschlossenen asfm-PDUs, die Anzeige aller Messwerte incl. Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie die automatische Speicherung der Daten des Datenbus in einer Datenbank. Außerdem ermöglicht es die individuelle Schaltung von Steckdosen einer PDU sofern von den PDUs unterstützt.

Mit Hilfe unserer Sensorbox läßt sich die Zahl der Sensoranschlüsse erweitern, und zusätzlich können sogenannte "dry switch contacts" angeschlossen werden. Die Sensorboxen sind auch als Standalone Version erhältlich und können unabhängig von der PDU in das Mess-System integriert werden.

Noch umfangreichere Auswertungs- und Analysemöglichkeiten bietet unsere DC-Spyder Software, welche auch zu einem späteren Zeitpunkt nachgerüstet werden kann.



asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 22 von 43

### Beispiel moderne und Energie einsparende LED-Beleuchtung:



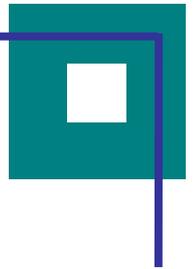
### Beispiel Warmgangeinhausung

asfm-TMC IT-Raum Rackanlage mit Warmgangeinhausung und Schiebetuere, Doppelboden sowie Kennzeichnung für Brandmelder im DOBO



asfm-TMC Rackeinhausung-Warmgang Schiebetuere



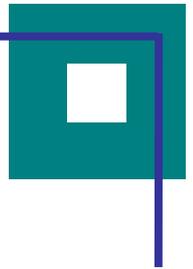


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 23 von 43

### Beispiel Warmgangeinhausung mit asfm-InROW-cooling



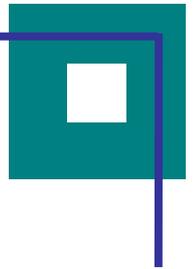


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 24 von 43

### Beispiel Warmgangeinhausung mit asfm-InROW-cooling



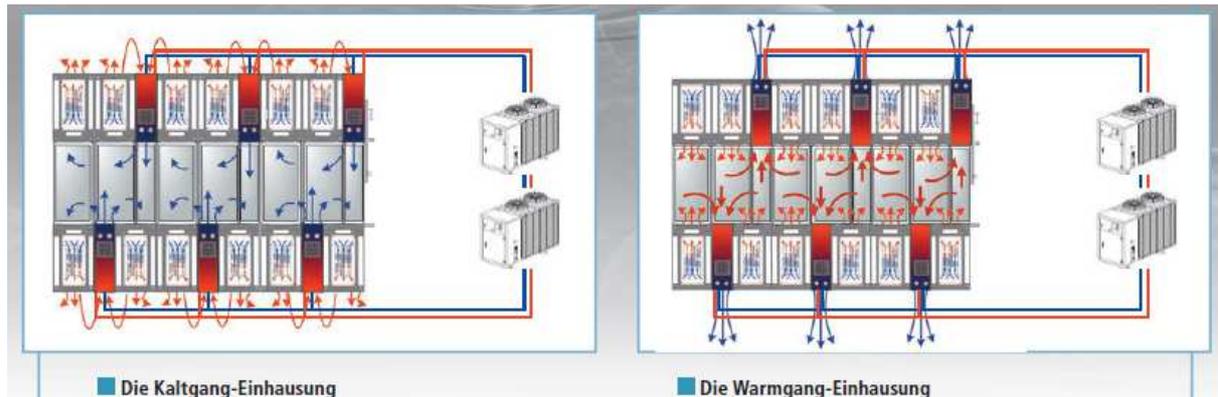


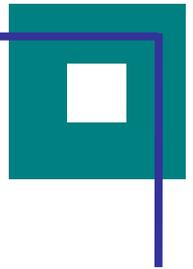
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 25 von 43

### asfm-In-Row-Cooling CW oder DX – 1 zu 1 redundantes Klimaanlage

Serverraum als Sicherheitsraumsystem in F90 - modular auf Basis asfm-TMC –  
Beispiele mit Einhausung der Racksysteme - Abschluss Kalt- oder Warmgang:





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

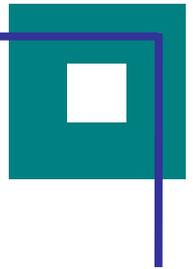
Seite 26 von 43

## asfm-InROW-Cooling mit Stulz CyberRow DX drehzahl geregelter Scroll-Kompressor



### **A-System mit Kompressorkühlung (DX-Betrieb)**

Der Kältekreislauf des Klimagerätes besteht aus Verdampfer, elektronischem Expansionsventil, invertergeregeltem Kompressor und einem externen luftgekühlten Kondensator. Der Raumluft, gefördert durch Ventilatoren, wird beim Durchströmen des Verdampfers Wärme entzogen und an das Kältemittel abgegeben. Klimagerät und externer Kondensator sind durch einen geschlossenen Kältemittelkreislauf miteinander verbunden.

