



Modulare Prüfstände

Modular Test Systems

- ✓ Leichte Konfiguration, auch durch den Prüfstandsbetreiber*in
 - ✓ Geringer Verkabelungsaufwand
 - ✓ Einfaches Steckerkonzept
 - ✓ Einfache Konfiguration, wenn sich die Anforderungen an den Prüfstand ändern
 - ✓ Nachvollziehbarkeit der Funktionsweise durch den Prüfstandsbetreiber*in
 - ✓ Einfache Nachrüstung
 - ✓ Beliebig kombinierbar
 - ✓ Zero Config
 - ✓ Zero Programming
 - ✓ ACTERE Software
 - ✓ Selbstdiagnose
- ✓ Easy configuration, also by the test operators
 - ✓ Low cabling effort
 - ✓ Simple plug concept
 - ✓ Simple configuration when the requirements change for the test bench
 - ✓ Traceability of the functioning through the test bench operator
 - ✓ Easy retrofitting
 - ✓ Can be combined as desired
 - ✓ Zero config
 - ✓ Zero programming
 - ✓ ACTERE software
 - ✓ Self diagnosis

Volle Flexibilität für Ihre Testsysteme

Das Konzept der modularen Prüfstände wird durch eine Modularisierung sowohl der Prüfstandssteuerung als auch der Prüfstandshardware erreicht.

Im Mittelpunkt unseres modularen Konzeptes steht die Central Station. Diese ist die zentrale Steuerung für alle Prüfstandsmodule.

Die central station ist serienmäßig mit einem abschließbaren Hauptschalter, einer Servicebox (USB-, Netzwerk- und 240 V Steckdose) einem NOT-Halt-Taster und einem Betriebsartenschalter ausgestattet. Die Bedienung und Anzeige erfolgt über Tastatur, Maus und zwei 24" Monitore.

Durch Hinzufügen verschiedener Module entsteht ein individuelles Testsystem, das immer wieder in den Grenzen der baulichen Gegebenheiten durch tauschen oder hinzufügen von Modulen neu konfiguriert werden kann. Mit dem modularen Testsystem central station haben sie heute schon die Basis für die Testsystem-Konfiguration von Morgen.

Die Prüfstandshardware ist in drei Kategorien eingeteilt. Hardware der Kategorie 1 und Kategorie 2 wird direkt an eine Anschlussplatte an die central station angeschlossen.

Hardware der Kategorie 3 ist mittelbar über einen Steuerschrank an die central station angebunden. Die Steuerschränke der einzelnen Kategorie 3 - Module werden von der central station aus mit Spannung versorgt.

Eine Ausnahme bilden Kategorie 3+ - Module mit einer hohen Leistungsaufnahme. Diese verfügen über eine eigene Einspeisung.

Modulare Schnittstellen

Für jede Kategorie von Hardware ist nur ein Schnittstellen-Typ am Steuerschrank nötig.

Für jede Schnittstelle wird ein Kabeltyp verwendet, der die central station mit dem Hardware-Modul verbindet. Die Kabel sind in verschiedenen Längen verfügbar (5m / 10m).

Full flexibility for your test systems

The concept of modular test benches is achieved by modularizing both the test bench control and the test bench hardware.

Central to our modular concept is the Central Station. This is the central control for all test bench modules.

The central station is equipped as standard with a lockable main switch, a service box (USB, network and 240 V socket), an emergency stop button and an operating mode switch. Visualisation and operation is done via keyboard, mouse and two 24" monitors.

By adding different modules, an individual test system is created that can be reconfigured again and again within the limits of the structural conditions by exchanging or adding modules. With the modular test system central station you already have the basis for the test system configuration of tomorrow.

The test stand hardware is divided into three categories. Category 1 and Category 2 hardware connects directly to a connector panel on the central station.

Category 3 hardware is indirectly connected to the central station via a control cabinet. The control cabinets of the individual Category 3 modules are supplied with power from the central station.

Exceptions are category 3+ modules with high power consumption. These have their own feed.

Modular interfaces

For each category of hardware, only one interface type is needed on the control cabinet.

Each interface uses a cable type that connects the central station to the hardware module.

The cables are available in different lengths (5m / 10m).

