

**Ihr Strom.
Ihre Rechenleistung.
Ihr Gewinn.**

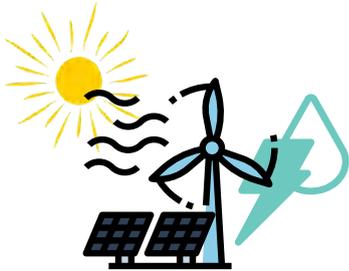
Das
vollautomatisierte
Hybrid-Mining-Rack

Die einfache Lösung, um überschüssigen
Solarstrom sinnvoll zu nutzen



Erneuerbare Energie sinnvoll nutzen – automatisch und profitabel

Warum Strom verschenken, wenn man ihn für sich nutzen kann?



Regenerative Stromquellen



Hybrid Mining Rack



Digitale Werte

Ob Sonne, Wind oder Wasser:

Viele Anlagen erzeugen zeitweise mehr Strom, als direkt benötigt wird.

Unser **Hybrid-Mining-Rack** nutzt diesen Überschuss und wandelt ihn automatisch in **digitale Werte** wie Bitcoin um – einfach, sicher und ganz ohne technisches Vorwissen.

Dabei profitieren Sie von **staatlicher Förderung**, steuerlichen Vorteilen und einer hohen Wirtschaftlichkeit – **im Mittel 15 ct/kWh**.



Nutzung von Solarstrom oder anderen regenerativen Energiequellen



Intelligente Steuerung durch die inkludierte Software **VAIKING**



Aufbau und Einrichtung durch die dtm group



Leicht verständlich und für jeden nutzbar



Gut zu wissen



IAB-fähig (Investitionsabzugsbetrag):

Steuern sparen mit dem Mining Rack!

Nutzen Sie steuerliche Vorteile durch staatliche Förderung und Rückerstattungen.



Hohe Renditechance:

Profitieren Sie vom langfristigen Anstieg von Kryptowährungen wie Bitcoin – das Mining-Rack wandelt überschüssigen Strom direkt in digitale Werte.

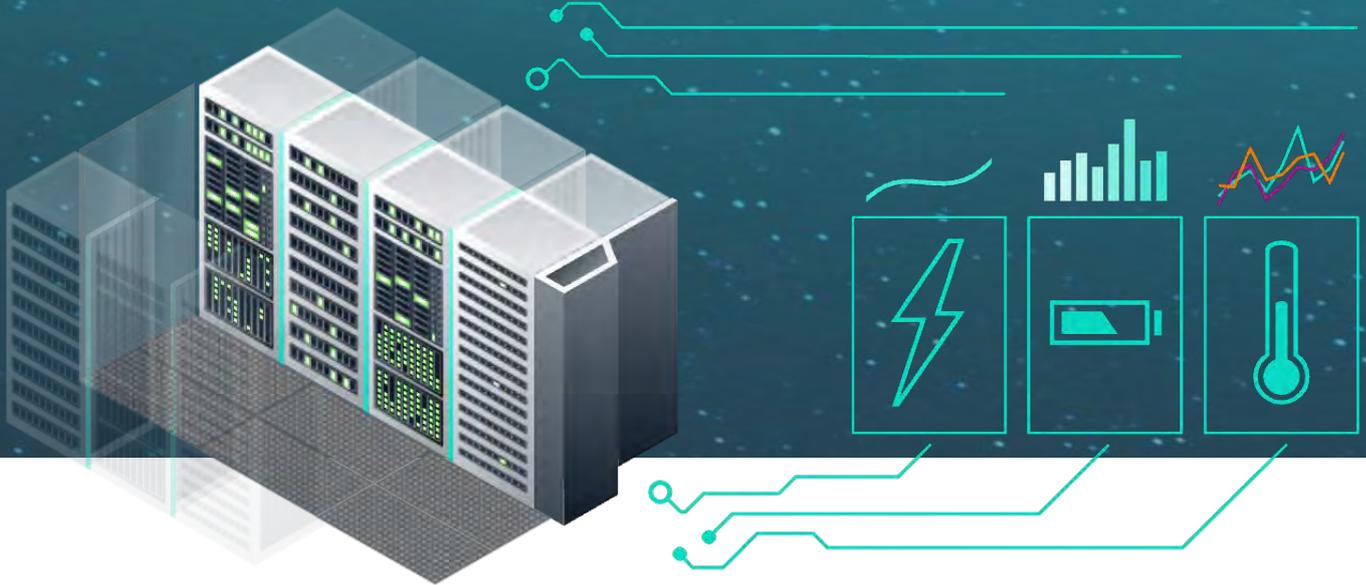


Unabhängig vom Standort:

Ob am Wohnhaus, im Betrieb, auf einem Hof oder als Containerlösung – das System ist auch bei hohen Temperaturen stabil, sicher und dadurch effizient.