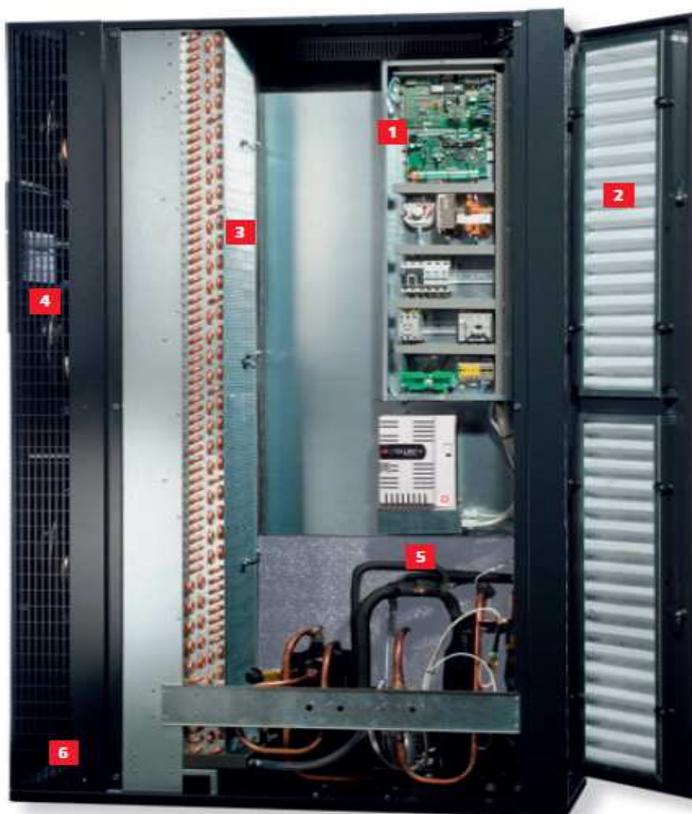


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 27 von 43

## CyberRow DX – Kompressorkühlung punktgenau integriert

Im CyberRow DX steckt unsere jahrzehntelange Erfahrung bei der Klimatisierung von Rechenzentren. Alle bewährten Komponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt und können auf kleinstem Raum zuverlässig die benötigte Kälteleistung abrufen.

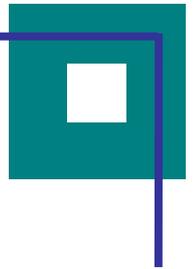


- 1** Schaltschrank (schwenkbar: für Service und Wartung)
- 2** Luftfilter
- 3** Verdampfer
- 4** EC-Ventilatoren
- 5** Kompressor (invertergeregelt)
- 6** Befeuchter (Optional)

### Invertergeregelter und bürstenloser Scroll-Kompressor (nur für DX-Modelle)

Der Kompressor wird in Abhängigkeit von der Wärmelast stufenlos drehzahl-geregelt – und erreicht so eine maximale Effizienz. Die dadurch entstehende Ersparnis macht sich besonders im Teillastbetrieb bezahlt.





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 28 von 43

# CyberRow – Effizienz auf einen Blick

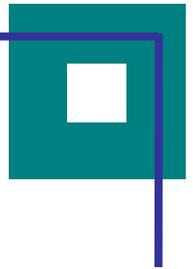
CyberRow ist das innovative Klimasystem, bei der die Luftführung in eine ganz neue Richtung geht – horizontal! Die einzelnen Geräte werden direkt im Serverraum zwischen den Racks platziert und verbessern die Luftführung. Und das steckt in CyberRow:



- Zwei Größen:  
Größe 1: 1.950x400x1.175 (HxBxT)  
Größe 2: 1.950x600x1.175 (HxBxT)
- 3 drehzahlgeregelte EC-Ventilatoren, die unabhängig voneinander kontrolliert werden können und sich so optimal an unterschiedliche Rückluft- und Luftzuführungstemperaturen anpassen.
- Inverterantriebener und bürstenloser Scroll-Kompressor (nur für DX-Geräte)
- Wartungszugang nur von vorne und hinten
- RS485-Anschlussfähigkeit an gängige GLT-Systeme
- C2020-Controller mit Display am Gerät
- Zickzack-G4-Filter mit Metallrahmen
- Pulverbeschichtetes Gehäuse mit Türen an der Vorderseite und Rückseite
- Serienmäßig vorgefertigte Öffnungen für Wasseranschlüsse oben und unten

CyberRow		DX		CW	
Modell		EHMB4A	EHMC7A	EHMC2W	EHME5W
Hohe	mm	1.950	1.950	1.950	1.950
Tiefe	mm	1.175	1.175	1.175	1.175
Breite	mm	400	600	400	600
Kühlleistung <sup>1)</sup>	kW	24,0	36,5	32,2	56,0
Luftmenge <sup>1)</sup>	m³/h	4.700	7.700	6.000	10.800
CW Kälteleistung <sup>1)</sup>	l/h	n.a.	n.a.	5.540	9.630

