

TROX



FEEL IT
IN THE AIR

NEU

Luftmanagement war noch nie so einfach wie mit TROX Ox

www.troxgroup.com



GROSSE HERAUS- FORDERUNGEN LIEGEN *IN DER LUFT*

Ob Schule, öffentliche Gebäude oder Bürokomplex: Die Anforderungen an Gebäude und ihre Technik sind in den letzten Jahren stetig gestiegen. Sie stellen alle an Planung, Bau und Betrieb Beteiligten vor immer größere Herausforderungen. Fünf Schlüsselthemen stehen dabei im Fokus.

DIE 5 SCHLÜSSELTHEMEN

GEBÄUDE WERDEN KOMPLEXER

Moderne Gebäude müssen anpassungsfähig sein, um sich schnell ändernden Anforderungen und technologischen Entwicklungen gerecht zu werden. Das erfordert innovative Lösungen, die eine einfache Veränderung der Gebäudestruktur und -nutzung ermöglichen.

VORSCHRIFTEN UND NORMEN WERDEN STRENGER

Die Einhaltung lokaler, nationaler und internationaler Bauvorschriften gewinnt zunehmend an Bedeutung und macht Bauprojekte komplexer. Bestes Beispiel: das Gebäudeenergiegesetz (GEG) 2024, das einen Mindestautomatisierungsgrad für Nichtwohngebäude vorschreibt. Dazu kommen im IT-Bereich steigende Anforderungen an Datenschutz und Sicherheitsstandards.

KOSTENEFFIZIENZ WIRD IMMER WICHTIGER

Die Einhaltung knapper Budgets bei gleichzeitig hohen Qualitätsansprüchen erhöht in einem anspruchsvollen Wettbewerbsumfeld den Druck, effiziente Planungs-, Bau- und Betriebsprozesse zu gewährleisten.

NACHHALTIGKEIT WIRD ZUNEHMEND RELEVANT

Gebäude spielen eine zentrale Rolle beim CO₂-Ausstoß. Um den ökologischen Fußabdruck zu verkleinern und Umweltauflagen zu erfüllen, müssen Gebäude nachhaltiger werden. Dazu gehören die Integration energieeffizienter Lösungen und ein umweltfreundlicher Betrieb.

DIGITALISIERUNG WIRD STANDARD

Die Digitalisierung erhöht die Effizienz und reduziert Fehler. Sie erfordert aber auch eine umfassende Anpassung, um das Potenzial der neuen, sich rasch entwickelnden Technologien voll auszuschöpfen.



Hier finden Sie weitere Informationen zum GEG.

ATMEN SIE TIEF DURCH UND ENTDECKEN SIE: *TROX Ox*

TROX Ox macht es Ihnen einfach, die vielfältigen Anforderungen an Sicherheit, Flexibilität und Komfort in Gebäuden zu erfüllen. Die zukunftsweisende Lösung vereint alle relevanten lufttechnischen Komponenten und Anwendungen in einem einheitlichen, digital vernetzten System.

Für schnellere Planung, einfachere Installation, optimierte Steuerung und nachhaltig effizienten Betrieb über die gesamte Projektlaufzeit und den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden.

**Willkommen bei TROX Ox.
The AIR-IN-ONE SYSTEM**

TROX Ox

**MADE IN
GERMANY.
DEVELOPED
IN-HOUSE
BY TROX**



EINHEITLICH. DIGITAL. VERNETZT.

