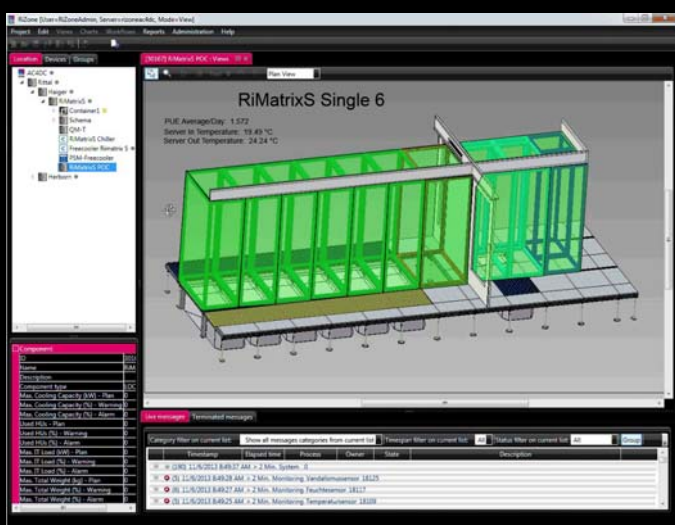


# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



RiZone

Data Center Infrastructure Management

DK 7990.x01

DK 7990.x03

Bedienungsanleitung

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



## Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Dokumentation .....	7
1.1	Aufbewahrung der Unterlagen .....	7
1.2	Verwendete Symbole und Fachbegriffe .....	7
2	Inbetriebnahme RiZone .....	8
2.1	Inbetriebnahme der RiZone Software Appliance .....	8
2.2	Inbetriebnahme der RiZone Appliance .....	8
2.3	Inbetriebnahme von RiZone .....	8
2.3.1	Konfiguration Servernamen, Arbeitsgruppe, Domäne .....	8
2.3.2	Konfiguration Netzwerkkarten .....	9
2.3.3	Konfiguration voll qualifizierter Domain-Name (FQDN) .....	9
2.3.4	Konfiguration NTP-Server .....	9
2.3.5	Backup Datenbank .....	9
2.3.6	Update der RiZone Appliance .....	10
3	Installation der RiZone GUI .....	10
3.1	Installieren der RiZone GUI .....	11
4	Lizenzierung .....	14
4.1	Abfrage des Lizenzstatus .....	14
4.2	Eingabe des Lizenzschlüssels .....	14
4.3	Überschreiten der Lizenzierung bei RiZone .....	14
4.4	Überschreiten der Lizenzierung der angemeldeten Clients .....	14
5	Anmeldemaske .....	15
5.1	Registrieren eines RiZone Servers .....	15
5.2	Anmeldevorgang .....	16
5.3	Passwort ändern .....	16
5.4	Sprache der GUI wählen .....	17
6	RiZone Oberfläche .....	18
7	Erstellen eines neuen Projekts .....	21
7.1	Neues Projekt anlegen .....	21
7.2	Erfassen der SNMP-Komponenten im Netz .....	21
7.2.1	Autodiscovery der SNMP-Komponenten .....	21
7.2.2	Statusanzeige der Geräte .....	26
7.3	SNMP-Fremdgeräte einbinden (MIB-Browser) .....	26
7.3.1	Treiber für Fremdgeräte erstellen .....	26
7.3.2	SNMP-Fremdgeräte ins Projekt einbinden .....	30
7.3.3	SNMP-Fremdgeräte – Variablendetails .....	30
7.3.4	Template löschen .....	34
7.3.5	Bestehendes Template ändern .....	35
7.3.6	Vorlagensymbol für Ansichten erstellen .....	35
7.3.7	Standard-Charts erstellen .....	36
7.4	Komponenten bearbeiten .....	37
7.4.1	Komponenten löschen .....	37
7.4.2	Infrastrukturkomponenten kopieren .....	37
7.4.3	Verschieben von Komponenten im Baum .....	37
7.4.4	Komponente vom Geräte- in Standorte-Baum übernehmen .....	37
7.4.5	IP-Knoten zählen .....	38
7.5	Projekt starten .....	38
7.6	Projekt bearbeiten .....	38
7.7	Anzeigen von Werten und Variablen .....	39
7.8	Anzeigen von Werten über die Webseite .....	41
7.9	Anlegen einer neuen Variablen .....	41
7.10	Variable editieren .....	42

# 1 Hinweise zur Dokumentation

DE

7.11	Variablen verschieben oder kopieren.....	43
7.12	Variable löschen .....	43
7.13	Gruppieren von Variablen.....	43
7.13.1	Anlegen einer Gruppierung.....	44
7.13.2	Anlegen eines Ordners .....	44
7.13.3	Zuweisen einer Variable zu einer Gruppierung .....	44
7.13.4	Setzen einer gruppierten Variablen .....	44
7.13.5	Gruppierungsbaum .....	44
7.13.6	Workflow .....	44
7.13.7	Ansicht .....	44
7.13.8	Gruppieren mit offline projizierten Geräten.....	44
7.13.9	Gruppieren mit selbst angelegten Variablen.....	45
7.14	Berechnen einer numerischen Variablen .....	45
7.14.1	Variable auswählen .....	46
7.14.2	Auswahl der Komponente zur Berechnung der Variable.....	46
7.14.3	Auswahl der Variablen .....	46
7.14.4	Übernahme der Variablen in das Formelfeld .....	47
7.14.5	Erstellen der Formel.....	47
7.14.6	Berechnung prüfen .....	47
7.14.7	Formel speichern .....	47
7.15	Berechnen einer Statusvariablen mit float Werten.....	47
7.16	Berechnen einer Statusvariablen mit Status-Werten .....	48
7.17	Selbst definierte Variable setzen.....	48
7.18	Offline-Projektierung .....	48
7.18.1	Offline Projektierung eines RiMatrix S Moduls .....	50
7.19	Projekt exportieren/importieren .....	50
8	Ansichten.....	52
8.1	Neue Ansicht anlegen.....	52
8.2	Ansicht editieren .....	53
8.3	Laden eines Hintergrundbildes.....	53
8.4	Zuordnen einer Komponente zu einer Zeichnung.....	53
8.5	Ansicht speichern .....	53
8.6	Bedienung des Ansichten-Editors.....	53
8.6.1	Zoom.....	53
8.6.2	Rotieren.....	54
8.6.3	Polygone .....	54
8.6.4	Komponenten in der Ansicht nach Vorne oder nach Hinten setzen .....	54
8.6.5	Freitext in einer Ansicht darstellen.....	55
8.6.6	Variablen in einer Ansicht darstellen und ändern .....	55
8.6.7	Rückgängig .....	55
8.6.8	Wiederherstellen .....	55
8.6.9	Mehrfachselektion.....	55
8.6.10	Funktionen „Gehe zu“ und „Öffne Webseite“.....	55
8.6.11	Ansichtenliste.....	56
9	Charts in RiZone.....	57
9.1	Erstellen von Charts .....	57
9.2	Chart anzeigen.....	61
10	Workflows.....	63
10.1	Arbeitsweise der Workflows in RiZone .....	63
10.2	Neuen Workflow anlegen .....	63
10.3	Workflow löschen.....	63
10.4	Workflow bearbeiten .....	64
10.5	Workflow-Vorlagen .....	64

10.5.1	Vorlage Redundancy lost Power and Cooling .....	65
10.5.2	Vorlage Rackspace .....	65
10.5.3	Vorlage Total Weight .....	65
10.5.4	Vorlage Alarm Power and Cooling.....	65
10.6	Konfiguration des Mail-Servers.....	65
10.7	Struktureller Aufbau eines Workflows.....	66
10.8	Einblenden der Beschreibung eines Workflowelements.....	66
10.9	Workflow-Bausteine .....	66
10.9.1	Start-Event .....	66
10.9.2	Stop-Event .....	67
10.9.3	Condition-Event .....	67
10.9.4	Timer-Event.....	68
10.9.5	Send Email .....	69
10.9.6	Execute Program .....	69
10.9.7	Set Value .....	70
10.9.8	Event Gateway.....	71
10.9.9	Copy Value.....	72
10.9.10	Data Gateway .....	72
11	Wartungsmodus .....	75
11.1	Gründe für einen Wartungsmodus.....	75
11.1.1	Wechsel der Temperatureinheit.....	75
11.1.2	Wechsel des Hardwareaufbaus.....	77
11.1.3	Configuration Changed.....	77
11.1.4	Service-Variable.....	78
12	Meldungsliste.....	79
12.1	Prozess.....	79
12.1.1	Monitoring .....	79
12.1.2	System .....	79
12.1.3	Workflow .....	79
12.1.4	Calculation .....	79
12.1.5	Discovery .....	79
12.2	Eigentümer .....	80
12.3	Status .....	80
12.3.1	None.....	80
12.3.2	Commit .....	80
12.3.3	Confirm .....	80
12.3.4	Work On.....	80
12.3.5	Terminate .....	80
12.4	Eigenschaften.....	80
13	Bericht .....	81
13.1	Erstellen eines Berichts.....	81
13.1.1	Auswählen der Variablen .....	81
13.1.2	Namen / Beschreibung .....	82
13.1.3	Zyklus.....	82
13.1.4	Bericht speichern .....	82
13.2	Bericht löschen .....	82
13.3	Bericht herunterladen.....	82
14	Benutzerverwaltung.....	83
14.1	Anlegen eines Benutzers mit der GUI .....	83
14.2	Benutzerkonto ändern.....	83
14.3	Anlegen einer Rolle mit der GUI.....	83
14.4	Benutzer einer Rolle zuweisen .....	84
14.5	Benutzer aus einer Rolle entfernen.....	84