Modular aufgebaute Hardware

- » **Hardware der Kategorie 1 (kat1):**
uact und mact Kleinaktuatoren von KARING; 6D-Sense -Mehrkomponenten-Kraftaufnehmer von KARING
- » **Hardware der Kategorie 2 (kat2):**
mduta modular; kat1-HUB
- » **Hardware der Kategorie 3 (kat3):**
icdt, icdt 260° cargo
ucdt rcdt,
lmot, rmot
hydra
Kleinmotor Prüfstand
Spoiler Prüfstand
Servoantriebe
Hardware der Kategorie 3+ (kat3+):
Roboter TX2 60, TX2 90, TX2 160

Modular hardware

- » **Category 1 hardware (kat1):**
uact and mact small actuators from KARING; 6D-Sense multi-component load cell from KARING
- » **Category 2 hardware (kat2):**
mduta modular; kat1-HUB
- » **Category 3 hardware (kat3):**
icdt icdt 260° cargo
ucdt, rcdt
lmot, rmot
hydra
Small engine test bench
Spoiler test bench
Servo drive
Hardware of Category 3+ (kat3+):
Robot TX2 60, TX2 90, TX2 160



uact



kat1-HUB



icdt

Plug-and-Work fähige Prüfstandsmodule

Nach dem Anschließen eines neuen Moduls sind nur wenige Maus-Klicks notwendig, um die Hardware zu konfigurieren.

Sie steht dann im Geräte - Teil und Skripte - Teil (Aktionen und Bedingungen) in der Projektleiste der ACTERE Software bereit. Das Bedienpersonal kann sofort damit beginnen, das neue Gerät in Prüfabläufe zu integrieren.

Plug-and-work test bench modules

After connecting a new module, only a few mouse clicks are required to configure the hardware.

It is then available in the Devices section and the Scripts section (Actions and Conditions) in the project bar of the ACTERE software. The operating staff can immediately start to integrate the new device into test procedures.

Central station size2

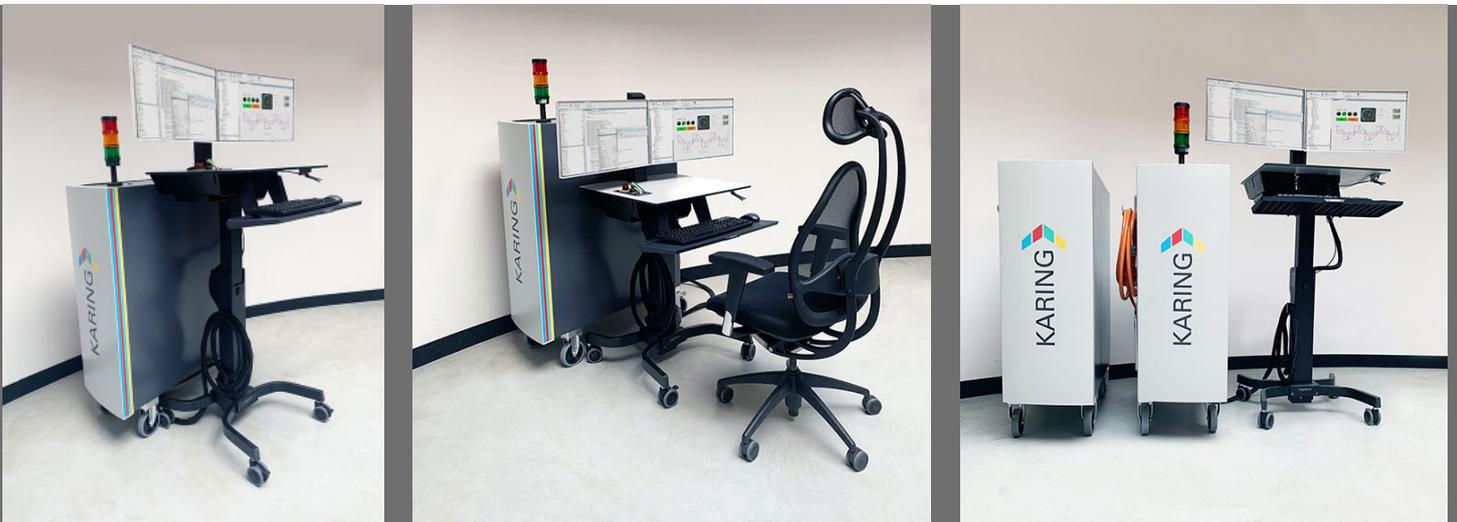
Die central station erfüllt verschiedene zentrale Aufgaben des Gesamtprüfstands.