<sup>1)</sup> Rückluftbedingungen 35 °C/30 % r. H.,  
DX Einheiten: Kondensationstemperatur 45 °C, CW Einheiten: Wassereintritt 10 °C / Wasseraustritt 15 °C, Glycolanteil 0 %



asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

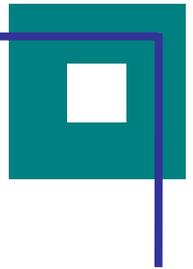
Seite 29 von 43

Klimatechnik direkt mit am asfm-TMContainer befestigt:



asfm-Spezial-Modulschotte für Medienzuführung – Verkabelung Daten / Strom / Meldetechnik:





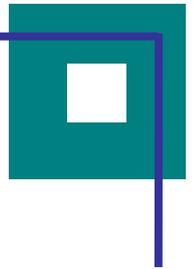
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 30 von 43



asfm-Löschanlage und asfm-Green-IT- USV-Halblastparallelanlage redundant:





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

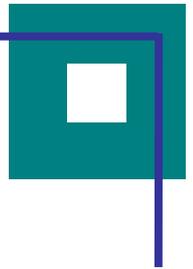
Seite 31 von 43

asfm-Green-IT- Klimatechnik-im ECO-Halblastparallelbetrieb redundant:



asfm-Spezial-Modulschotte für Medienzuführung - Kältemittelleitungen:





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

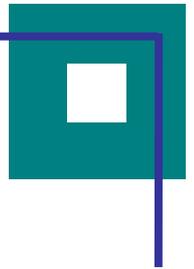
Seite 32 von 43

Beispiel Ausstellung Rackreihe:



asfm-Löschanlage und asfm-Green-IT- USV-Halblastparallelanlage redundant:

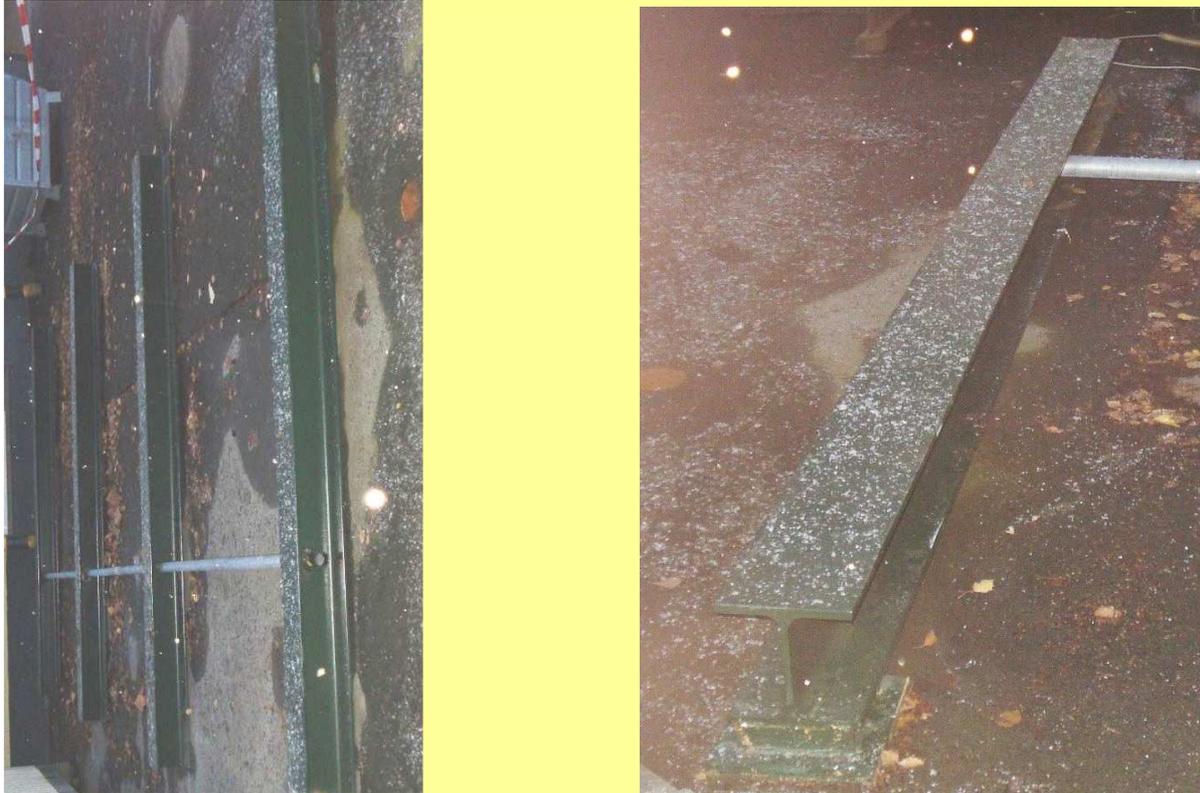




asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

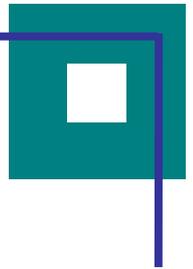
Seite 33 von 43

**Beispiel Unterkonstruktion asfm-TMC mittels Doppel-T-Trägern auf festem Untergrund nivelliert verlegt:**



**Beispiel alternativ mögliche Fundamente für asfm-TMC:**





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 34 von 43

Beispiel RAS-Brandfrühkennungssysteme:

Modulschott im Rohbau:



Weitere Beispiele:



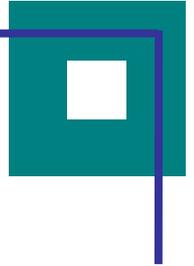
Aggregatecontainer – RAL Ton der Aussenlackierung immer nach Kundenwunsch.

Schaltanlagencontainer

Innenraum mit Doppelbodenkonstruktion; die begehbare Fläche ist mit speziellen antistatischen Doppelbodenplatten – Kalziumsulfat und Kautschikbelag - belegt.

Einspeisung der Medien durch entsprechende Öffnungen mit Spezialmodulschotten.





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 35 von 43



Container als Kaltwassersatz- oder Kompressorstation. Ein Teil der Dachgruppe für einfachere Montage und Wartung der eingebauten Technik komplett demontierbar.



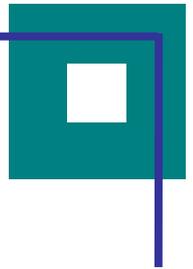
Sondercontainer mit Auffangwanne und entsprechenden Warneinrichtungen.



Sondercontainer – inklusive einem eingebauten Hochleistungsnotstromaggregat.

Die Grundrahmenkonstruktion ist für Montage der Innenausrüstung mit Gesamtgewicht ca. 50t ausgelegt und geprüft.

Die Aussenabmessungen betragen hier zum Beispiel 15 Meter Länge mal 3 Meter Breite mal 3,60 m Höhe.



asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 36 von 43



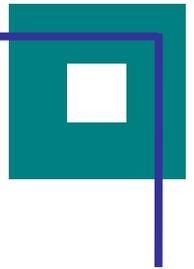
Aggregate für Dauerstrombetrieb lieferbar von 100 bis 3.000 kW pro Aggregat im Container, mehrere Aggregate zu höherer Leistung koppelbar. Planung, Projektierung und Realisierung by asfm GmbH.

Ausserdem Spezialcontainer für die Installation von Kältetechnik. Für den Innenausbau zur Erleichterung der Montage der Kundentechnologie mit verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten ausgeführt.

Zu unserem Lieferumfang gehören auch Alu-Wetterschutzgitter und Alu-Regulationsklappen mit z.B. Belimo Antrieb an der Zuluft- und Abluftseite des Containers.

Rohbau eines asfm-TMC in sandgestrahltem Zustand vor der Lackierung:

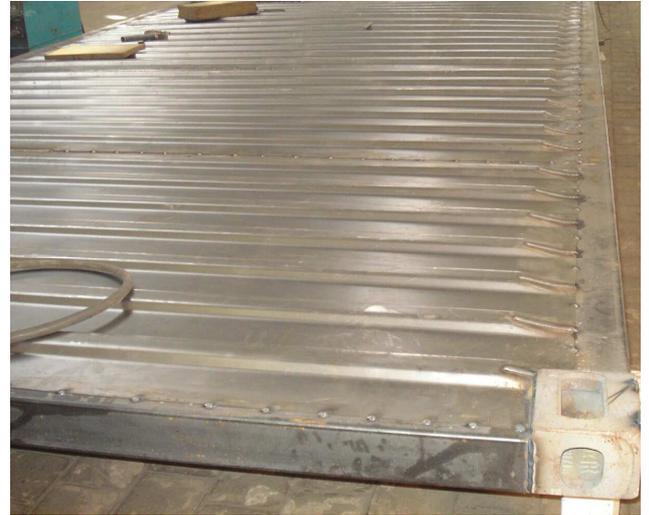




asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

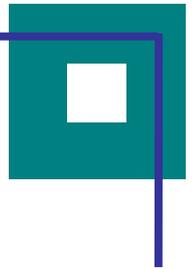
Seite 37 von 43

Spezialdachkonstruktion für bessere Stabilität  
und besseren Wasserablauf:



Sondercontainer 15 Meter – Ansicht nach  
Lackierung zur technischen Installation:

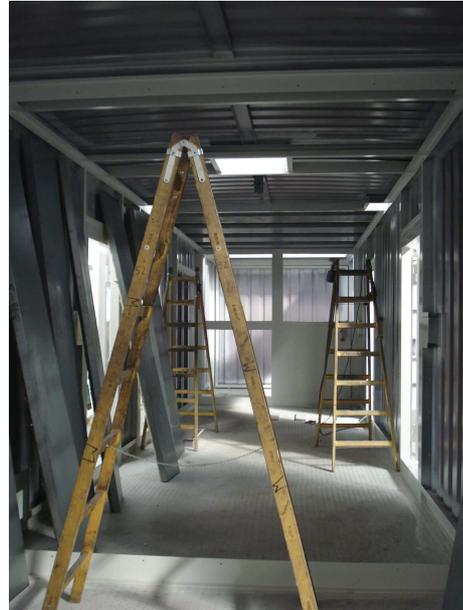




asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

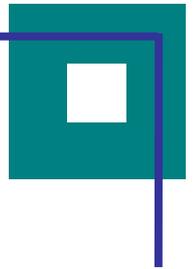
Seite 38 von 43

### Spezialjalousien zum Wandeinbau Rohkonstruktionsbeispiel: für Zuluft und Abluft:



Einheiten vor Auslieferung – vorbereitet zur Endkontrolle und Abnahme:





asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 39 von 43

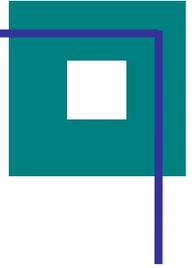
Sondercontainer– Ansicht in der Lackierkammer:

Danach folgt Isolierung der Innenwände mit Mineralwolle, eventuell die Installation der Brandschutzwände, weitere Installtions- und Fertigstellungsarbeiten.



Anlieferung asfm-TMC – Live:

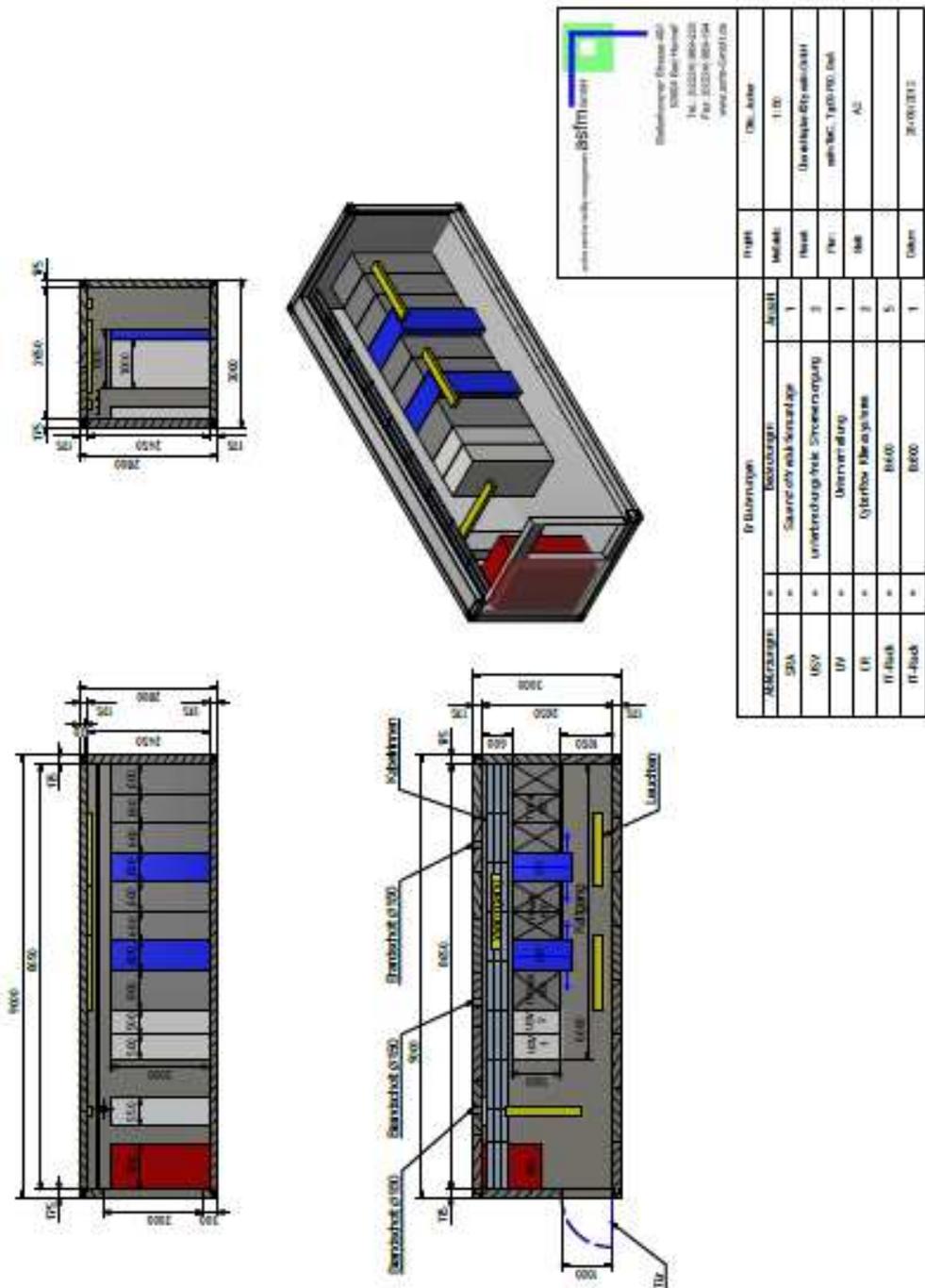


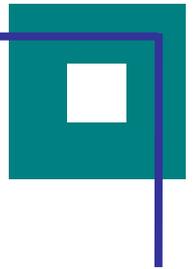


asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 40 von 43

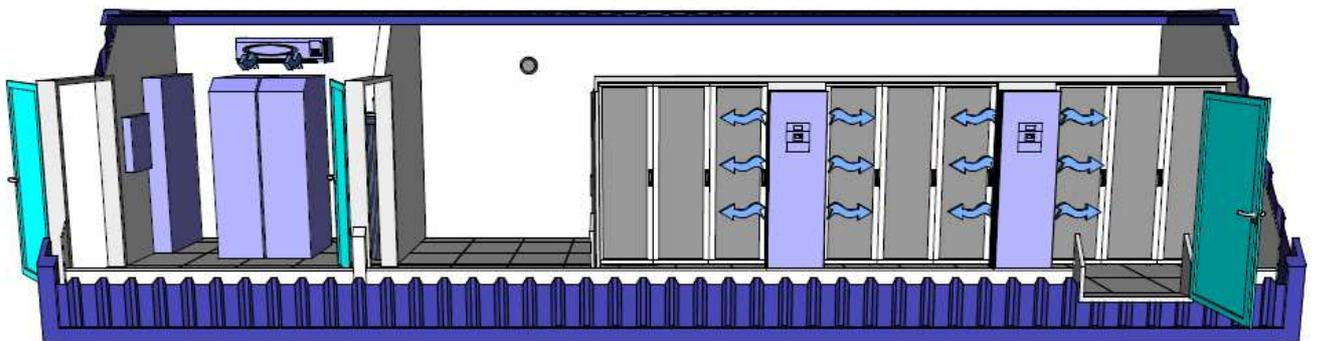
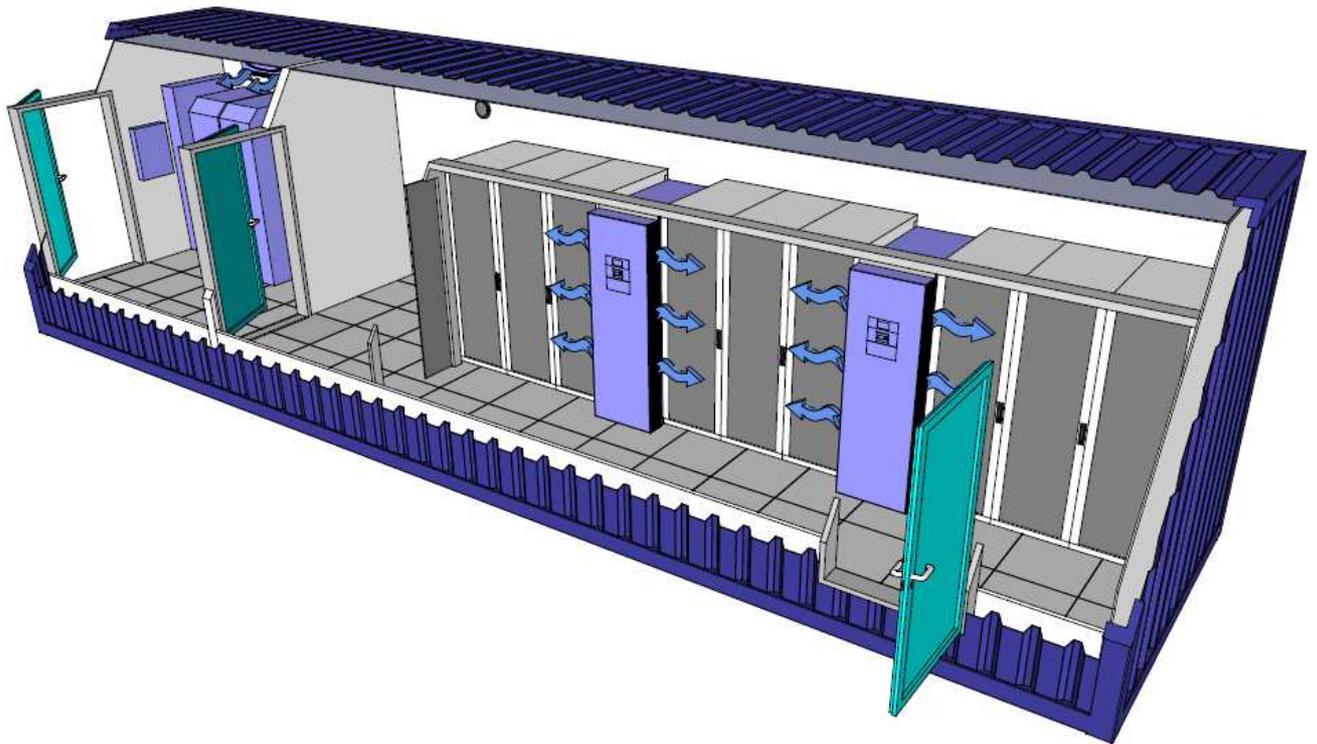
**3 D – Ansichten und Isometrien – Auszug aus unserem umfangreichen Programm:**