# 1 Hinweise zur Dokumentation

DE

14.6	Löschen eines Benutzers mit der GUI .....	84
14.7	Löschen einer Rolle mit der GUI .....	84
14.8	Konfigurieren von RiZone in einem Verzeichnisdienst.....	84
15	Kapazitätsmanagement.....	85
15.1	Konfigurieren der Standortkomponenten .....	85
15.2	Variablen .....	86
15.3	Charts .....	88
16	Rechtevergabe bei Komponenten von RiZone.....	89
16.1	Das Rechtekonzept von RiZone .....	89
16.2	Die Rechte von RiZone .....	89
16.2.1	Read.....	89
16.2.2	Setting .....	89
16.2.3	Configuration .....	89
16.2.4	Execute .....	89
16.2.5	Charts.....	89
16.2.6	Workflows .....	89
16.2.7	Reports.....	89
16.3	Ändern einer Berechtigung im Objekt-Baum.....	89
16.4	Variablen von externer Anwendung über SNMP setzen lassen .....	90
17	Suchen von Variablen und Komponenten.....	90
18	Ein Tab als einzelnes Fenster auslagern .....	90
19	Setzen von Werten .....	92
19.1	Setzen von Werten einer Komponente über die Benutzeroberfläche .....	92
19.2	Setzen von mehreren Werten gleichzeitig.....	94
20	Konfiguration der SNMP-Geräte .....	96
20.1	Konfiguration von Variablen .....	96
20.2	Konfiguration von SNMP-Geräten .....	98
20.2.1	Komponentenname .....	98
20.2.2	Locationname .....	100
20.2.3	Contactname .....	101
20.2.4	Quit.....	102
20.2.5	Trap enable 1-16.....	103
20.2.6	Trapreceiver 1-16.....	104
20.2.7	Konfigurieren eines Wertes.....	105
21	Austausch eines Gerätes.....	106
22	Kommunikationsmodule konfigurieren.....	106
23	Datenbankanbindung konfigurieren .....	108
24	RiZone Treiber aktualisieren.....	109
25	Wiederverbinden des Clients mit dem Server.....	110
26	Logdateien herunterladen.....	110
27	Nachrichtendienst.....	112
27.1	Konfigurieren einer Variable für den Nachrichtendienst .....	112
27.2	Konfiguration SNMP.....	112
27.2.1	Netzwerk .....	112
27.2.2	MIB-II .....	112
27.2.3	Trap.....	112
27.3	Spezifikation der MIB .....	113
27.4	Konfiguration OPC-UA .....	117
28	Update und Deinstallation der RiZone GUI.....	118
28.1	Update der RiZone GUI.....	118
28.2	Deinstallation der RiZone GUI.....	118
29	Technische Daten .....	119
29.1	Technische Daten Virtuelle Maschine (Software Appliance).....	119

29.2	Technische Daten Hardware Appliance.....	119
29.3	Netzwerk Ports für die Prozesskommunikation.....	120

## Appendix RiZone Version 3.6

30	GUI.....	122
30.1	Projektstatistik .....	122
31	SNMP Fremdgeräte einbinden .....	122
31.1	Erstellen einer Vorlage für die Ansicht .....	122
31.2	Automatischer Import von Statuswerten .....	123
31.3	Zuweisen von Statusbezeichnungen .....	123
31.4	Überprüfen des SNMP Set Kommandos .....	123
32	LDAP/Active Directory Anbindung .....	123
32.1	Benutzer aus LDAP/Active Directory hinzufügen.....	123
32.2	Administrieren von LDAP/AD Benutzern in RiZone .....	124
33	Zutrittsverwaltung .....	124
33.1	Import Zugangsbenutzer aus Processing Units .....	124
33.2	Leserdifferenzierung.....	125
33.3	Konfiguration der Rollen & Rechte für die Zutrittsverwaltung .....	125
33.4	Access Acknowledge verwenden (4-Augen Prinzip) .....	126
33.5	Protokollierung der Zugriffe .....	126
34	Datenbank .....	126
34.1	Datenbankbackup konfigurieren .....	126
34.2	Datenbank Diagnose.....	127
35	Offline-Projektierung .....	127
36	Anmeldemaske .....	127
36.1	Ablaufen des Passworts.....	127
37	Meldungsliste.....	127
37.1	Speichern der Meldungsliste .....	127
37.2	Filtern nach Standort .....	128
38	Traps.....	128
38.1	Traps im Workflow erzeugen.....	128
38.2	Traps weiterleiten .....	129
38.3	Verwerfen von generischen Traps .....	129
38.4	Verwerfen von spezifischen Traps .....	129
38.5	Verwerfen von unbekanntem Traps .....	129
38.6	Traps von Fremdgeräten.....	129
39	Pollingintervall.....	129
40	SNMP Version der Geräte anzeigen .....	130
41	Adresse des SNMP Agenten.....	130
42	Erweiterung der Suchfunktion .....	130
43	Unterstützung Videostream von Axis Kameras.....	130
44	Dynamic Rack Control (DRC) (ab RiZone 3.6.xx.5) .....	131
44.1	DRC im Standorte-Baum und in Ansichten .....	131
44.2	Manuelle Bestätigung bei Konfigurationsänderungen.....	132
44.3	Erstellen einer 19"-Vorlage.....	134
44.4	Bearbeiten einer 19"-Vorlage.....	135
44.5	Exportieren einer 19"-Vorlage.....	135
44.6	Importieren einer 19"-Vorlage.....	135
44.7	Rechte der RFID-Tags .....	135
45	Passwörter der RiZone-Dienste und Server-Key (ab RiZone 3.6.xx.5) .....	136
45.1	Passwörter der RiZone-Dienste.....	136

45.2	RiZone Server-Key .....	138
45.3	Passwort des RzGuiUsers.....	139
46	Änderungen zu früheren RiZone Versionen (ab RiZone 3.6.xx.5) .....	141
46.1	Änderung Pollingverhalten der CMCIII Processing Unit .....	141
46.2	Löschen von Meldungen in der Meldungsliste .....	141
46.3	Wartungsmodus während Änderungen an der CMC III PU.....	141

## Appendix RiZone Version 3.8

47	Zutrittsverwaltung mit Einmal- und Notfall-PIN.....	143
47.1	Zutrittsverwaltung Einmal-PIN .....	143
47.2	Zutrittsverwaltung Notfall-PIN.....	145
47.3	Suche nach Zutrittsberechtigungen.....	148
48	Firmwareupdate .....	148
49	Eventlog .....	149

## 1 Hinweise zur Dokumentation

Diese Anleitung richtet sich an Administratoren und User, die mit der Installation und Bedienung der Software betraut sind. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme unbedingt durch und bewahren Sie diese für die weitere Verwendung zugänglich auf. Rittal kann für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

### 1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind Teil des Produktes. Sie müssen dem Administrator ausgehändigt werden. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Unterlagen im Bedarfsfall zur Verfügung stehen.

### 1.2 Verwendete Symbole und Fachbegriffe

Das Signalwort klassifiziert die Auswirkungen einer Gefahr bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

- **Hinweis**  
Kennzeichnung von Situationen, die zu Fehlkonfigurationen oder Sachschäden führen können.

Die Signalworte werden in folgender Form in der Anleitung dargestellt:  
z. B.:



#### **Signalwort!**

**1. Beschreibung der Gefahr und ihrer  
Auswirkung**

**2. Beschreibung des Verhaltens des  
Anwenders zur Gefahrenabwehr**

---



### 2 Inbetriebnahme RiZone

RiZone wird als Appliance und als Software Appliance angeboten. Das Kapitel Inbetriebnahme beschreibt die Inbetriebnahme beider Varianten.