- » Zentrale Energieeinspeisung für den gesamten Prüfstand
- » Energieverteilung an die angeschlossene Hardware
- » Not-Halt-Zentrale für die gesamte Prüfstandszelle
- » Anschlussmöglichkeit für ein Lichtgitter, Türkontaktschalter oder einen externen Not-Halt-Schalter
- » Bedienpanel mit Not-Halt-Taster und Zustimmungstaster
- » Prüfstandssteuerung mit der ACTERE - Software
- » Zentraler Switch für den Datenfluss von und zur Hardware
- » Zugangspunkt für die Fernwartung
- » Virtualisierung

Central station size2

The central station fulfills various central tasks of the total test bench.

- » Central energy supply for the entire test bench
- » Power distribution to the connected hardware
- » Emergency stop control panel for the entire test cell
- » Connection possibility for a light curtain, door contact switch or an external emergency stop switch
- » Control panel with emergency stop button and enabling button
- » Test bench control with the ACTERE software
- » Central switch for the data flow to and from the hardware
- » Access point for remote maintenance
- » Visualisation



Eigenschaften der central station:

- » Zwei Monitore
- » höhenverstellbarer, flexibel positionierbarer Arbeitsplatz
- » Notastaster und Notauscontroller (Profisafe)
- » Netzteilvorbereitung für den mduta modular
- » Netzteile für Kategorie 1 - Geräte wie den uact, den mact und die 3 D-Mehrkomponenten-Kraftaufnehmer
- » Schaltschrank-PC
- » Fernbedienung
- » Zentraler Switch
- » Zentrale Einspeisung
- » Einbindung der Hardware-Module über Anschlussplatten, in welche die Stecker der unterschiedlichen Kategorien verbaut sind.

Features of the central station:

- » Two monitors
- » Height-adjustable, flexibly positioned workstation
- » Emergency stop button and emergency stop controller (Profisafe)
- » Power supply preparation for the mduta modular
- » Power Supplies for Category 1 - Devices like the uact, the mact and the 3 D multi-component force transducers
- » Cabinet PC
- » Remote Control
- » Central switch
- » Central feed
- » Integration of the hardware modules via connection plates into which the plugs of the different categories are installed.

Central station Prüfstand

Der central station Prüfstand (CSP) ist modular aufgebaut und erlaubt somit zukünftige Erweiterungen im Rahmen der räumlichen Gegebenheiten.

Die Erweiterungsmodule mit Steckerplatte sind so vorbereitet, dass sie gegebenenfalls auch vom Kunden selbst eingebaut werden können.

Durch den Anschluss verschiedenartiger Hardware können mehrere Prüfstände mit einer central station gesteuert werden.

Die angeschlossene Hardware wird in vier Kategorien eingeteilt.

- » **Kategorie 1 (kat1):**
Kleingeräte mit einer Versorgungsspannung von maximal 72 V.
- » **Kategorie 2 (kat2):**
DUTA Modular mit verschiedenen Leistungs- und Messtechnikmodulen.
- » **Kategorie 3 (kat3):**
Aktuator mit dazugehörigen Peripheriegeräten und eigenem Modul-Schaltschrank.
- » **Kategorie 3+ (kat3+):**
Aktuator mit dazugehörigem Modul-Schaltschrank und separater Moduleinspeisung aufgrund hoher Leistungsaufnahme.

Die FUP2 - Schnittstelle, über welche die Hardware mit der ACTERE Software verbunden ist, verwendet ein an die Funktionsweise der OPC UA Technologie angelehntes Kommunikationsmodell.

Die Central Station bietet die Möglichkeit der Fernwartung.

Central station Test Stand

The central station Test Stand (CSP) has a modular design and thus allows future extensions in the context of spatial conditions.

The expansion modules with connector plate are prepared so that they can also be installed by the customer if necessary.

By connecting disparate hardware, multiple test benches can be controlled with one central station.

The connected hardware is divided into four categories.