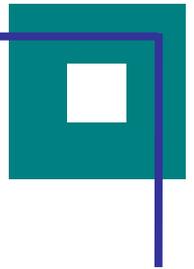




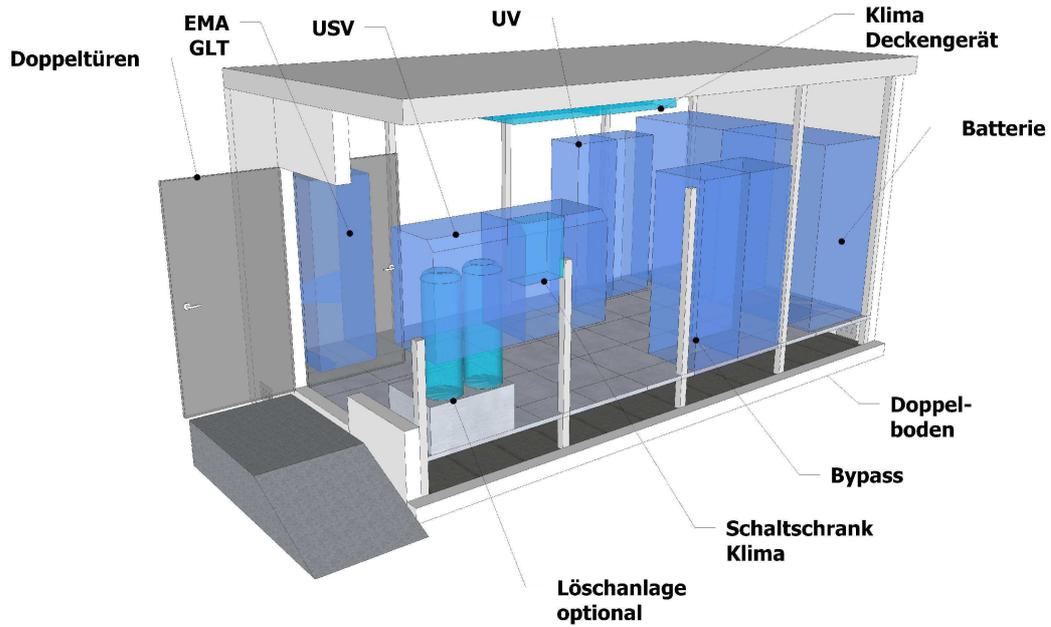
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 41 von 43