#### 2.1 Inbetriebnahme der RiZone Software Appliance

Für die Inbetriebnahme der Software Appliance wird ein Hypervisor benötigt. Das Format der virtuellen Harddisk ist nicht plattformübergreifend. Es werden die folgenden Virtualisierungslösungen unterstützt: VM-Ware Server und ESX(i). Die **RiZone Software Appliance benötigt 4 GB RAM, 80 GB Harddisk und 2 CPUs mit mehr als 2 GHz an Ressourcen**. Durch die hohe Abhängigkeit der Geschwindigkeit und Verfügbarkeit der Netzwerkschnittstelle wird empfohlen, der Software Appliance eine separate Netzwerkkarte zuzuweisen.

Die RiZone Software Appliance wird mit dem Verwaltungswerkzeug der Virtualisierungsplattform gestartet. Nach dem Booten steht die RiZone GUI noch nicht zur Verfügung.

Für eine detaillierte Beschreibung des Einbindens der virtuellen Harddisk in die Virtualisierungsplattform lesen Sie bitte in der Dokumentation des Virtualisierungsherstellers nach.

#### 2.2 Inbetriebnahme der RiZone Appliance

Die Installation erfolgt nach den Vorgaben des Hardwareherstellers. Nach dem Einschalten der Appliance bootet der Server. Die notwendigen Dienste starten automatisch. Das System ist bereit.

#### 2.3 Inbetriebnahme von RiZone

Die Anmeldung am RiZone Server erfolgt mit dem Standardbenutzer **Administrator** und dem Passwort „**RiZone!!**“. Es wird empfohlen, das Passwort nach dem ersten Anmelden abzuändern.

RiZone wird mit englischem Tastaturlayout ausgeliefert. Bitte ändern Sie das Tastaturlayout bei Bedarf nach dem ersten Anmelden.

##### 2.3.1 Konfiguration Servernamen, Arbeitsgruppe, Domäne

Die Konfiguration erfolgt über das Betriebssystem Windows Server 2008R2 bzw. 2012R2. Wird ein Rechnername abweichend vom Auslieferungszustand geändert, muss ein neues Zertifikat für RiZone erzeugt werden. Das Zertifikat wird mit einem zusätzlichen Programm erzeugt. Dieses Programm ist auf dem Server unter **C:\install\_rizone\RittalSSLCfg.exe** verfügbar.

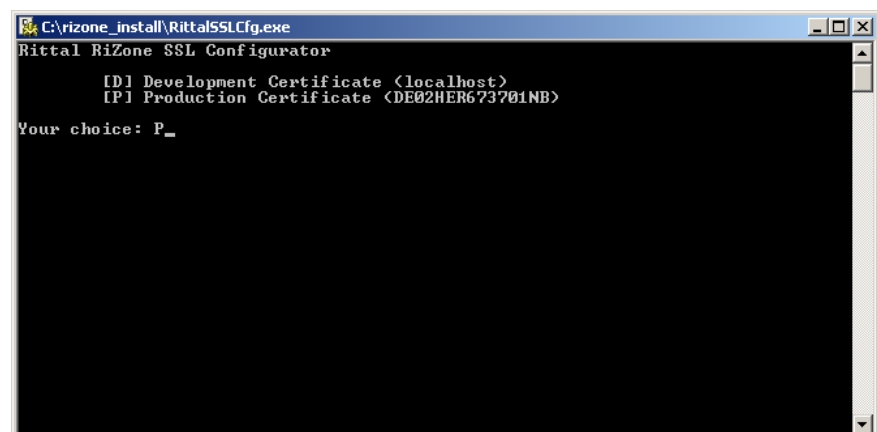


Abb. 1 Erstellen eines Zertifikats

Mit **P** (Großschreibung beachten) wird das Erstellen eines Zertifikats für den produktiven Betrieb ausgewählt. Die Auswahl wird mit der Eingabetaste bestätigt. Das Zertifikat ist damit erzeugt.

### 2.3.2 Konfiguration Netzwerkkarten

Die Konfiguration der Netzwerkeinstellung erfolgt über das Server-Betriebssystem Windows Server 2008 R2 bzw. 2012R2. Passen Sie hier über **Start > Control Panel > Network and Sharing Center** die Netzwerkeinstellung an Ihr Netzwerk an.

**Wurde die IP-Adresse erfolgreich geändert, muss der Trapreceiver bei allen mit RiZone überwachten Geräten manuell angepasst werden.**

IPv6 ist im Auslieferungszustand deaktiviert.

### 2.3.3 Konfiguration voll qualifizierter Domain-Name (FQDN)

Der **FQDN** wird bei Bedarf über die **Systemeigenschaften (System) > Computernamen (Computer Name) > Ändern (Change) > Erweitert (More)** geändert. Ist der RiZone Server Mitglied eines Verzeichnisdienstes oder ist der NetBios-Name des RiZone Servers auflösbar, ist diese Konfiguration nicht notwendig.

### 2.3.4 Konfiguration NTP-Server

Es ist erforderlich, dass alle Komponenten der RiZone Installation synchron betrieben werden.

Ist der RiZone Server Mitglied eines Verzeichnisdienstes, muss der **NTP-Server** nicht konfiguriert werden, da diese Informationen vom Verzeichnisdienst zur Verfügung gestellt werden.

Die manuelle Konfiguration des NTP-Servers erfolgt im Betriebssystem über die **Funktion Datum/Uhrzeit ändern**.

### 2.3.5 Backup Datenbank

RiZone besitzt eine interne Microsoft SQL Express-Datenbank. Diese Datenbank wird einmal pro Tag verdichtet und gesichert. Für den Betrieb von RiZone ist es notwendig, dass die Datenbanksicherungen regelmäßig vom RiZone Server gelöscht werden. Die Backups sollten auf ein externes Backup-Medium abgelegt werden. Die Vorhaltezeit ist abhängig von den Kundenanforderungen anzupassen.

Wird RiZone mit einer externen Datenbank betrieben, werden keine lokalen Backups erstellt.

RiZone arbeitet im Standard-Auslieferungszustand mit einer Microsoft SQL Express-Edition. Die Größe einer einzelnen Datenbank ist hier auf 4 GB begrenzt.



#### **Achtung!**

**Stellen Sie sicher, dass die Datenbanken und Laufwerke ausreichend freie Kapazität besitzen.**

Um den sicheren Betrieb von RiZone zu gewährleisten, muss in regelmäßigen Abständen der freie Speicherplatz auf den Laufwerken des RiZone Servers kontrolliert werden. Auf dem Laufwerk C:\ sind die Logfiles von RiZone im Ordner \Program Files(x86)\Rittal\RiZone und im Ordner \Program Files\Microsoft SQL Server\MSQL10.SQLEXPRESS\MSQL\Log

---

sind die Logfiles des SQL-Servers zu finden.

Das Laufwerk D:\ stellt den Speicherplatz für die Datenbank zur Verfügung.

Das Laufwerk E:\ ist das Backup-Laufwerk für die Datenbank.

---

Alte Messages und Werte (Float, Int, String) werden nach 30 bzw. 90 Tagen automatisch aus der Datenbank gelöscht. Die Anzahl der Tage, nach denen Messages oder Werte verworfen werden, kann in der Datei `%APPDATA%\Rittal\RiZone\DataMetaData\Configurations\DataDBConfig.xml` über die zwei Parameter `<DaysAfterMessagesGetDeleted>` und `<DaysAfterValuesGetDeleted>` oder im RiZone Client über **Administration > Datenbank** eingestellt werden. Bei nicht gesetzten Parametern werden die Standard-Werte von 30 Tagen für Messages und 90 Tagen für Variablen-Werte angenommen. Das Setzen von 0 deaktiviert die automatische Löschung.

Die Backups der Datenbank werden im Laufwerk der SQL-Instanz gespeichert.

Wird RiZone an eine externe Datenbank (MSSQL oder Oracle) angebunden, muss das Datenbank-Backup dort durchgeführt werden.

### 2.3.6 Update der RiZone Appliance

Updates für RiZone erhalten Sie bei abgeschlossenem Service-Vertrag über unsere Service-Abteilung (E-Mail: [service@rittal.de](mailto:service@rittal.de), Tel.: +49 (0) 2772 505 1855).

## 3 Installation der RiZone GUI

Die RiZone GUI wird lokal auf den Client-PC installiert. Die Mindestvoraussetzung Client-PC: Windows Vista/7/8, 2 GHz CPU, 4 GB RAM, 40 MB freier Festplattenplatz.

Als Vorbedingung muss das Microsoft **.NET Framework 4.0** installiert sein. Das **.Net Framework** ist unter der folgenden URL verfügbar:

<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=17851>

Die Installationsdatei der RiZone GUI liegt auf dem RiZone Server im Pfad `C:\install_rizone\`. Der RiZone Administrator muss die Installationsdatei zur Verfügung stellen.