- » **Category 1 (kat1):**
Small appliances with a maximum supply voltage of 72 V.
- » **Category 2 (kat2):**
DUTA Modular with various power and measurement modules.
- » **Category 3 (kat3):**
Actuator with associated peripheral devices and its own module control cabinet.
- » **Category 3+ (kat3+):**
Actuator with associated module cabinet and separate module supply due to high power consumption.

The FUP2 interface, via which the hardware is connected to the ACTERE software, uses a communication model based on the functionality of the OPC UA technology.

The Central Station offers the possibility of remote maintenance.



Schnittstellen

- » Einschub kat1 Anschluss von bis zu vier kat1 Geräten
- » Einschub kat2 Anschluss von einem kat2 Gerät
- » Einschub kat3 Anschluss von einem kat3 Modulschrank
- » Einschub kat3+ Anschluss von einem kat3+ Modulschrank

Interfaces

- » Slot plate kat1 connection of up to four kat1 devices
- » Slot kat2 connector of one kat2 device
- » Slot kat3 connector of one kat3 module cabinet
- » Slot kat3+ connector of one kat3+ modul cabinet

Anwendungsbeispiel 1

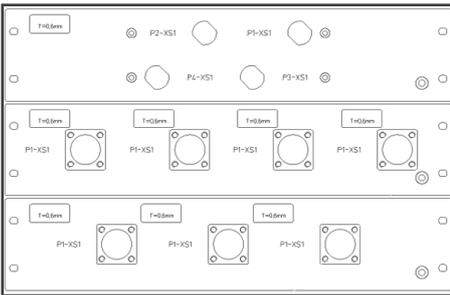
Central station in Kombination mit uact / mduta modular z.B. für Fensterheber

Application Example 1

Central Station in combination with uact / mduta modular e.g. for window lifter



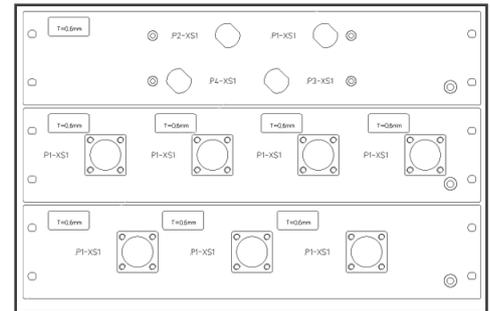
central station size2



Anschluss über Steckerplatte kat1
Connection via connector plate kat1



tig / tag



Anschluss über Steckerplatte kat2
Connection via connector plate kat2



Test System mduta modular

Anwendungsbeispiel 2

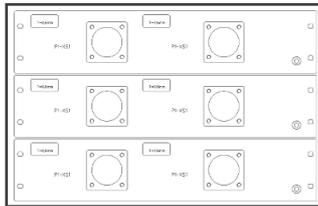
Central station in Kombination icdt und Imot für Türen und Klappen

Application Example 2

Central station in combination with icdt and Imot for doors and lids

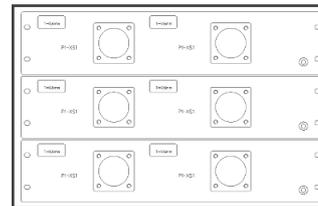


central station size2



Anschluss über Modulschrank kat2
und Steckerplatte kat3

Connection via module cabinet kat2
and connector plate kat3



Anschluss über Modulschrank kat2
und Steckerplatte kat3

Connection via module cabinet kat2
and connector plate kat3



Test System icdt modular



Test System Imot modular

Anwendungsbeispiel 3

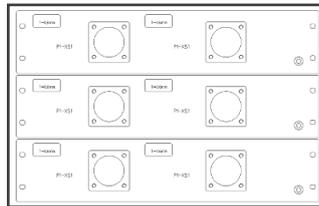
Central station in Kombination mit dem Robotersystem sirkuflex modular