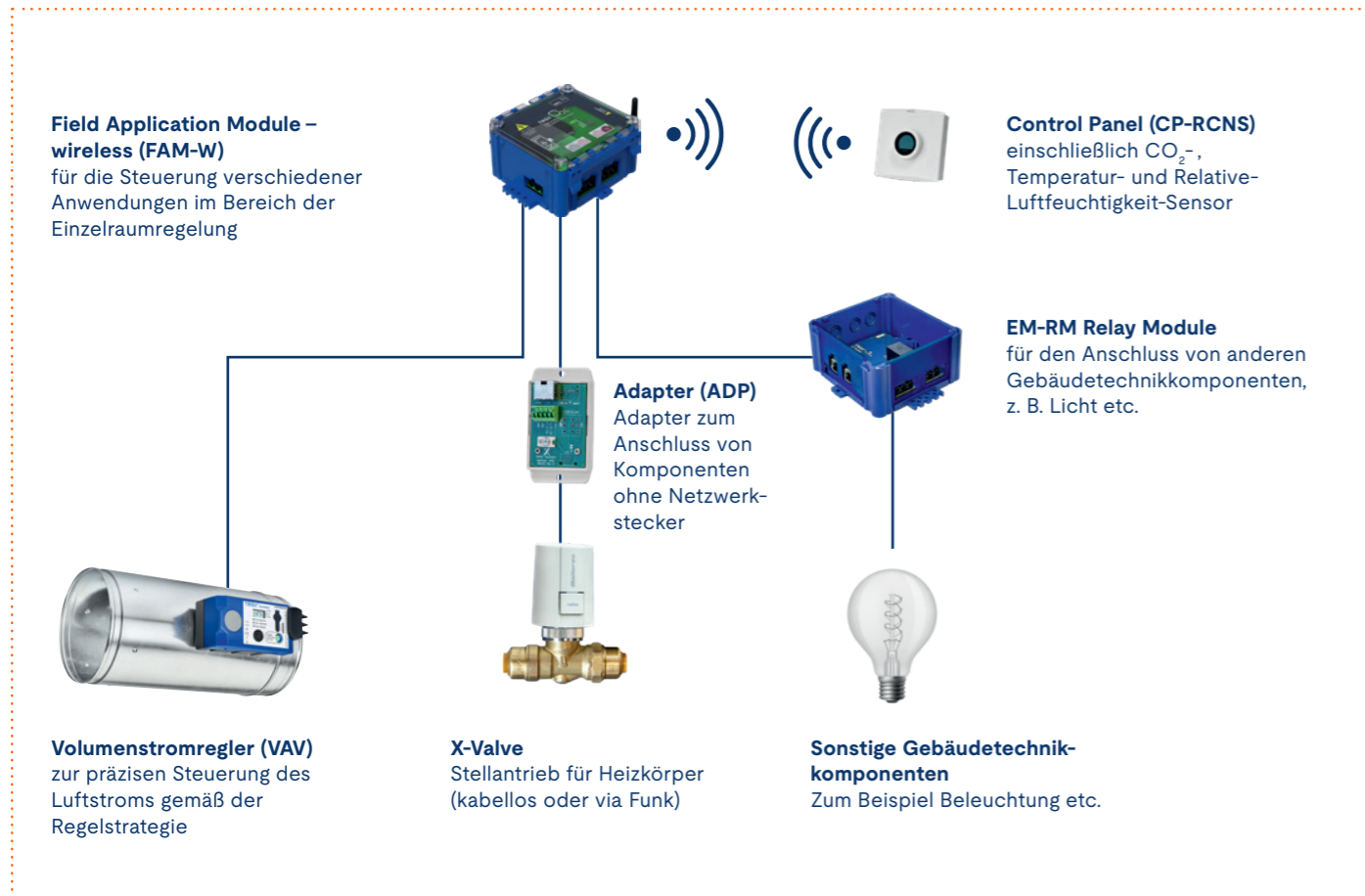
DIE ELEMENTE DES AIR-IN-ONE SYSTEMS

Mit TROX Ox setzen Sie auf ein ausgereiftes Gesamtsystem mit Hardware und Software auf einer einheitlichen Plattform – durchgängig made in Germany und in-house von TROX entwickelt für höchste Qualitätsstandards, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit. Alle Elemente der digital vernetzten Lösung sind aufeinander abgestimmt und sprechen eine Sprache – für ein integriertes, intelligentes Luftmanagement: kabelgebunden, kabellos oder in einer Kombination aus beidem.

TROXNETCOM



TROX Ox WIRELESS



SOFTWARE UND DIGITALE TOOLS



TROX CONFIGURATOR
für eine schnelle und einfache Planung

TROX Ox
Software mit Management Dashboard für effizienten Betrieb

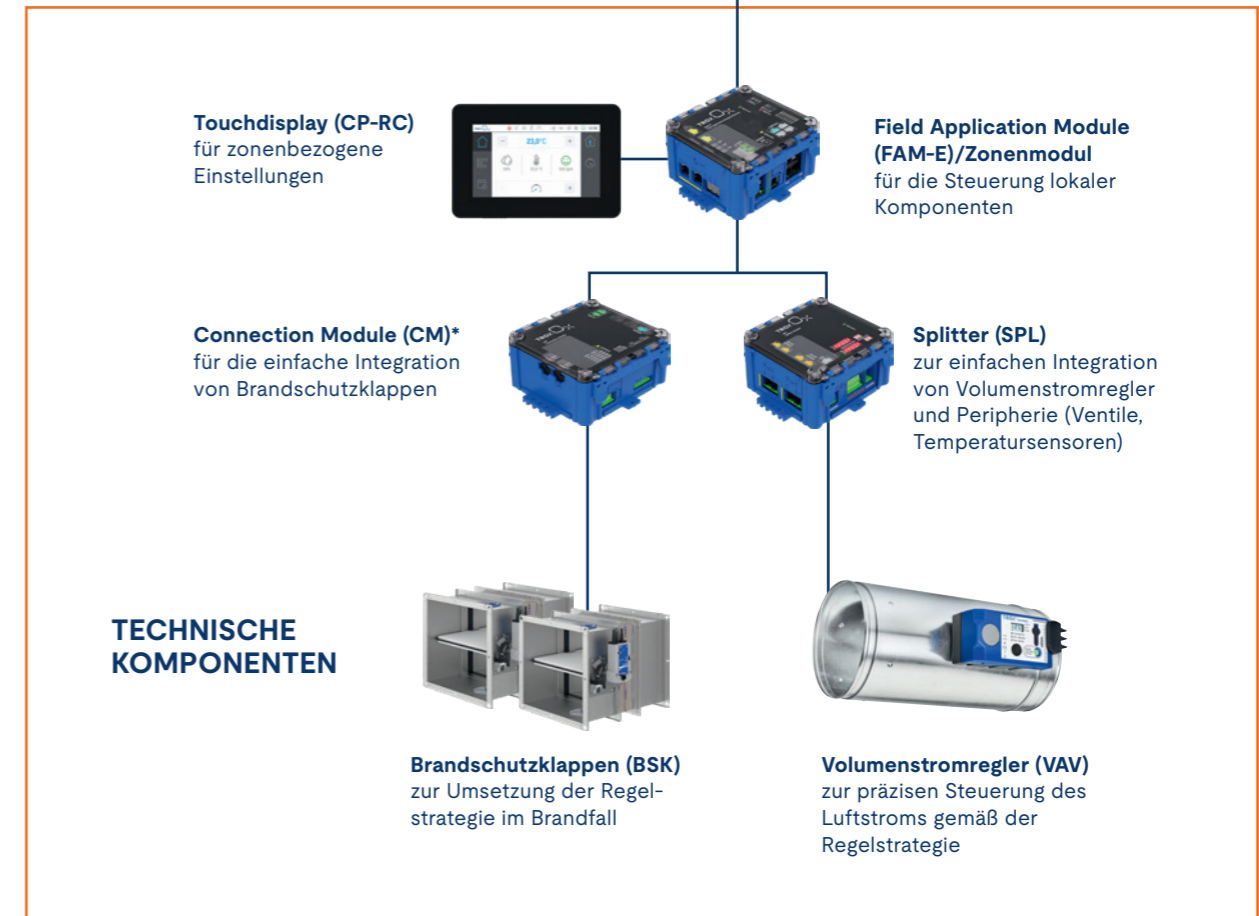
STEUERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK



System Controller (SC)
für die zentrale Verwaltung des Gebäudes

Switch (SWI)
Knoten und Verbindungspunkt zu Feldgeräten

TROX Ox WIRED



* Voraussichtlich verfügbar ab Ende 2026.



LUFT IN ALLEN PHASEN MIT TROX OX

IHRE VORTEILE VON DER PLANUNG BIS ZUM BETRIEB

Jede Phase eines Projekts bringt eigene Herausforderungen mit sich. TROX Ox verschafft über alle Phasen Freiraum und neue Möglichkeiten. Entdecken Sie die Vorteile des Systems vom ersten Entwurf über die Installation bis zum Betrieb.



SCHNELLER BESSER PLANEN

TROX Ox beschleunigt und vereinfacht den gesamten Planungsprozess – von der Planung über die Kalkulation bis hin zur Ausschreibung. Das digital vernetzte System ermöglicht eine einfache Anbindung von lufttechnischen Lösungen an die Managementbedieneinrichtung (MBE). Die Möglichkeit einer Kombination von kabelgebundenen und kabellosen (wireless) Verbindungen sorgt dabei für maximale Planungsfreiheit und Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichste Gebäudestrukturen. Im Mittelpunkt von TROX Ox steht dabei die Funktionalität, nicht die Anzahl der Datenpunkte. Durch eine Reduktion der Schnittstellen zwischen Anwendungen und Gewerken lassen sich leistungsfähige Systeme problemlos gestalten und umsetzen.



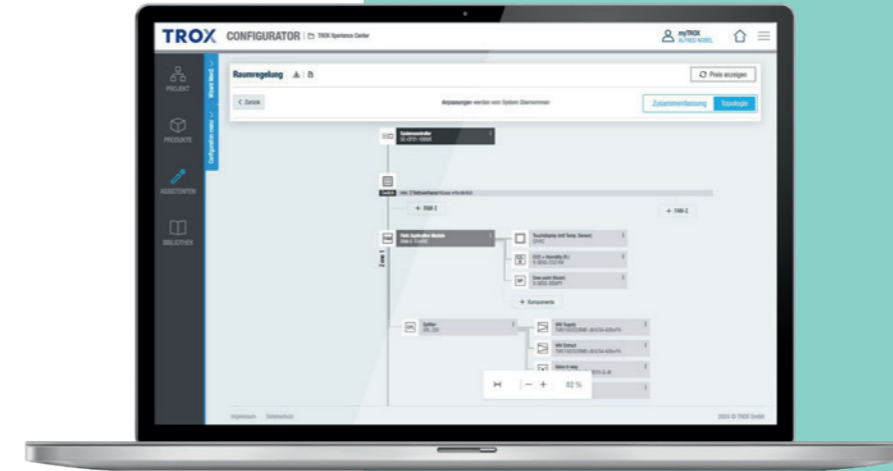
EINFACH SICHER INSTALLIEREN

TROX Ox stellt durch ein durchdachtes Plug-and-Play-System sicher, dass alles perfekt zueinander passt – und sich alle Komponenten mit einheitlichen Bussystemen einfach verbinden lassen. Sowohl kabelgebundene als auch kabellose (wireless) Varianten stehen zur Verfügung und können flexibel kombiniert werden. Die Wireless-Technologie ermöglicht eine drahtlose Kommunikation zwischen Raumgeräten, Sensoren und dem System Controller, wodurch eine umfangreiche Verkabelung überflüssig wird. Das macht die Installation des Systems einfach, effizient, sicher und wesentlich schneller. Selbst bei knappen Personalressourcen und in Zeiten anhaltenden Fachkräftemangels lassen sich Projekte mit TROX Ox zeitgerecht und kosteneffizient realisieren.



EFFIZIENTER UND FLEXIBLER BETREIBEN

TROX Ox gewährleistet höchste Transparenz im Luftmanagement. Betreiber können jederzeit Einblick in das offene System nehmen, es an andere Systeme anschließen oder eigenständig Anpassungen vornehmen. Dank des intuitiven Bedienkonzeptes ist die Optimierung von Steuerung, Regelung oder Monitoring ganz einfach. Das stellt einen unabhängigen Betrieb und höchste Zukunftsfähigkeit sicher – und sorgt für höchste Effizienz sowie niedrige Wartungskosten im modernen Luftmanagement.



EINFACH. ONLINE. PLANEN.

TROX CONFIGURATOR

Die Basis von TROX Ox ist der TROX CONFIGURATOR. Er ist die zentrale Auslegungssoftware. Nicht nur für TROX Ox Systemlösungen, sondern für alle TROX Komponenten, Produkte und Systeme. Ein Konfigurations-Wizard unterstützt als virtueller Assistent bei der Auswahl und Auslegung. Die selbst-erklärende Benutzeroberfläche macht die Konfiguration ganz einfach.