## 3.1 Installieren der RiZone GUI

Das MSI-Paket **RiZone GUI Setup Vx.exe** muss auf dem lokalen Client-PC verfügbar sein. Durch einen Doppelklick wird die Datei ausgeführt.

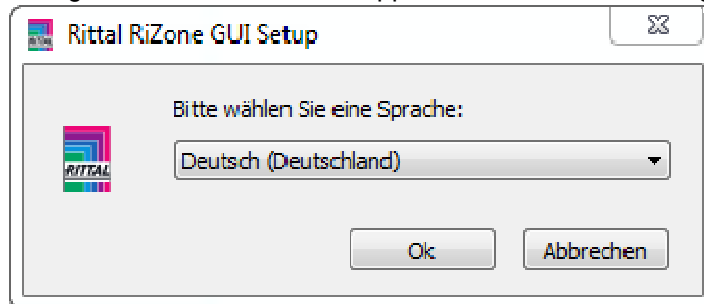


Abb. 2 Installieren der RiZone GUI

Mit einem Klick auf den Button **OK** wird die Installation von RiZone ausgeführt.

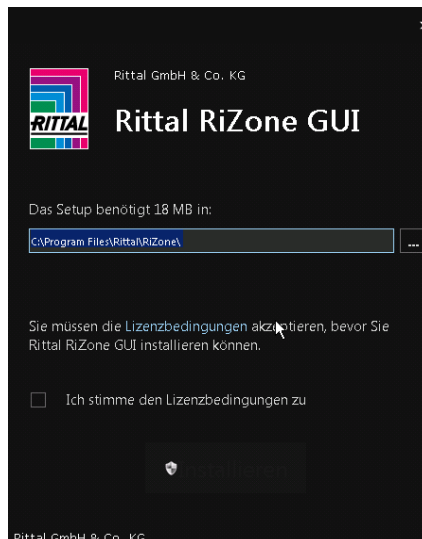


Abb. 3 Installieren der RiZone GUI

Die Lizenzbestimmungen müssen akzeptiert werden.

# 3 Installation der RiZone GUI

DE

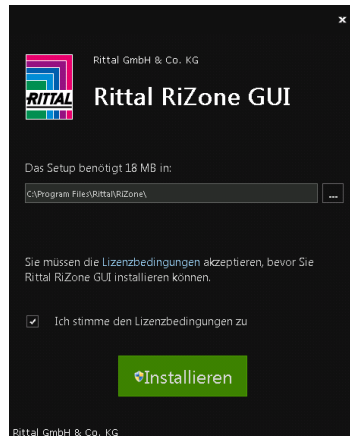


Abb. 4 Installieren der RiZone GUI

Das Zielverzeichnis kann angepasst werden. Das voreingestellte Installationsverzeichnis ist: **C:\Programme\Rittal\RiZone\**. Mit **Installieren** wird der Installationsvorgang weitergeführt.



Abb. 5 Installieren der RiZone GUI

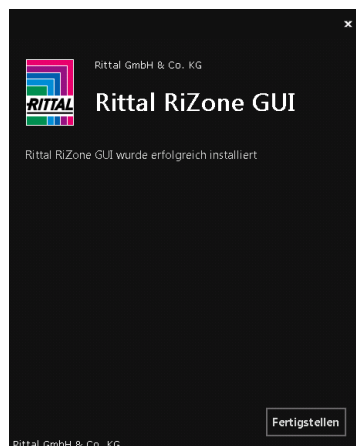


Abb. 6 Installieren der RiZone GUI

Mit **Fertigstellen** wird die Installation abgeschlossen. Nun liegt eine Verknüpfung zur RiZone GUI auf dem Desktop und es ist eine Verknüpfung unter **Programme\Rittal** verfügbar.

## 4 Lizenzierung

Das Lizenzierungskonzept von RiZone bietet eine hohe Flexibilität, die auf die Belange des Endanwenders abgestimmt ist. Die Lizenzierung erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Anzahl der zu überwachenden IP-Knoten
- Anzahl der gleichzeitig angemeldeten Benutzer

Mit der Eingabe des Lizenzkeys werden die lizenzierten Funktionen freigeschaltet. Eine unlizenzierte RiZone Appliance hat einen funktional eingeschränkten Umfang.

Artikelnummer	Bezeichnung
7990.206 7990.306	RiZone Volumenlizenz für 25 IP-Knoten
7990.208 7990.308	RiZone Volumenlizenz für 100 IP-Knoten
7990.103 7990.203 7990.303	RiZone Server Software Appliance
7990.101 7990.201 7990.301	RiZone Server Appliance

### 4.1 Abfrage des Lizenzstatus

Unter dem Eintrag **Administration > Lizenz** werden die Kundennummer, der Lizenzschlüssel, die Instanznummer und alle lizenzierten Funktionen angezeigt.

### 4.2 Eingabe des Lizenzschlüssels

Über das Menü **Administration -> Lizenz** kann im Dialog ein Lizenzschlüssel eingegeben werden.

Der RiZone Lizenzschlüssel wird in Verbindung mit der Kundennummer und der Instanznummer eingetragen. Nach Eingabe der Lizenzdaten muss die Eingabe mit **Überprüfen** überprüft werden. Die lizenzierten Funktionen werden im Lizenzfenster dargestellt.

### 4.3 Überschreiten der Lizenzierung bei RiZone

Der User fügt ein weiteres Gerät aus dem Discovery hinzu. Beim Erstellen des Projekts erfolgt keine Lizenzprüfung. Diese erfolgt erst beim Hochladen des Projekts zum Server.

Beim Hochladen des Projekts erfolgt eine Meldung im Meldungsfenster: **Die Anzahl der Projektknoten überschreitet die Begrenzung. Das Projekt wurde nicht hochgeladen.**

### 4.4 Überschreiten der Lizenzierung der angemeldeten Clients

Beim Anmelden eines Benutzers an RiZone wird überprüft, ob ausreichend Client Access Lizenzen vorhanden sind. Ist die maximale Anzahl an Lizenzen erreicht, erfolgt die Meldung:

**Anzahl der gleichzeitig verwendeten Clients ist überschritten.**

## 5 Anmeldemaske

Vor der ersten Anmeldung an RiZone muss der RiZone Server registriert werden. Bei der Registrierung wird ein Zertifikat für die verschlüsselte Kommunikation von Server und GUI auf dem Client-PC installiert.



**Wichtig!**  
Das Zertifikat muss vorher einmalig auf dem Server erzeugt werden. Siehe hierzu Kapitel 2.3.1.

### 5.1 Registrieren eines RiZone Servers

Vor der Registrierung eines RiZone Servers muss sichergestellt werden, dass der Server vom Client-PC erreichbar ist. Dies kann mit dem **Ping**-Befehl aus der Kommandozeile des Betriebssystems geprüft werden. Wird der **Ping**-Befehl erfolgreich durchgeführt, kann die Registrierung des Servers durchgeführt werden.

Für die Registrierung des RiZone Servers wird die RiZone GUI geöffnet. Ist in der GUI schon ein Server registriert, wird der Server in der Serverauswahlbox dargestellt. Die Registrierung eines Servers erfolgt über den Menüpunkt **anderer**.



Abb. 7 Registrieren eines RiZone Servers

Die Anmeldemaske öffnet ein zweites Fenster, das die Registrierung eines Servers zulässt. Es können mehrere Server registriert sein.



Abb. 8 Registrieren eines RiZone Servers

Der Name des RiZone Servers wird in das Eingabefeld **Host** eingetragen. Ist der RiZone Server nicht erreichbar, erscheint ein Tooltip beim Betätigen des **OK**-Buttons mit der Maus und ein Ausrufezeichen markiert den Menüpunkt **Host**.



Abb. 9 Registrieren eines RiZone Servers



Ist die Registrierung des RiZone Servers erfolgreich durchgeführt worden, öffnet sich ein Meldungsfenster, das das Herunterladen des Zertifikats mitteilt. Diese Meldung muss mit **ja** bestätigt werden. Nach der Bestätigung öffnet sich die Anmeldemaske.



Abb. 10 Registrieren eines RiZone Servers

## 5.2 Anmeldevorgang

Die RiZone GUI wird auf dem Client-PC gestartet. Es öffnet sich das Anmeldefenster von RiZone. In der Auswahlbox kann der RiZone Server ausgewählt werden. Steht kein Server zur Auswahl, muss ein RiZone Server registriert werden (siehe Kap 5.1).

Bei der ersten Anmeldung an den RiZone Server ist der Benutzer mit RiZoneAdmin vorbelegt. Das Standard-Passwort für den RiZoneAdmin lautet: **RiZone!!** Es wird empfohlen, das Passwort vor dem ersten Anmelden zu ändern.