Vaiking - AI, Automation & Monitoring

AI-driven IoT-Engine



Vaiking ist die intelligente Gesamtlösung für vernetzte Infrastrukturen

Vaiking

Ob in Rechenzentren, in der Industrie oder im Gebäudesektor: Moderne Infrastrukturen sind komplex, datenintensiv und stellen hohe Anforderungen an Verfügbarkeit, Effizienz und Betriebssicherheit.

Vor diesem Hintergrund haben wir Vaiking entwickelt – eine intelligente IoT-Lösung zur Echtzeitüberwachung, Steuerung und Automation vernetzter Infrastrukturen.



Die optimale Lösung: Das vollautomatisierte Hybrid Mining Rack



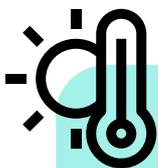
Ein anschlussfertiges, modular aufgebautes Mining-System mit integrierter Flüssigkühlung, Stromverteilung, Sensorik, Steuerung und Fernüberwachung.

Das System ist für den industriellen Dauerbetrieb konzipiert und eignet sich ideal für energieintensive Anwendungen wie Bitcoin-Mining.

Dank IP20-zertifizierter Schrankstruktur, KI-basierter Steuerung und durchdachter Luft- und Flüssigkühlung ist das Hybrid Mining Rack bestens geeignet für den zuverlässigen, wartungsarmen Betrieb in Rechenzentren, Technikräumen oder Industrieumgebungen.

Ideal auch für die Aufstellung im Keller, Nebengebäude oder Technikraum, da die Kalt-Warm-Abschottung im Rack stattfindet.

- 45 HE Rack mit Platz für Mining-Server (z. B. Avalon A14)
- Intelligente Stromverteilung (PDU)
- Switch
- Steuereinheit
- Sicherheitsfeatures: Schloss (Standard) oder Zutrittskontrolle (optional)
- In sich geschlossenes System: Kalt-/Warmluft komplett getrennt im Rack



Robust, standortunabhängig, hitzeresistent

Unser Hybrid-Mining-Rack funktioniert selbst bei extremen Außentemperaturen – sogar bei **45 ° Celsius**.