Da es sich um einen Online-Konfigurator handelt, ist er immer auf dem neuesten Stand. Bereits in der Anfangsphase eines Projektes ermöglicht der TROX CONFIGURATOR eine erste Auslegung mit Produkten, Preisen und Ausschreibungstexten. Dieser erste Entwurf kann später weiterentwickelt und verfeinert werden.

Werden TROX Ox Systeme mit dem TROX CONFIGURATOR geplant, wird ein Großteil der Planungsinformationen, wie z. B. die Gebäudestruktur, für den Betrieb verwendet. Auch die Inbetriebnahme wird mit den Daten aus der Planung deutlich verkürzt, da auf die Planungsinformationen zurückgegriffen werden kann.

Neben der Visualisierung der Systemlösung ermöglicht der TROX CONFIGURATOR einen einfachen, interaktiven Informationsaustausch zwischen allen Projektbeteiligten während des gesamten Planungsprozesses.



VORTEILE IM ÜBERBLICK

- > Umfangreiches Auslegungstool, das direkt und ohne zusätzliche Software-Installationen zugänglich ist – online und immer up to date
- > Sichere, projektbezogene Anmeldung und Nutzung über das myTROX Kundenportal
- > Virtuelle Assistenz bei der Auswahl und Konfiguration von Produkten
- > Einsatz von der ersten Konzeptphase bis zur finalen Auslegungsplanung
- > Konsistente und benutzerfreundliche Oberfläche mit prämiertem Design
- > Durchgängige Nutzung der Daten für Ausschreibung, Angebot, Inbetriebnahme und Monitoring
- > Sofort verfügbare Dokumentationen und standardisierte Ausschreibungstexte
- > Anschauliche Systemvisualisierung zur einfachen Darstellung der Systemtopologie
- > Effektive Unterstützung der digitalen Planungsprozesse



EINFACH. SICHER. INSTALLIEREN.

PLUG AND PLAY

Das TROX Ox System basiert auf einem intelligenten Plug-and-Play-Ansatz. Alle Komponenten greifen nahtlos ineinander und sind über einheitliche Bussysteme und Funkprotokolle verbunden. Dieses Konzept reduziert die Anzahl der notwendigen Schnittstellen und erleichtert die Installation erheblich. Gleichzeitig minimiert es mögliche Fehlerquellen und beschleunigt die Inbetriebnahme.

WENIGER UND PERFEKT ABGESTIMMTE KOMPONENTEN

In den Räumen und Zonen des Gebäudes werden die für das Luftmanagement konfigurierten Elemente des Systems installiert. Dazu gehören die TROX Ox Komponenten, die für die Steuerungs- und Regelungsprozesse verantwortlich sind, sowie die lufttechnischen Komponenten wie Volumenstromregler und Brandschutzklappen.

SCHNELL UND EINFACH VERBINDEN

Dank standardisierter Schnittstellen und einheitlicher Bussysteme können die Elemente schnell und einfach miteinander verbunden werden, was die Installationszeit erheblich verkürzt und die Systemsicherheit erhöht. Eine automatische Erkennung der Komponenten spart weitere Zeit bei der Inbetriebnahme. All das sind entscheidende Vorteile angesichts des aktuellen Fachkräftemangels, der qualifizierte Installationen erschwert.

ZEIT UND AUFWAND SPAREN

Durch die Nutzung einer gemeinsamen Infrastruktur für Funktionen wie Raumregelung oder Brandschutz wird das System-Layout vereinfacht und damit der Installationsaufwand weiter reduziert.



EFFIZIENTER STEUERN UND BETREIBEN

MANAGEMENT DASHBOARD

Das Management Dashboard ist die intuitive Benutzeroberfläche von TROX Ox zur einfachen Konfiguration, Überwachung, Bedienung, Anpassung und Wartung des Systems. Der Zugang ist über einen digitalen Webserver an jedem PC oder über ein spezielles Display möglich.

Schnell vor Ort konfigurieren

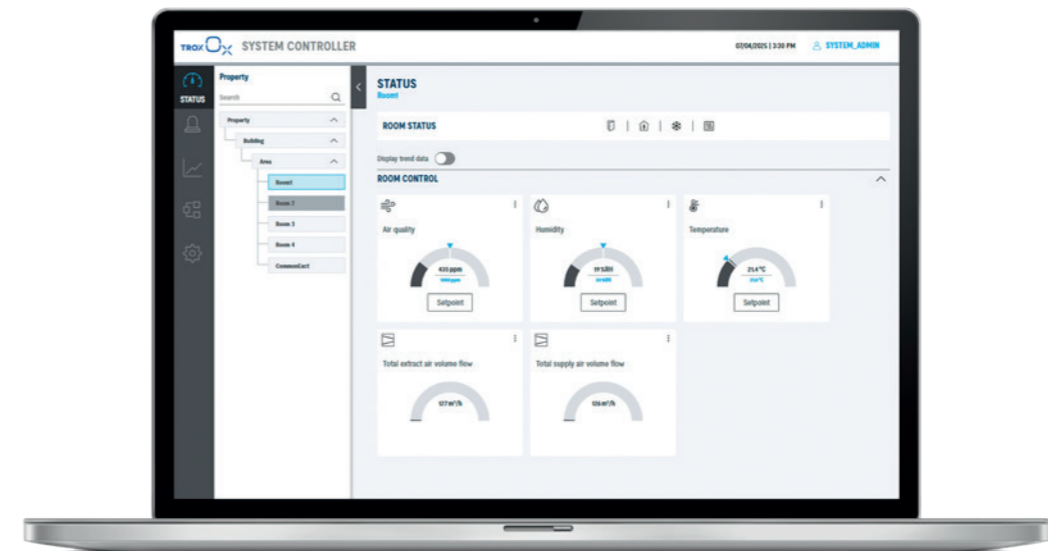
Das im TROX CONFIGURATOR geplante Systemlayout steht als digitale Kopie im Management Dashboard zur Verfügung. Aufbauend darauf kann das Steuerungssystem vor Ort konfiguriert werden – und das deutlich schneller als bei der zeitaufwändigen Programmierung herkömmlicher MBE-Lösungen.