Application Example 3

Central station in combination with the robot system sirkuflex modular



central station size2

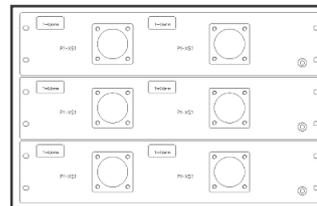


Anschluss über Modulschrank kat3 und Steckerplatte kat3+

Connection via module cabinet kat3 and connector plate kat3+

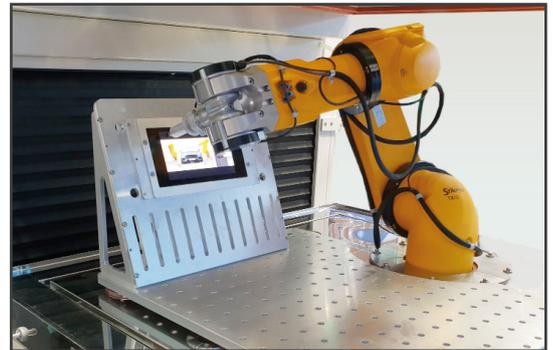


Sirkuflex modular für Türen und Klappen
Sirkuflex modular for doors and lids



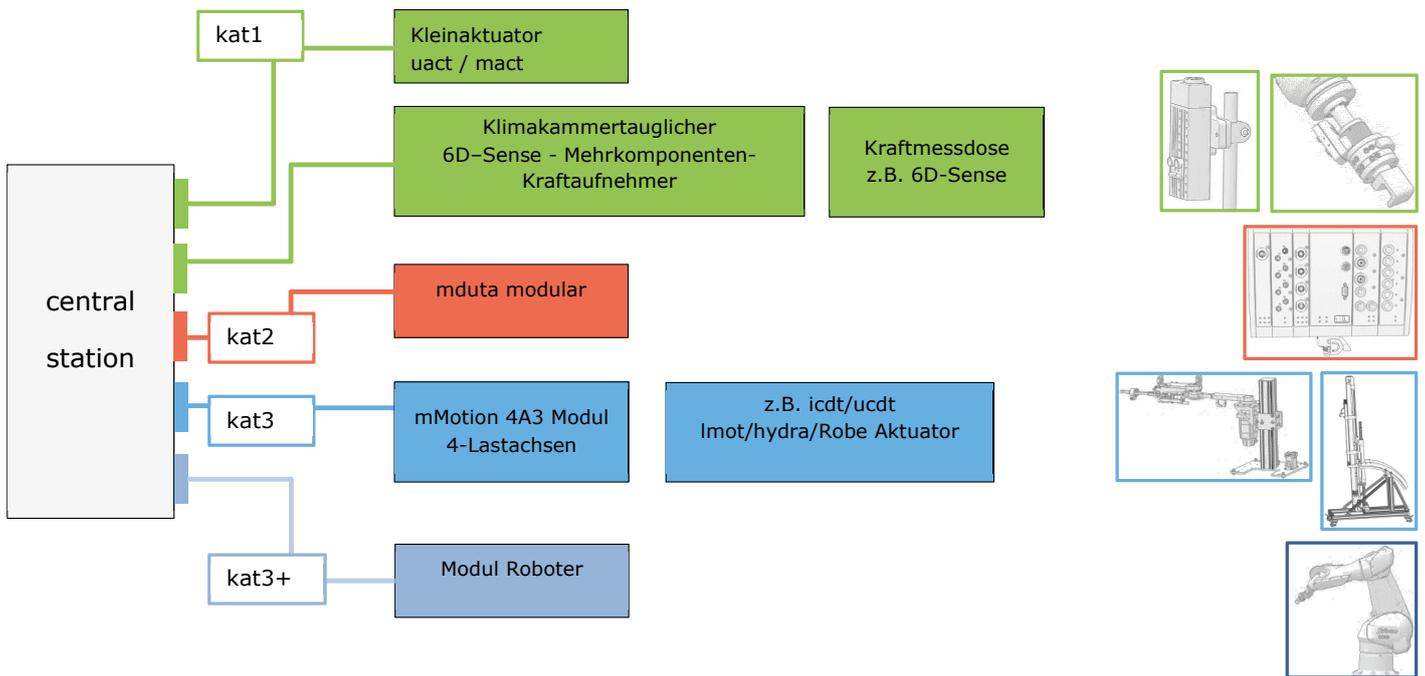
Anschluss über Modulschrank kat3 und Steckerplatte kat3

Connection via module cabinet kat3 and connector plate kat3



Sirkuflex modular für Touch-Displays
Sirkuflex modular for touch displays

Übersicht Module



Overview modules