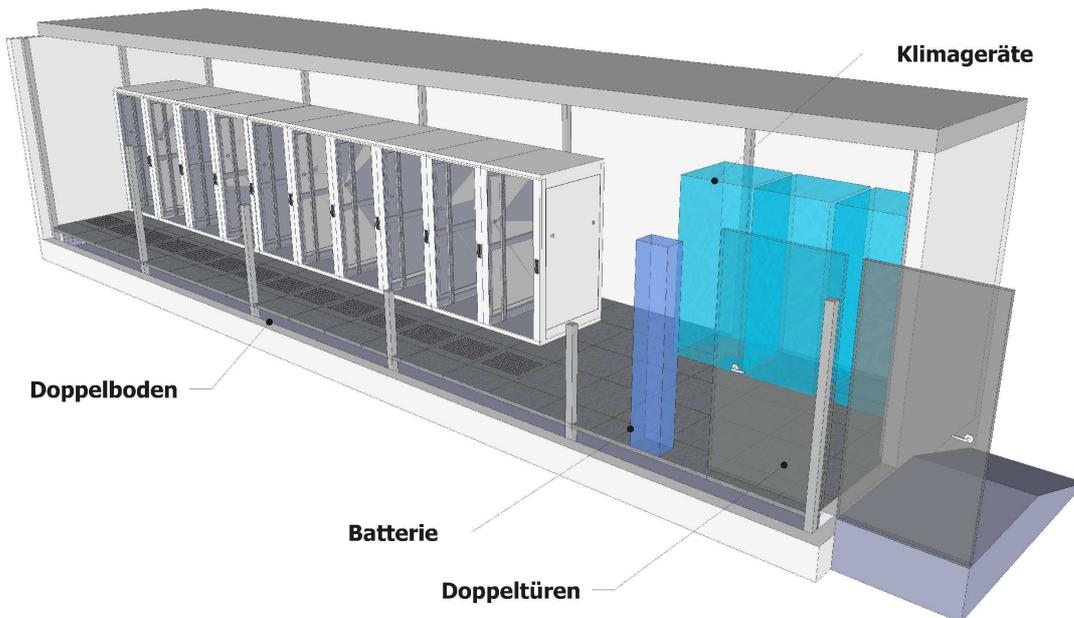


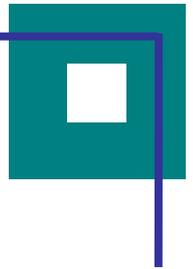


asfm-TMC als Infrastrukturcontainer:



asfm-TMC als IT-Spezialcontainer Typ 12:





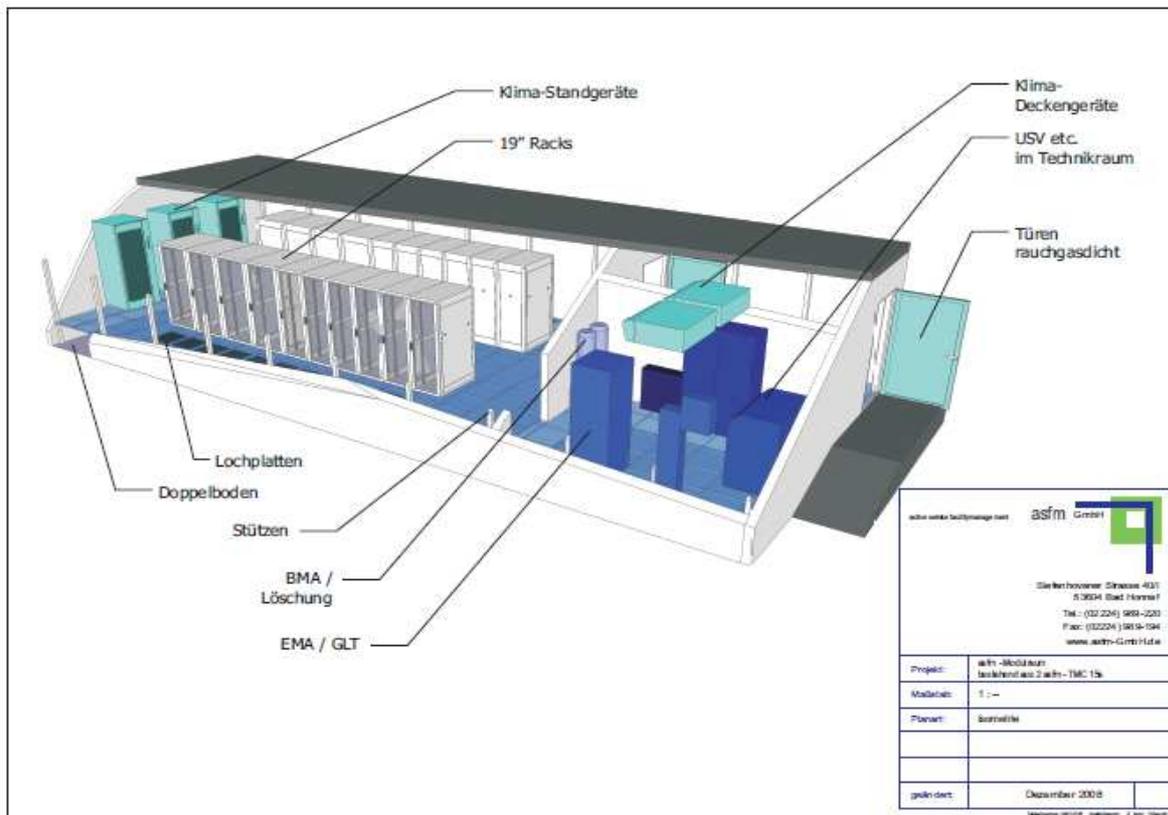
asfm active service facility management GmbH  
Siefenhovener Strasse 40/I, 53604 Bad Honnef

Seite 43 von 43

asfm-TMC als IT-Spezialcontainer Typ 09s mit abgetrenntem Infrastrukturbereich:



asfm-TMC als IT-Spezialcontainer-Modulraum, bestehend aus 2 asfm-TMC Typ 15s mit abgetrenntem Infrastrukturbereich und Eingangsschleuse:



active service facility management <b>asfm</b> GmbH	
Siefenhovener Strasse 40/I 53604 Bad Honnef Tel.: (02224) 989-220 Fax: (02224) 989-194 www.asfm-GmbH.de	
Projekt:	asfm-Modulraum bestehend aus 2 asfm-TMC 15s
Maßstab:	1 : -
Planart:	Schnittlinie
geändert:	Dezember 2008