## 5.3 Passwort ändern

Die RiZone GUI wird auf dem Client-PC gestartet. Es öffnet sich das Anmeldefenster von der RiZone GUI. In der Auswahlbox kann der RiZone Server ausgewählt werden.

Das Passwort des Benutzers wird durch Klicken auf den Menüpunkt **ändern** neben dem Eingabefeld Passwort geändert. Es öffnet sich ein zweites Fenster, wo das alte Passwort sowie zweimal das neue Passwort eingegeben werden muss.

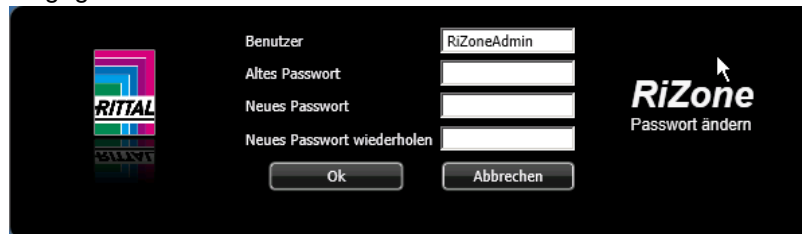


Abb. 11 Passwort ändern

Das Passwort für den RiZoneAdmin benötigt eine Mindestlänge von sieben Zeichen (alphanumerisch) und ein Sonderzeichen sowie Groß- und Kleinschreibung. Ist das Passwort erfolgreich geändert worden, öffnet sich der Anmeldedialog.

Wurde ein nicht sicheres Passwort gewählt, erfolgt ein Meldungstext in dem Fenster.



Abb. 12 Passwort ändern

#### 5.4 Sprache der GUI wählen

Die Sprache der GUI wird beim Anmelden an RiZone ausgewählt. Die Auswahl erfolgt über den Menüpunkt **Wähle Sprache**. Unterscheidet sich die Sprache der GUI von der des Betriebssystems, erfolgen alle Messageboxen von RiZone in der Sprache des Betriebssystems.



The screenshot shows the RiZone login interface. On the left is the RiTTAL logo. The main area contains a form with the following fields and options:

- Server: localhost (dropdown menu)
- Benutzer: RiZoneAdmin (text input)
- Passwort: (password input)
- Wähle Sprache: German (Germ.) (dropdown menu)

Additional elements include a globe icon next to the language dropdown, a link labeled "anderer" with a refresh icon, a link labeled "ändern", and two buttons at the bottom: "Anmelden" and "Abbrechen". The text "RiZone Anmeldung" is displayed on the right side of the interface.

Abb. 13 Sprache der GUI wählen

## 6 RiZone Oberfläche

Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Teilbereiche der RiZone Oberfläche.

Die RiZone Oberfläche besitzt zwei unterschiedliche Modi, den Admin-Modus und den View-Modus. In den Admin-Modus gelangt man nur, wenn man als Benutzer mit Administrationsrechten angemeldet ist. Es können nur neue Projekte angelegt oder existierende bearbeitet werden, wenn der Anwender im Admin-Modus ist. Im View-Modus kann das aktuelle RiZone Projekt nur überwacht werden. Je nach Benutzerrechten ist es möglich, Komponenten innerhalb von RiZone zu steuern und Gerätekonfigurationen zu ändern.

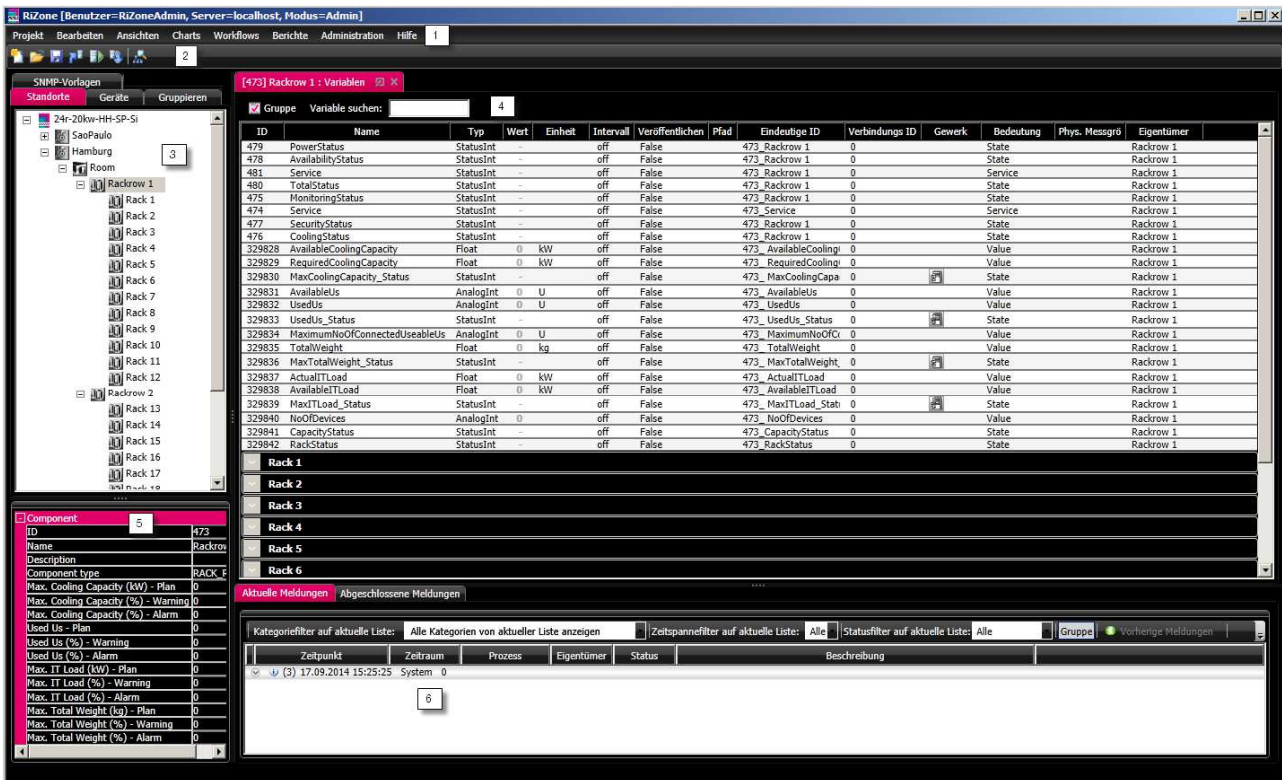










Abb. 14 RiZone Oberfläche

1	Drop-Down-Hauptmenü
2	Symbolleiste (siehe Erläuterung Symbolleiste)
3	Karteireiter für Projektbäume Reiter <b>Standorte</b> : Projektbaum für die Standortstruktur. Die Komponenten werden gemäß ihrer physischen Anordnung dargestellt. Reiter <b>Geräte</b> : Projektbaum aller SNMP-Komponenten. Die Komponenten werden gemäß ihrer technischen Anordnung dargestellt. Reiter <b>SNMP-Vorlagen</b> : Auflistung aller SNMP-Treiber für Geräte von Drittherstellern (MIB Browser). Hier können neue Treiber erstellt, gelöscht oder bestehende Treiber bearbeitet werden. Reiter <b>Gruppieren</b> : Auflistung aller Variablengruppierungen.
4	<b>View</b> -Fenster: Hier werden Variablenwerte sowie grafische Auswertungen dargestellt. Werden mehrere Views aufgerufen, so kann zwischen diesen über Karteireiter oben am View-Fenster umgeschaltet werden.
5	Eigenschaften-Fenster der Komponenten Die Eigenschaften der in Fenster 2 ausgewählten Komponente werden angezeigt.
6	Statusfenster Hier werden aktuelle Statusmeldungen, abhängig von der gerade ausgeführten Aktion, ausgegeben.

### Erläuterung Symbolleiste


-  Neues Projekt (nur aktiv im Admin-Modus)  
Legt lokal ein neues Projekt an. Projekt muss zur Aktivierung auf den Server hochgeladen werden.
-  Projekt öffnen (nur aktiv im Admin-Modus)  
Öffnet ein Projektfile auf einem Laufwerk und lädt es in den Client. Projekt muss zur Aktivierung auf den Server hochgeladen werden.
-  Projekt speichern (nur aktiv im Admin-Modus)  
Speichert das aktuell im Client geöffnete Projekt auf ein Laufwerk.
-  Hochladen auf Server (nur aktiv im Admin-Modus)  
Lädt das aktuell im Client geöffnete Projekt auf den Server und aktiviert es dort sofort. **Achtung**: Das bisher auf dem Server vorhandene Projekt wird dabei überschrieben.
-  Projekt starten (nur aktiv im Admin-Modus)  
Der Client wechselt in den View-Modus und zeigt dann die aktuellen und historischen vom Server eingesammelten Daten. Es wird hierbei das Projekt verwendet, das zuletzt auf den Server hochgeladen wurde.
-  Herunterladen von Server (nur aktiv im Admin-Modus)  
Lädt das aktuelle Projekt vom Server herunter in den Client. Das Projekt auf dem Server bleibt aktiv. Änderungen, die zuvor im Admin-Modus gemacht wurden, werden verworfen.
-  Entdeckung (nur aktiv im Admin-Modus)  
Öffnet das Entdeckungsfenster.
-  Projekt konfigurieren (nur aktiv im View-Modus)  
Der Client wechselt in den Admin-Modus. Hier kann das Projekt bearbeitet werden (Entdeckung, Komponenten hinzufügen oder

entfernen, Charts erstellen, etc.).