Dauerhaft auf Effizienz vertrauen

Mit der Inbetriebnahme von TROX Ox können Sie sich auf ein intelligent vernetztes System verlassen, in dem alle Komponenten durch den System Controller permanent überwacht und geregelt werden – für einen zuverlässigen, effizienten und sicheren Betrieb.

Optimieren und sofort reagieren

Das Management Dashboard sorgt dabei für maximale Transparenz, denn es bietet jederzeit Einblick in das System, um es z. B. an andere Lösungen anzuschließen oder eigenständig Anpassungen vorzunehmen. Bei Alarmen, Fehlermeldungen oder bei Auffälligkeiten im Betrieb hilft das Dashboard dabei, die Ursache schnell zu analysieren und zu beheben.



DAS SYSTEMLAYOUT VON TROX O_X

DIE BAUSTEINE UND IHRE FUNKTIONEN

MANAGEMENTBEDIENEINRICHTUNG (MBE) & X-CUBE ANBINDUNG

Schnittstelle

Es genügt eine einzige Schnittstelle für alle lufttechnischen Funktionen zwischen TROX O_X System und Managementbedieneinrichtung (MBE) via BACnet.

Lüftungsgerät

Auch die TROX Lüftungsgeräte lassen sich nahtlos in das System integrieren. Die X-CUBEs können per Anbindung alle wichtigen Informationen an das TROX O_X System übergeben.

GEBÄUDEMANAGEMENT

System Controller (SC bzw. SC-CP)

Als zentrale Schnittstelle verbindet der System Controller die Feldebene (Zonen und Räume mit der Management- und Bedieneinrichtung (MBE)) und integriert TROX X-CUBE Geräte nativ – über Modbus bei X2C2 und über MQTT bei X-CUBE X1/2 (Beckhoff).

Switch (SWI)

Die Kommunikation im TROX O_X System basiert auf einer Netzwerkstruktur. Die Switche dienen als Knoten- und Verbindungspunkte mit den Feldgeräten in den Räumen und Zonen eines Gebäudes.

FELDEBENE

Field Application Module (FAM-E und FAM-W)

Über das FAM-E können lokale Komponenten in Zonen und Gebäudeteilen angeschlossen und gesteuert werden, wie z. B. Brandschutzklappen oder Volumenstromregler. Auch lokale Bediengeräte wie das Touchdisplay (CP-RC) lassen sich mit dem FAM-E einbinden.

CP-RC/CP-RCNS

Raumbedieneinheiten zur Steuerung zonenbezogener Einstellungen. CP-RC (kabelgebunden) mit Touchdisplay. CP-RCNS kabellos; inklusive CO₂-, Temperatur- und Relative-Luftfeuchtigkeit-Sensor.

ANSCHLUSSMODULE

Connection Module (CM)

Jedes Connection Module ermöglicht den einfachen Anschluss von bis zu 2 Brandschutzklappen. Es überwacht die Endlagenschalter und den Status der Brandschutzklappen.

Splitter (SPL)

Ermöglicht den einfachen Anschluss von Komponenten für die Raumregelung wie Volumenstromregler, Sensorik und Aktorik, z. B. Temperatursensoren oder Heiz-/Kühlventile.

Relais-Modul (EM-RM)