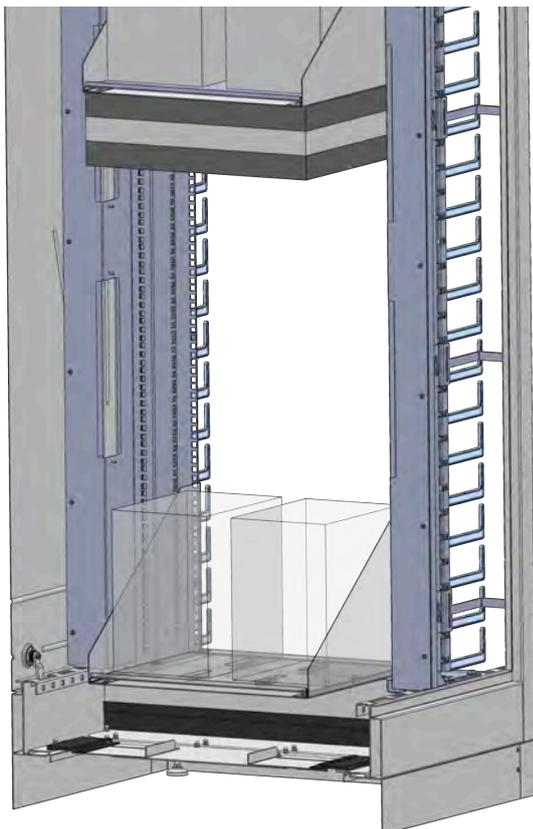
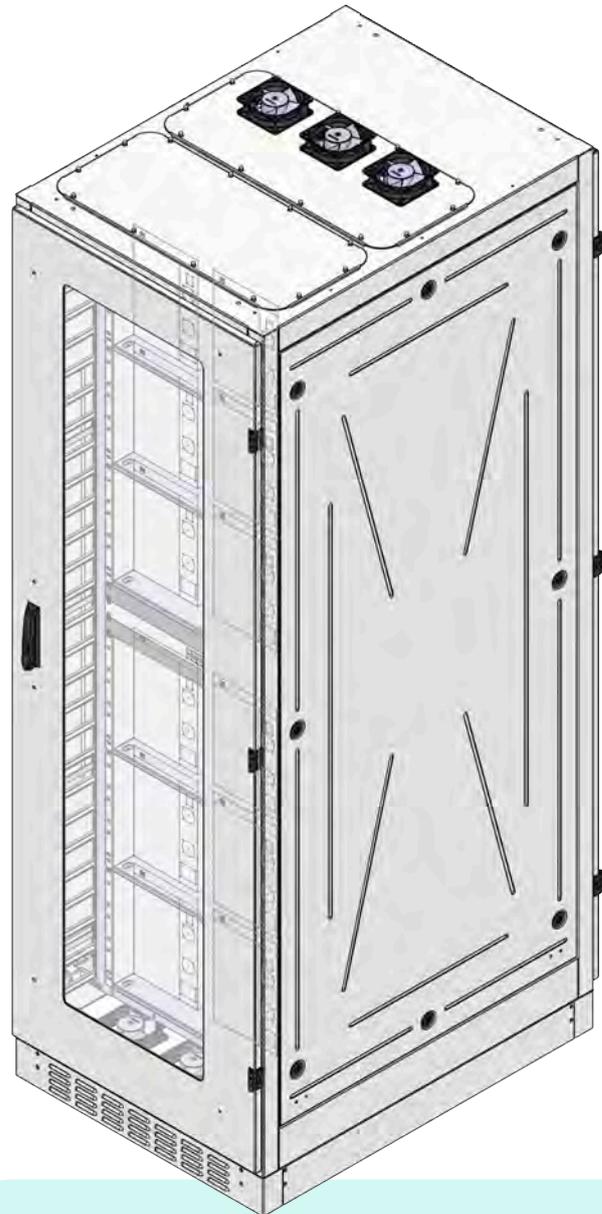
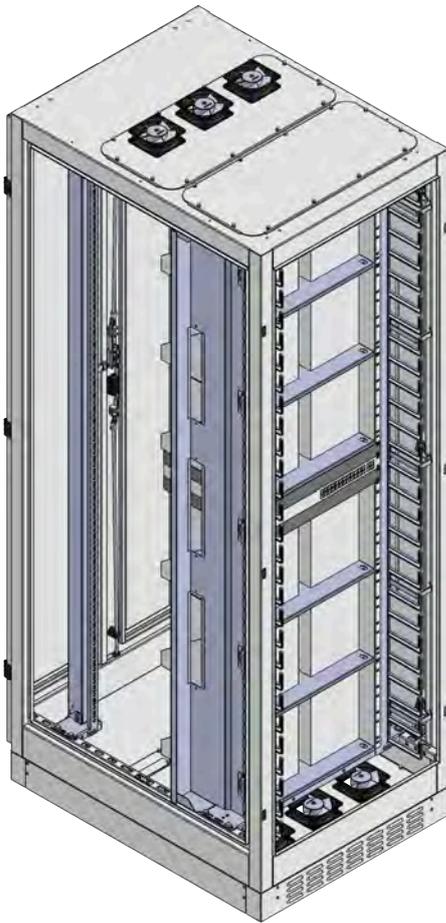
Dank intelligenter Wasserkühlung und stabiler Bauweise bleibt das System leistungsstark und sicher – auch im Container unter praller Sommersonne.