## 7 Erstellen eines neuen Projekts



Für das Erstellen eines neuen Projekts ist es notwendig, als RiZone Administrator angemeldet zu sein.

### 7.1 Neues Projekt anlegen

Um ein neues Projekt anzulegen, klicken Sie zunächst auf **Projekt > Neues Projekt** oder Sie klicken auf das Symbol **neues Projekt** , vergeben einen Namen für das Projekt und bestätigen mit **OK**.  
Im linken Teil des RiZone Fensters erscheint jetzt das neu angelegte Projekt.

Für die Projektierung muss nun zunächst die vorhandene Infrastruktur in einer Baumstruktur unterhalb des Projektnamens (Root-Knoten) angelegt werden.

Wählen Sie hierzu im linken Unterfenster den Karteireiter **Standorte**.

Rechtsklicken Sie dann auf den **Root-Knoten**   und wählen Sie aus dem sich öffnenden Kontextmenü den Punkt **Hinzufügen**. Wählen Sie hier aus den Infrastrukturkomponenten Standort, Gebäude, Raum, Schrankreihe, Schrank und Schrank-Element (im Rack verbautes Gerät wie z.B Server oder Switch) die gewünschte Komponente aus, vergeben einen aussagekräftigen Namen sowie eine Beschreibung. Nach der Bestätigung mit **OK** erscheint die neue Komponente unterhalb des Root-Knotens. Fügen Sie auf die gleiche Weise weitere Komponenten hinzu, bis die Infrastruktur Ihres Rechenzentrums im Projektbaum abgebildet wird. Angelegte Komponenten lassen sich nachträglich per Drag & Drop anderen Komponenten unterordnen. Hierbei sind jedoch nur logische Verschiebungen möglich (Beispiel: Ein Raum kann nicht einem Schrank untergeordnet werden).


Im Kontextmenü der Infrastrukturkomponenten finden Sie außerdem die Punkte **Baum ausklappen** und **Baum einklappen**. Hiermit öffnen bzw. schließen Sie die komplette Baumstruktur unterhalb des gewählten Knotens. Bitte beachten Sie auch die Funktionen 7.4.2 Komponenten kopieren und 7.2.1 Autodiscovery der SNMP-Komponenten (Multiselect-Funktionen), da diese sehr hilfreich beim Erstellen eines kompletten Projektbaumes sind.

### 7.2 Erfassen der SNMP-Komponenten im Netz

Nach Anlegen des grundlegenden Projektbaums ist dieser mit den aktiv zu überwachenden Komponenten zu befüllen.

#### 7.2.1 Autodiscovery der SNMP-Komponenten

Aktive Rittal Komponenten im Netz, die das SNMP-Protokoll unterstützen, können über die Entdeckungsfunktion/Autodiscovery erfasst und anschließend in den Projektbaum eingefügt werden.

Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Bearbeiten > Entdeckung** oder wählen Sie in der Werkzeugleiste das Symbol  aus. Es öffnet sich das Entdeckungsfenster.

# 7 Erstellen eines neuen Projekts

DE

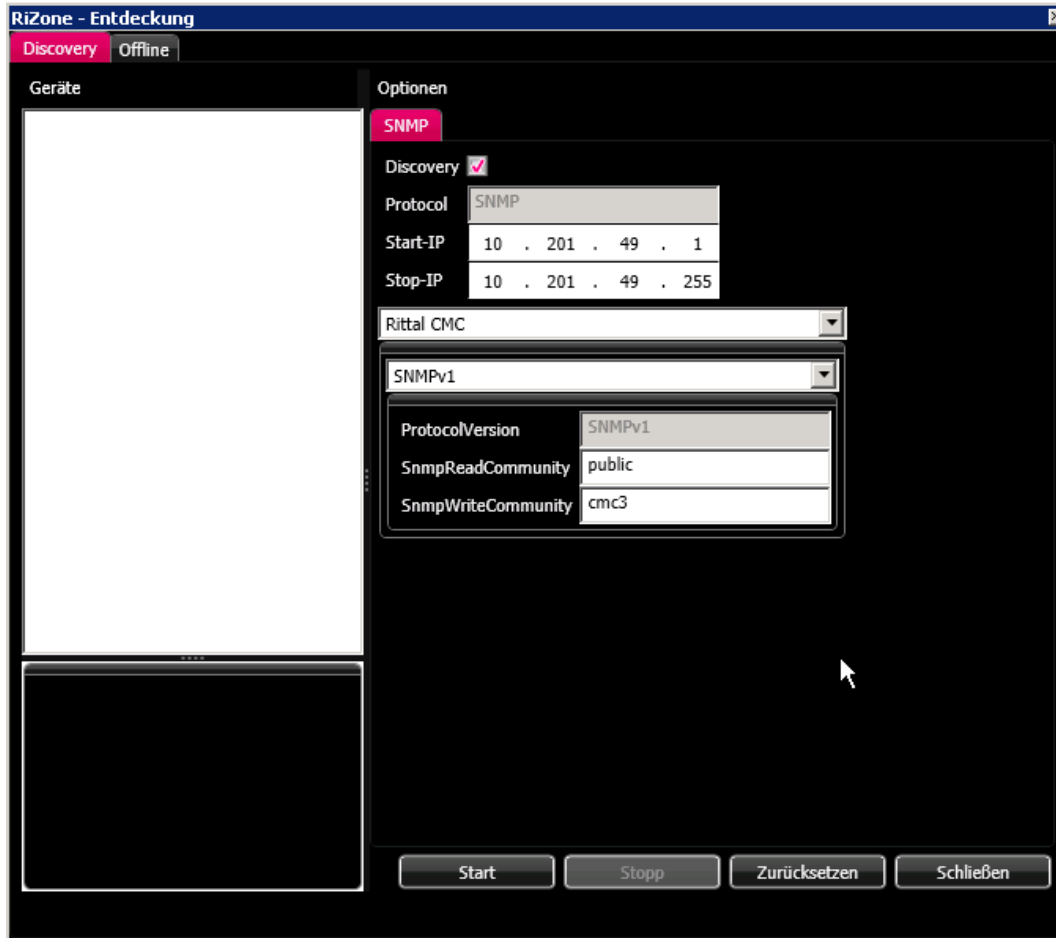


Abb. 15 Entdeckung

### Parameter im Entdeckungsfenster

Discovery	Die Checkbox Discovery aktiviert das ausgewählte Protokoll für den Entdeckungsprozess.
Start-IP	Ab dieser IP-Adresse beginnt RiZone mit der Suche nach Rittal SNMP-Komponenten. Beim ersten Aufruf der Entdeckungs-Funktion (oder nach dem Neustart der Serverdienste) sind die Adressfelder leer.
Stop-IP	Bei dieser IP-Adresse beendet RiZone die Suche nach Rittal SNMP-Komponenten. Beim ersten Aufruf der Entdeckungs-Funktion (oder nach dem Neustart der Serverdienste) sind die Adressfelder leer.
SNMPv1 / SNMPv3	Auswahl, ob Geräte über SNMP v1 oder SNMP v3 entdeckt und eingebunden werden sollen.
Rittal CMC	Auswählen falls Rittal Geräte entdeckt werden sollen. Read/Write Communities müssen in den folgenden zwei Feldern eingetragen werden.
Custom Device	Wenn nach SNMP-Geräten von Drittherstellern gesucht werden soll, müssen die entsprechenden Read/Write Communities in den folgenden zwei Feldern eingetragen werden. <b>Bitte beachten:</b> Um SNMP Geräte von Drittherstellern anzusprechen, muss vorher ein Treiber (Reiter SNMP-Vorlagen) erstellt werden. Siehe auch Kapitel 7.3.
SNMPRead	Read community, in der sich die SNMP-Komponenten

Community	befinden (Default <b>public</b> ).
SNMPWrite Community	Write community, in der sich die SNMP-Komponenten befinden (Default <b>public</b> ).
Rittal CMC	Wenn nach SNMP-Geräten von Rittal gesucht werden soll, müssen die entsprechenden Read/Write Communities in den folgenden zwei Feldern eingetragen werden.
SNMPRead Community	Read community, in der sich die SNMP-Komponenten befinden (Default <b>public</b> ).
SNMPWrite Community	Write community, in der sich die SNMP-Komponenten befinden (Default <b>public</b> ).