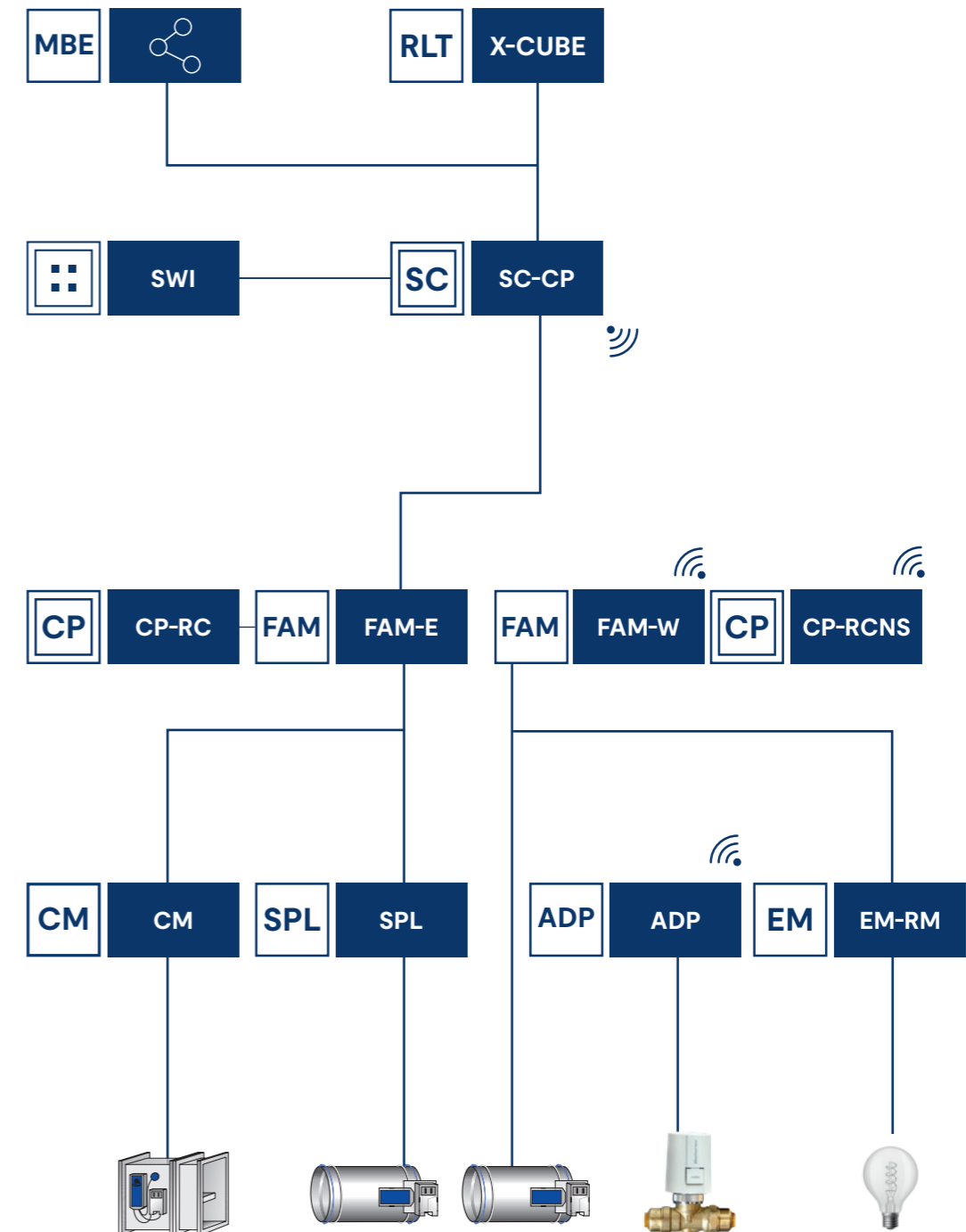
für den Anschluss von anderen Gebäudetechnikkomponenten, z. B. Licht

Adapter (ADP)

RJ45-Verbindung zu anderen Verbindungstypen

KOMPONENTEN

Die angeschlossenen Komponenten wie Volumenstromregler, Brandschutzklappen, Stellantriebe usw. setzen die Regelstrategie präzise um.



TROX Ox – PLANUNGSBEISPIEL

FÜR JEDEN GEBÄUDETYP DIE PERFEKTE LÖSUNG

TROX Ox ist eine Systemplattform, die sowohl in einer kabelgebundenen (wired) als auch in einer funkgebundenen (wireless) Variante verfügbar ist. Damit bietet das System maximale Flexibilität.

Wired oder wireless – passend zur Gebäudesituation

Die Wired-Variante eignet sich besonders für den Neubau. Durch die feste Installation können Leitungen im frühen Bauprozess effizient integriert werden, was eine robuste und dauerhafte Infrastruktur ermöglicht. Die Wireless-Version empfiehlt sich insbesondere für Modernisierungen im Bestand. Die drahtlose Kommunikation zwischen Raumreglern, System Controller und Wandsensoren reduziert den Installationsaufwand erheblich, da keine zusätzliche Verkabelung erforderlich ist. Beide Varianten lassen sich zudem flexibel kombinieren. Dadurch können kabelgebundene und kabellose Komponenten je nach baulichen Gegebenheiten optimal zusammengeführt werden.