- ✓ Kann mit Wärmerückgewinnung beispielsweise in bestehende Heizungsanlagen integriert werden
- ✓ Optimiert für Dauerbetrieb auch unter Last
- ✓ Betrieb unabhängig vom Standort möglich
- ✓ Ideal für Solaranlagen & Off-Grid-Strom



Das steckt drin – durchdacht bis ins Detail

Rack & Bauteile / Zubehör

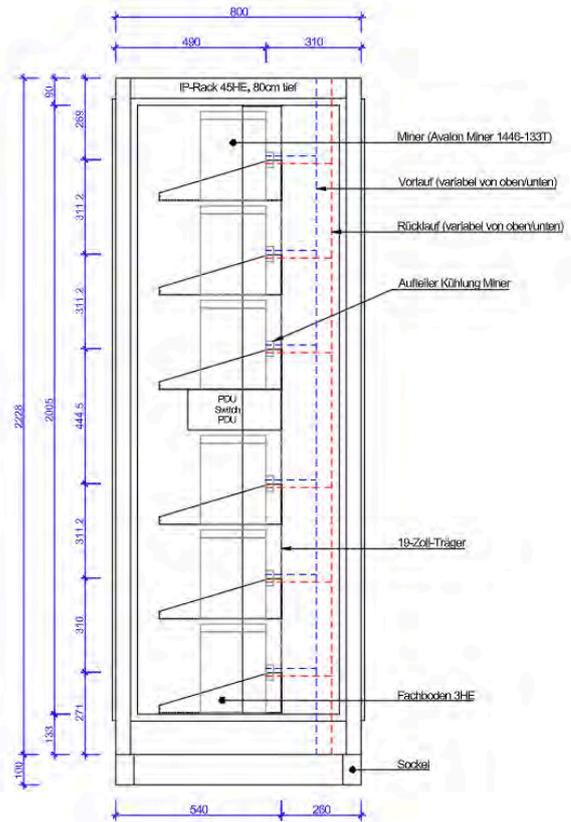
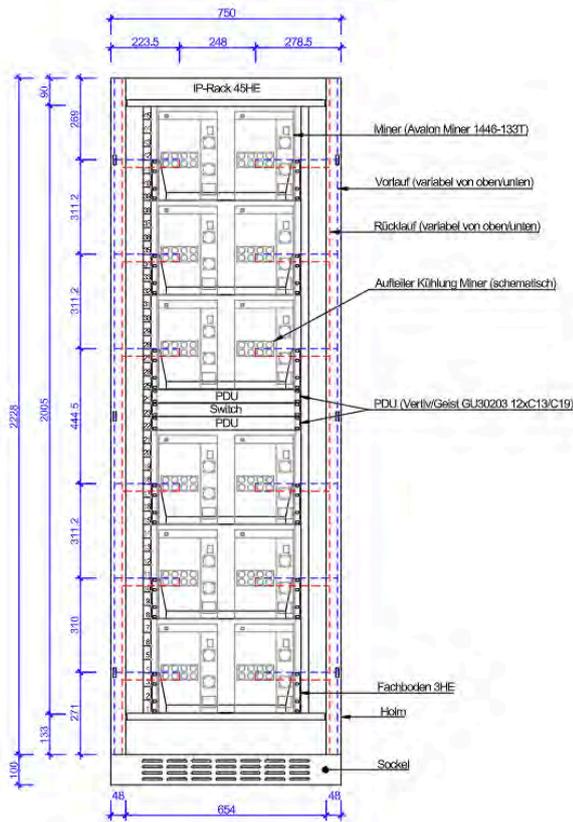


Rack & Bauteile / Zubehör

Komponente	Menge
IP 54 Rack geschlossen 45 HE	1
Fachböden 3HE	6
Blindplatte 2HE	1
Spleisbox 2HE	2
Basisträger	1
Lüftergitter	8
Lüfterfilterset	8
Ölflex-Leitung 5x1,5	4
Manifold	4

Das steckt drin – durchdacht bis ins Detail

Von Elektronik bis Steuerung und Montagematerial



Elektronik & Steuerung

Komponente	Menge
Vaiking Appliance	1
Switch 48 Port	1
I/O Modul 0-20mA	3
I/O Modul 0-10V	1
Netzteile Lüfter 48V	2
Netzteil I/O Module	1
Lüfter	8
Temp Sensor	3
Vortex Sensor	1
Intelligente PDU	2

Montagematerial & Verkabelung

Komponente	Menge
Kleinmaterial	1
LED Patchkabel 1m	4
LED Patchkabel 1,5m	7
LED Patchkabel 2m	1
LED Patchkabel 2,5m	5
Stromkabel für Server	12
Bürstenleiste	2
Cabling	

Verfügbare Mining-Server

Variantenübersicht

Die Rackstruktur und Elektronik bleiben in allen Varianten identisch – es unterscheiden sich lediglich die eingesetzten Miner.