Sobald die Parameter korrekt gesetzt sind, starten Sie die automatische Entdeckungsfunktion über **Start**.

RiZone sucht nun im angegebenen Adressbereich nach aktiven Rittal Komponenten. Eine Liste mit den vom aktuellen Release unterstützten Geräten finden Sie in den Release Notes zur jeweils aktuellen Version auf [www.rimatrix5.de](http://www.rimatrix5.de) (Downloads > Software).

Nach Abschluss der Entdeckung (100%) befinden sich unter **Geräte** alle erkannten Komponenten.

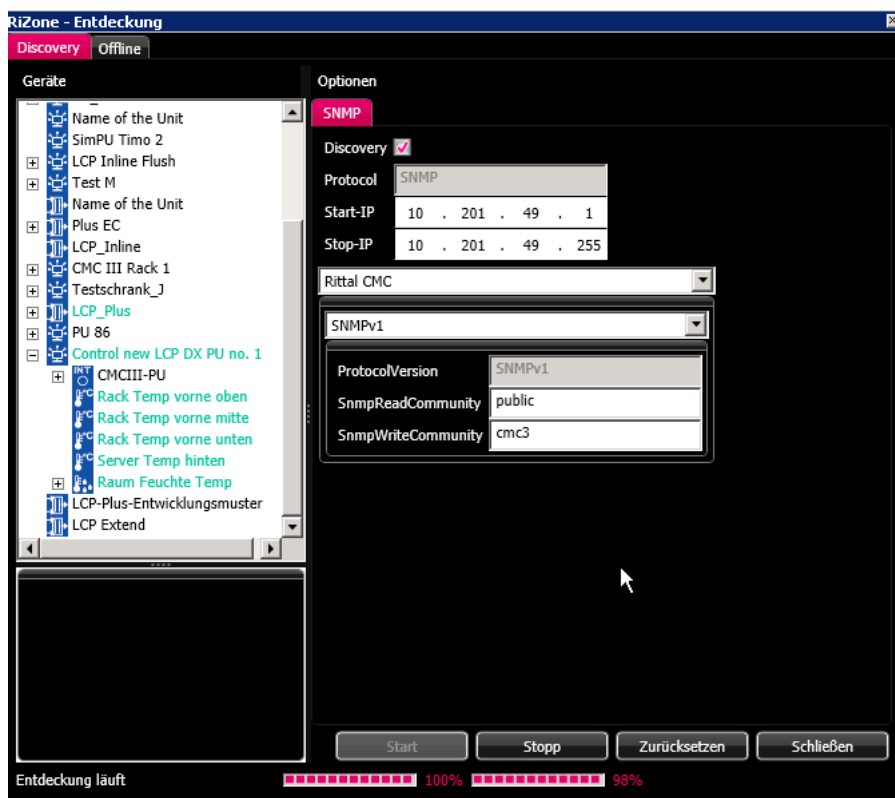


Abb. 16 Entdeckung mit erkannten Komponenten



**Wichtig!**  
Sollten beim Einsatz von zwei Kommunikationsmodulen nicht alle Geräte durch die Entdeckung gefunden werden, überprüfen Sie bitte die IP-Adressbereiche, die Sie für die



---

## Module eingestellt haben.

---

Ein Klick auf das Plus-Zeichen vor einer Komponente zeigt weitere Unterkomponenten (z. B. Sensoren) an.

Aus der Geräteliste lassen sich nun die Komponenten entsprechend ihrer Anordnung im Rechenzentrum per Drag & Drop in den Projektbaum **Standorte** ziehen.



### Achtung!

**Alle Komponenten müssen einzeln ausgewählt werden. Z. B. schließt die Auswahl einer PU nicht automatisch die Auswahl der daran angeschlossenen Komponenten mit ein.**

---

Mehrere Komponenten können durch Multi-Select ausgewählt und anschließend hinübergezogen werden. Hierbei bestimmt die Reihenfolge des Anklickens die Reihenfolge der Anzeige im Baum nach dem Hinüberziehen.

Multi-Select Funktionen:

STRG + Linke Maustaste	Einzelne Komponenten auswählen
STRG + A	Alle Komponenten auswählen
SHIFT + Linke Maustaste	Markierung von bereits selektierter bis zur neuen Komponente
SHIFT + Pfeiltaste hoch/runter	Markierung von bereits selektierter bis zur Komponente darüber/darunter
STRG + PLUS (Haupttastefeld)	Klappt vom aktuell ausgewählten Knoten sämtliche Komponenten aus
STRG + MINUS (Haupttastefeld)	Klappt vom aktuell ausgewählten Knoten sämtliche Komponenten ein
Pfeil links/rechts	Ein-/Ausklappen des aktuellen Knotens
* (Num-Block)	Klappt alle Unterkomponenten aus
+ (Num-Block)	Klappt die nächste Ebene aus
- (Num-Block)	Klappt alles unter dem gewählten Knoten zu

Bereits einem Baum zugeordnete Komponenten sind hellblau in der Entdeckungsliste markiert.

Beim Ziehen in den **Standorte-Baum** erscheint das Gerät auch automatisch in dem **Geräte-Baum**, aber nicht anders herum. Komponenten, die nur im Geräte-Baum aber nicht im Standorte-Baum verwendet werden, können über die Funktion **Zu Standorte hinzufügen** in den Standorte-Baum übernommen werden.

Hierzu Rechtsklick im Geräte-Baum auf die Komponente, dann **Zu Standorte hinzufügen** auswählen. Die Komponente wird jetzt im Standorte-Baum ans Ende des Projekts angehängt und kann von dort an eine beliebige Stelle im Projekt mittels Drag & Drop verschoben werden.

Das Verschieben per Drag & Drop von Komponenten an eine andere Stelle im Standorte-Baum ist grundsätzlich im Admin-Modus möglich.

Wenn Sie eine Komponente aktualisieren möchten, führen Sie die Entdeckung der Komponente neu durch und ziehen das neu entdeckte Gerät bei gedrückter **Alt**-Taste per Drag & Drop auf die bereits im Projekt vorhandene Komponente. Bevor die Komponente ersetzt wird, erfolgt eine Abfrage, ob die Namen und Einstellwerte der alten Komponenten auf die neue Komponente übertragen werden sollen. Sofern die neue Komponenten

als Ersatz für die alte Komponente dient, sollten Sie den Dialog mit **Ja** bestätigen.

Die Liste der entdeckten Geräte wird mit dem Button **Zurücksetzen** gelöscht.

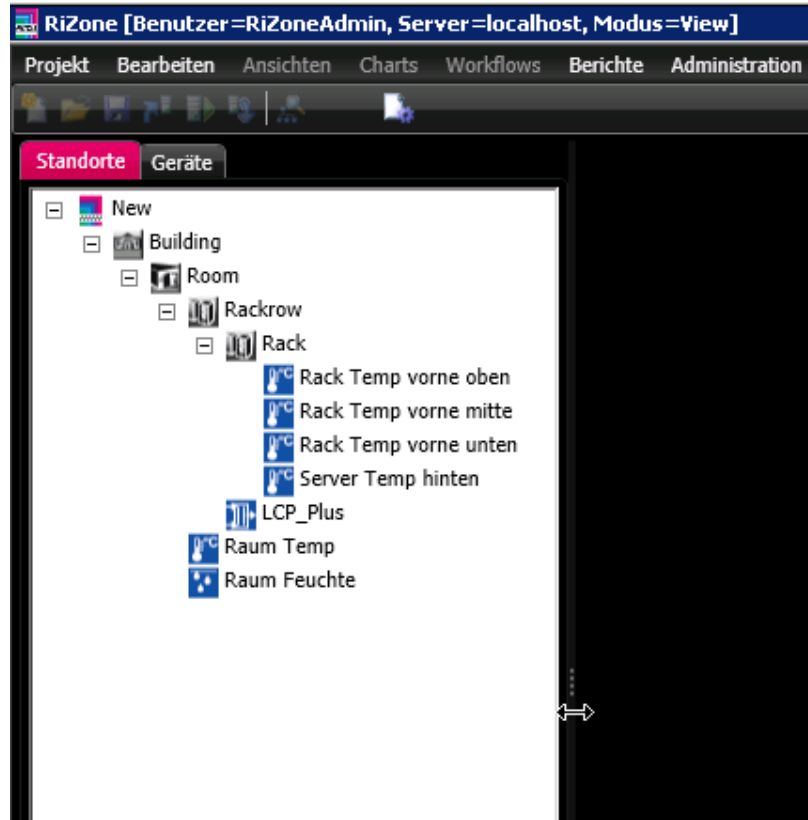



Abb. 17 Projektbaum mit Rittal Komponenten

Abb. 17 zeigt einen Projektbaum, bei dem bereits Komponenten aus der Entdeckung eingefügt wurden.