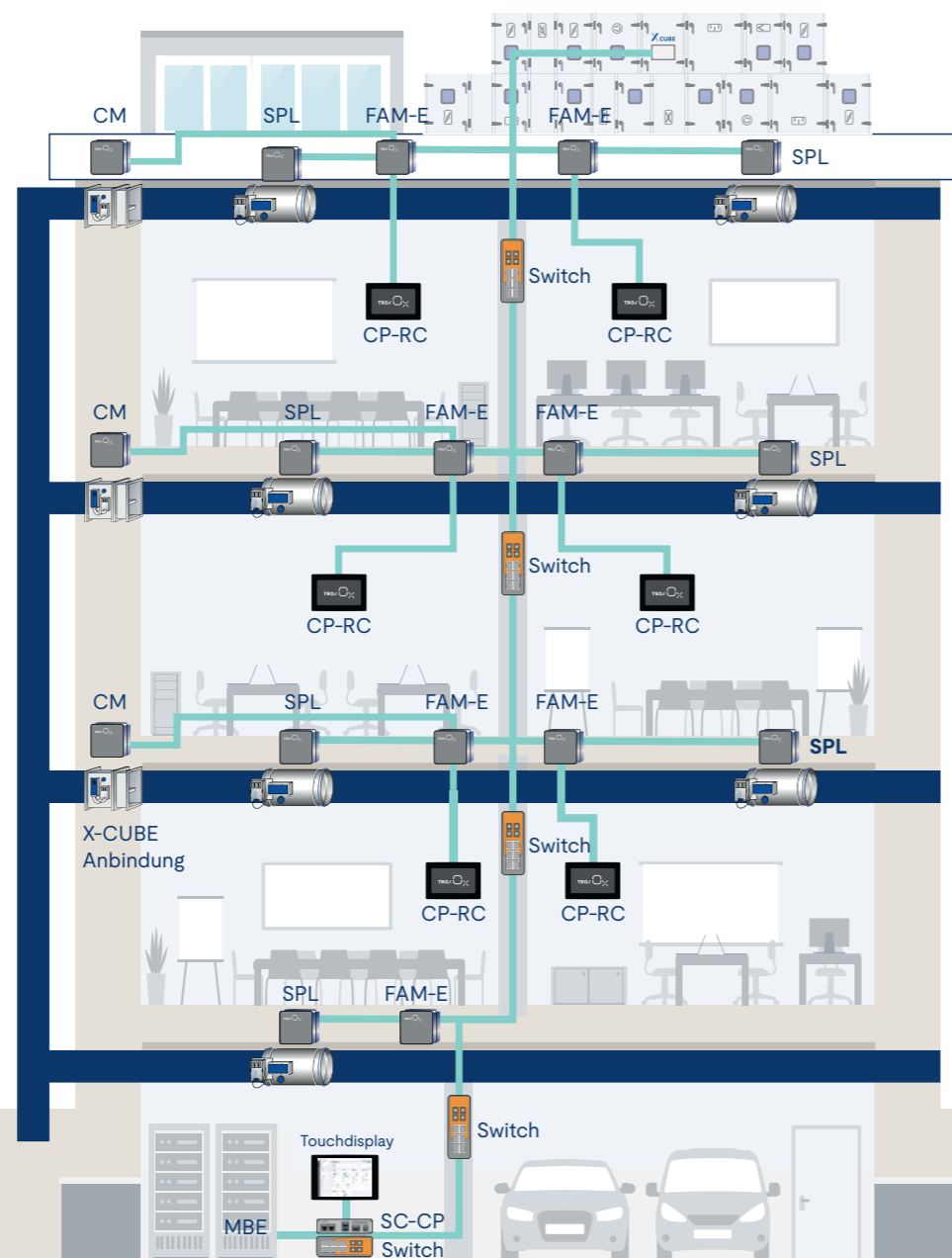
EINFACH UND SMART ZU MEHR EFFIZIENZ

Das gezeigte Planungsbeispiel anhand eines Neubaus illustriert die Kombination von Raumregelung und Brandschutz mit TROX Ox über mehrere Zonen hinweg. Die integrierte Lösung ist ideal für Objekte, in denen pro Zone Brandschutzklappen geplant werden müssen.

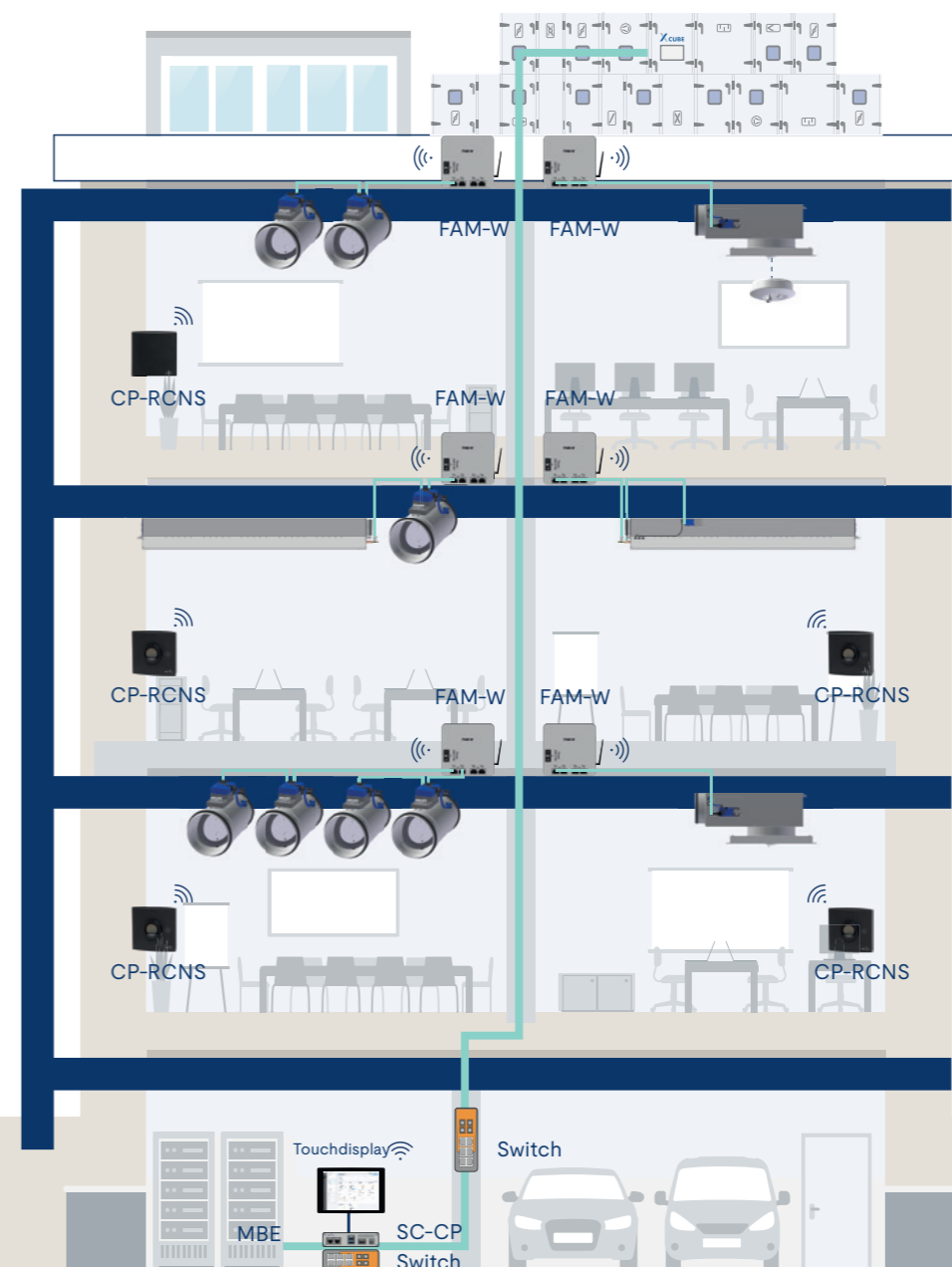
Beim Einsatz von 230-V-AC-Antrieben sind zudem keine Netzteile erforderlich. Die Inbetriebnahme erfolgt über dieselbe benutzerfreundliche Oberfläche wie bei einem reinen Brandschutzklappen-System.