Miner sind spezialisierte Hochleistungs-Computer, die digitale Währungen berechnen. Unsere Lösung bietet eine professionelle Wasserkühlung für maximale Effizienz und Langlebigkeit – ganz ohne zusätzlichen Installationsaufwand.

Die Wasserkühlung der Chips ist bereits von uns integriert und sofort einsatzbereit.

Für den Betrieb wird pro Rack eine Bestückung mit 12 Minern benötigt.

AvalonMiner 1446-135T



ca. 135 TH/s
220-277 VAC 50/60 Hz
3360 W

AvalonMiner A15XP-206T



ca. 206 TH/s
220-277 VAC 50/60 Hz
3667 W

Used Antminer S19j Pro-104T

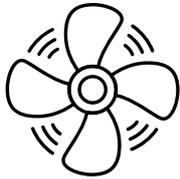


ca. 104 TH/s
220-240 VAC 50/60 Hz
3068 W

Mining Komponenten

Komponente	Menge
Ausgewählter Mining Server	12
Water Cooling Kit	12
Thermisches Interface-Material (TIM)	12

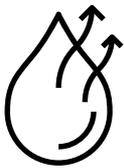
Hybride Kühlung – damit es auch bei Sonne rund läuft



Luftkühlung

IP Rack: Lüfter ziehen kalte Luft unten in den Schrank, warme Luft wird oben durch das Lüfterblech in den Außenbereich geleitet.

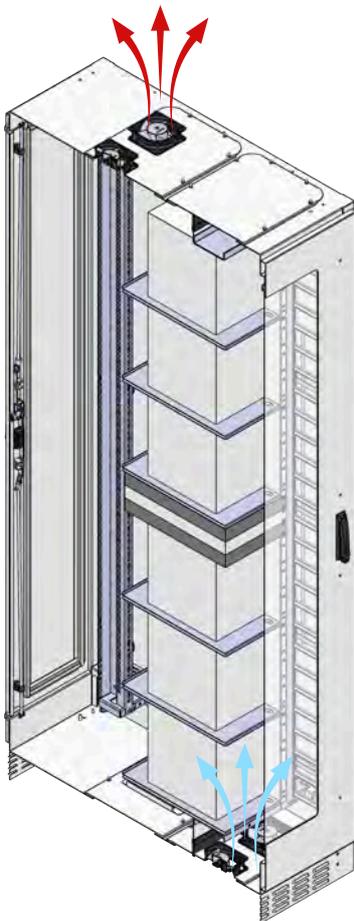
Dadurch werden auch die Netzteile der Server gekühlt.



Wasserkühlung

Die Chips im Server werden durch eine Wasser-Glykol-Mischung gekühlt.

optional: Wasserkreislauf mit Außenkühler z.B. über einen Dry Cooler.



Mining Rack im Querschnitt:

- Lüfterbleche oben und unten mit je vier Lüftern
- Kalt-/ Warmgangabschottung durch Schottbleche zur gezielten Luftführung
- Mit Patchkabelaussparungen in den hinteren Schrankbereich

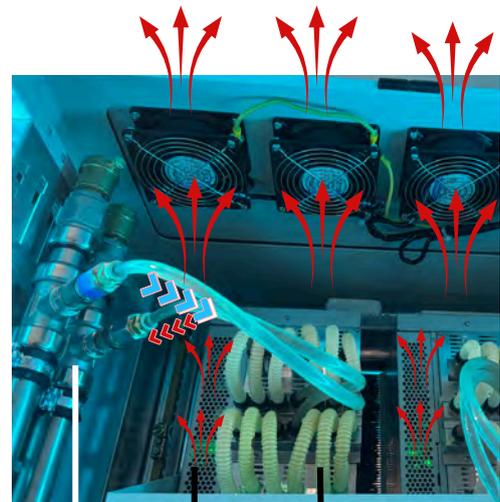
Das Rack ist ein in sich geschlossenes System – dadurch ist keine Kalt-/ Warmluft Abschottung im Raum nötig



Lüfterblech im Boden des Schrankes mit 4 Lüftern zur Ansaugung von Kaltluft

Wie funktioniert die Wasserkühlung der Mining Server?

- Wasserführende Schläuche sind direkt an die Kühlkörper angeschlossen, die auf den Chips sitzen.
- Die Wärme der Chips wird über Metallplatten und mithilfe der Wärmeleitpaste auf das Kühlwasser übertragen.
- Das erwärmte Wasser wird durch die Schläuche aus dem Miner heraus geleitet.
- Das Wasser muss dann durch ein externes Kühlaggregat (z. B. Dry Cooler oder Chiller) abgekühlt werden.
- Danach fließt es gekühlt zurück in den Miner – ein geschlossener Kreislauf entsteht.



Wasserkühlung der Server/ Chips

Luftkühlung der Netzteile: hier wird die heiße Luft herausgeleitet

Wasserführung zur/ von der externen Kühleinheit: Wasserkreislauf mit Schnellkupplungen – kein einziger Tropfen beim Trennen

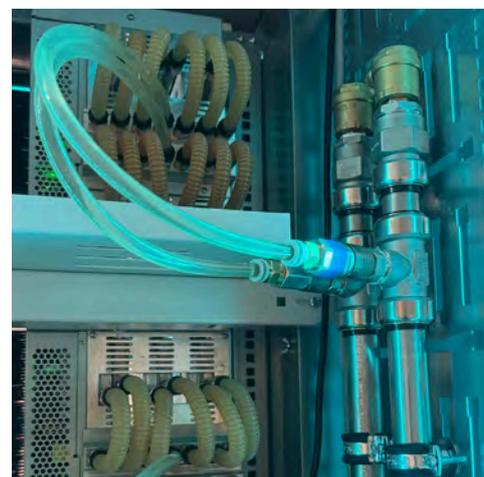
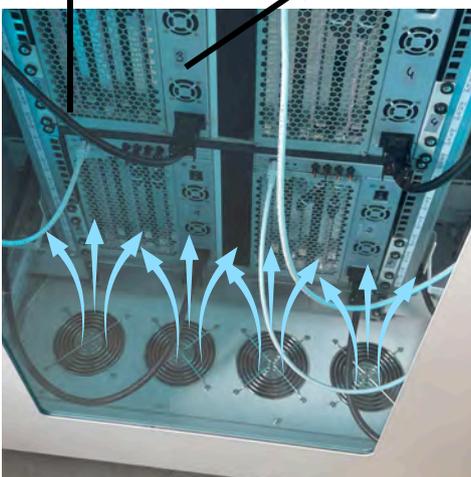
Front des Avalon Miners A1446

Rückseite des Avalon Miners A1446



Wasserkühlung der Server/ Chips

Luftkühlung der Netzteile



Mehr Kühlung. Mehr Kontrolle. Mehr Möglichkeiten.

Pumpenstation: Verbindung über Manifolds zum Mining Server und zum Dry Cooler. Zwischengeschaltet sind:



- Sensoren (Druck, Temperatur, Durchfluss)
- Manometer
- Ausgleichsbehälter
- Überdruckventil
- Pumpe
- Luftabschneider
- Ventile
- Anschluss für Heat-Reuse



„Vortex“
Durchfluss-
sensor mit
Temperatur-
sensor



Steuerung für den Lüfter
(Ziehl Abegg U Control)
Fernsteuerbar über
VAIKING



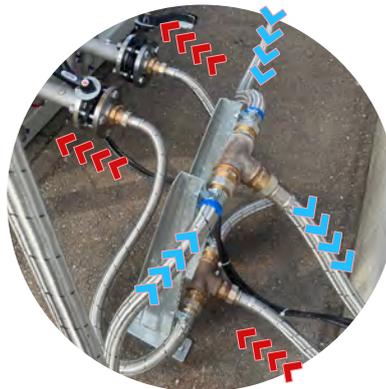
Benötigte Einzelteile: Kühlung

Komponente	Menge
Dry Cooler	1
Ziehl Abegg U Control	1
Pumpe	1
AbsperrVentil Zeus	24
Verrohrung	1
Panzerschlauch 1m	optional
Panzerschlauch 2m	optional
Panzerschlauch 5m	optional