Skalierbarkeit und Zukunftssicherheit

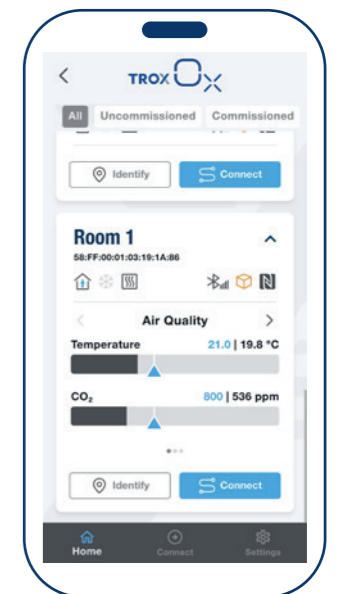
Als hocheffiziente Plattform lässt sich TROX Ox problemlos auf bis zu 125 Zonen skalieren – für ein zukunftssicheres, leistungsfähiges und effizientes Gebäudemanagement.



Ideal für Neubau:
kabelgebundene Lösung



WIRELESS:
INBETRIEBNAHME
UND BETRIEB
VIA APP
MÖGLICH



**Ideal für Gebäudebestand/
Gebäudesanierung:**
Funklösung

TROX Ox IM VERGLEICH

DIE VORTEILE GEGENÜBER HERKÖMMLICHEN LÖSUNGEN



GEBÄUDE MIT TROX Ox	GEBÄUDE OHNE MBE	GEBÄUDE MIT MBE
Planung und Installation		
<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Ganzheitliche und abgestimmte Planung der HLK schon zu Beginn möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Hoher Abstimmungsbedarf der Gewerke – auch innerhalb der HLK-Komponenten 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Aufwändige Planung der MBE ⊖ Hoher Abstimmungsbedarf der Gewerke – auch innerhalb der HLK-Komponenten ⊖ Höhere Kosten durch viele Schnittstellen
Betrieb		
<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Harmonisierter und abgestimmter Betrieb der HLK-Gewerke ⊕ Einfache Übergabe der HLK-Informationen über zeitgemäße HMI-Panels ⊕ Zentrale Überwachung der HLK-Komponenten ohne Zusatzkosten ⊕ Nur eine einzige zentrale Schnittstelle zur MBE für reduzierte Aufwände und Kosten, Minimierung von Fehlerquellen und vereinfachte Wartung ⊕ Alarm-Management und dadurch schnellere Handlungsfähigkeit bei Fehlern ⊕ Sichere Kommunikation durch verschlüsselte Protokolle und Einhaltung von geltenden IT-Richtlinien und -Normen 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Kein harmonisierter Betrieb, z. B. bei Lüftungstechnik und Brandschutzklappen ⊖ Keine zentrale Überwachung der technischen Gebäudeausrüstung ⊖ Weniger Komfort im Gebäude durch fehlende Überwachung (CO₂/Temperatur) ⊖ Längere Wartezeiten im Fehlerfall, länger unbemerkte Fehlerzustände 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Fachkräfte mit komplexem Know-how für den Betrieb notwendig

FEEL IT
IN THE AIR

ENTDECKEN SIE TROX Ox
FÜR IHR PROJEKT!



Niederlassung Nord

Bothfelder Straße 23
30916 Isernhagen
office-de-north@troxgroup.com

Vertriebsgebiet Mitte

Kaiserleistraße 43
63067 Offenbach am Main
Tel. +49 69 98556-0
Fax +49 69 98556-111
office-de-central@troxgroup.com

Niederlassung Ost

10785 Berlin
Tel. +49 30 29778974-0
office-de-east@troxgroup.com

Vertriebsgebiet NL-Süd

Adalperostraße 80
85737 Ismaning
Tel. +49 89 9697863-0
office-de-south@troxgroup.com

Niederlassung Süd-West

Hertichstraße 57
71229 Leonberg
Tel. +49 7152 35988-0
Fax +49 7152 35988-20
office-de-southwest@troxgroup.com

Niederlassung West

Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn
Tel. +49 2845 202-0
Fax +49 2845 202-612
office-de-west@troxgroup.com

HIER TERMIN
VEREINBAREN



TROX

TROX SE
Heinrich-Trox-Platz
47504 Neukirchen-Vluyn

www.troxgroup.com