Externe Kühlungseinheit: Dry Cooler

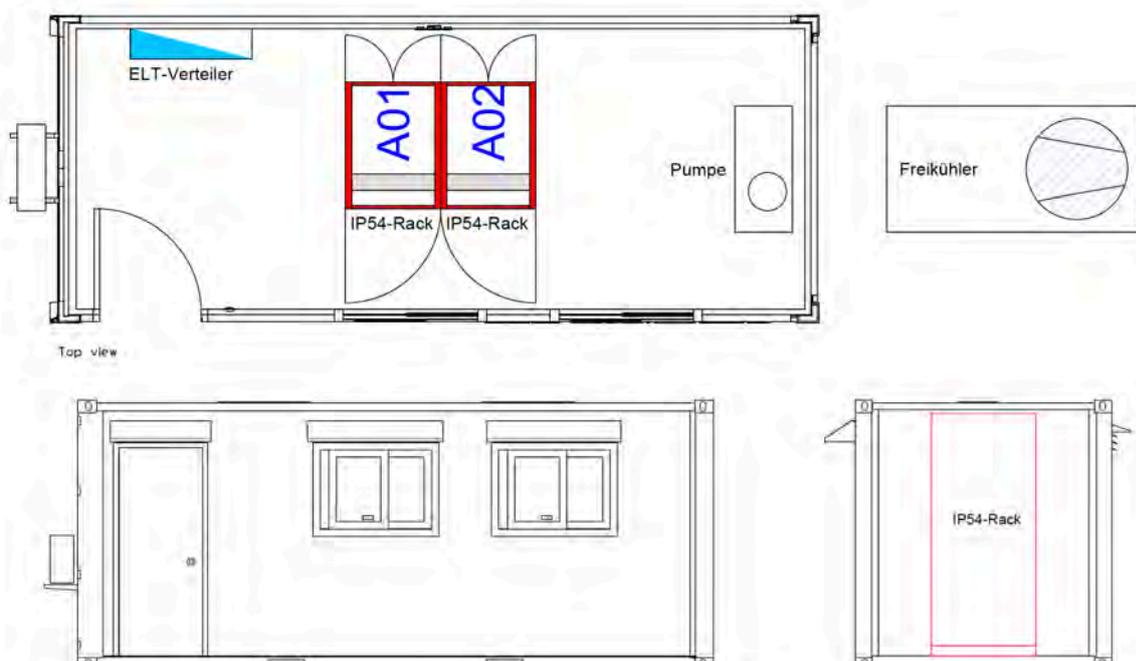


- Externe Kühlungseinheit (50 bis 150 kW) möglich
- Auch Wärmetauscher oder Lüfter anschließbar
- Sensorik liefert Daten --> Monitoring, Steuerung und Automatisierung über **VAIKING**
- Automatische Überwachung von Temperatur, Druck, Strom
- Fernzugriff möglich über **VAIKING**



Abwärme kann z.B. auch für das **Heizen von Gebäuden** genutzt werden, anstatt die Temperatur mit der Kühlungseinheit zu senken.

Mögliche Anwendung: IP-Mining Rack im Container



Was brauchen Sie selbst noch ?

- PV Anlage oder eine andere regenerative Energiequelle
- Wenn möglich Batteriespeicher
- Stromanschluss mit dreiphasigem Netzanschluss und Dauerstrom von ≥ 80 A
- Stromanschlusskasten/ Abzweigkasten (z.B. Easton Ci23E-125)
- Netzwerkanschluss bzw. Router/ Antenneneinheit (LTE)
- Platz zum Aufstellen

Lassen Sie Ihren Strom für sich arbeiten – mit dem Hybrid-Mining-Rack der dtm group.



Jetzt kostenlos beraten lassen



Jan Moll

CEO dtm group



+49 176 19403050



+49 7542 9403 50



j.moll@dtm-group.de



www.dtm-group.de



dtm Datentechnik Moll GmbH
Benzstraße 1
D-88074 Meckenbeuren