Sind alle Infrastrukturkomponenten erfasst und die aktiven SNMP-Komponenten eingefügt, so ist die Basisprojektierung abgeschlossen. Das Projekt sollte jetzt über **Projekt > Projekt speichern** oder mit Klicken auf das Symbol  gesichert werden.



**Hinweis!**  
**Sichern des Projekts ist nur bei selektiertem Projektbaum möglich.**  
**Vor dem Speichern eines Projekts muss eine Komponente des Geräte- oder Standorte-Baums selektiert sein.**

## 7.2.2 Statusanzeige der Geräte

Nach dem Start des Projekts (siehe Kapitel 7.5) und dem Wechsel der Darstellung in den View-Modus wird der Status jedes Geräts und jeder Infrastrukturkomponente im Standorte-Baum angezeigt. Hierzu wird hinter dem Gerät bzw. der Infrastrukturkomponente ein Punkt dargestellt.

Gelber Punkt	Status "Warnung"
Roter Punkt	Status "Alarm"
Grauer Punkt	Status "Timeout". Das Gerät war bei 3 aufeinanderfolgenden Abfrageversuchen nicht erreichbar. Der Status "Timeout" überdeckt (bei der Vererbung nach oben im Strukturbaum) Warnmeldungen, nicht aber Alarmmeldungen.
Kein Punkt	Status "OK"

## 7.3 SNMP-Fremdgeräte einbinden (MIB-Browser)

Um auch Daten von SNMP-Fremdgeräten (nicht Rittal-Geräte mit SNMP-Unterstützung) abzufragen, können über die Funktion „MIB-Browser“ ab RiZone Version 2.0 eigene Treiber-Templates (Treiber-Vorlagen) generiert werden. Die Funktion muss mittels eines entsprechenden Lizenzschlüssels freigeschaltet werden.

RiZone Appliance Lizenzen, die auf Basis des Rittal Handbuchs 34 bestellt wurden, enthalten die Funktion automatisch!

Weiterhin muss die MIB (Management Information Base) des Fremdgeräts vorliegen. Die MIB erhalten Sie normalerweise über die Webseite des Geräteherstellers.

### 7.3.1 Treiber für Fremdgeräte erstellen

Im Admin-Modus (Projekt konfigurieren) lassen sich über den Karteireiter **SNMP-Vorlagen** neue Treiber für SNMP-Geräte erstellen.

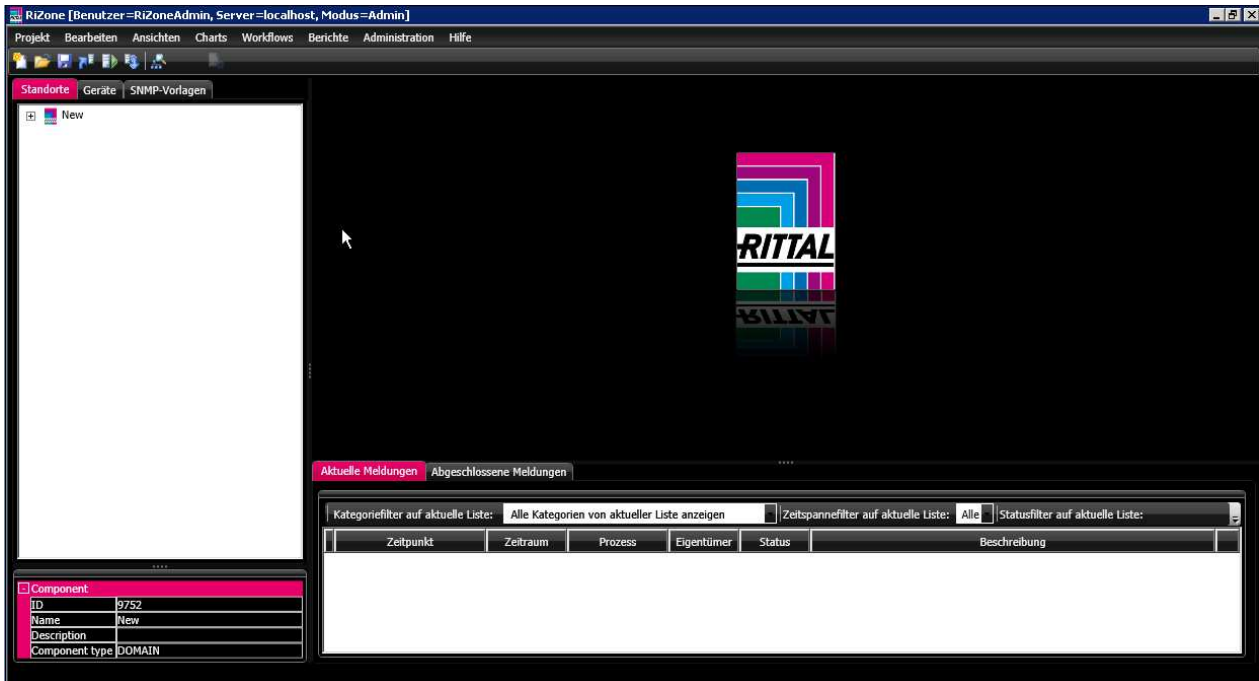


Abb. 18 Karteireiter SNMP-Vorlagen

Um ein neues Treiber-Template zu erstellen, klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche **SNMP-Vorlagen laden**, rechtsklicken Sie dann im Karteireiter **SNMP-Vorlagen** auf den Rootknoten und wählen **Hinzufügen**.

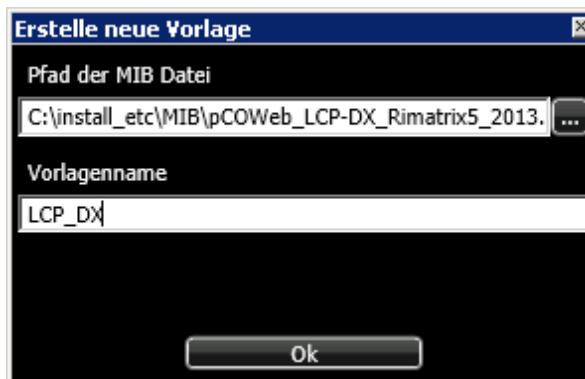


Abb. 19 Neue SNMP-Vorlage (template) erzeugen

In dem sich jetzt öffnenden Dialog wählen Sie den Dateipfad zur MIB des Geräteherstellers und vergeben einen Namen für das Template.



**Hinweis!**

**MIBs, die selbst Verweise auf eine andere MIB enthalten, können nicht verwendet werden. Mehrteilige MIBs müssen vor dem Import zusammenkopiert werden.**

Jetzt öffnet sich im Hauptbereich der GUI ein zweigeteiltes Fenster. Auf der linken Seite wird die Geräte-MIB in einer Baumstruktur dargestellt. Öffnen Sie nun die Baumstruktur und suchen Sie sich die Variablen (OIDs) heraus, deren Werte Sie später von RiZone abfragen lassen wollen, und

ziehen Sie sie per Drag & Drop in das rechte Feld hinüber.

Werden bei einem Fremdgerät Tabellen in der MIB eingesetzt, bei denen der Index der Tabelle nicht geführt wird, muss die exakte OID im Tabellenfeld vom RiZone MIB Browser ergänzt werden.

Die komplette OID erhalten Sie z.B. mit Hilfe eines externen MIB-Tools (wie z. B. „Reasoning MIB Browser“). Es muss mit dem MIB-Tool die Tabelle im MIB-Zweig selektiert werden. Mit einem „get bulk“ lassen sich dann alle Tabelleneinträge auslesen. Klickt man nun auf die entsprechende Variable der Tabelle, wird die komplette OID angezeigt.

Die Ergänzung der OID erfolgt in RiZone im Fenster „Table Rows“ des RiZone MIB-Browsers. Auf unserer Webseite [www.rimatrix5.de](http://www.rimatrix5.de) (Downloads > Software) finden Sie hierzu ein zusätzliches „HowTo“ in PDF-Form.



Abb. 20 MIB-Browser mit geöffneter MIB

Wenn Sie eine Variable aus dem rechten Fenster löschen wollen, können Sie das mit einem **Rechtsklick > löschen**.



**Hinweis!**  
Die Beschreibung der MIB bzw. die Bedeutung der Variablen erhalten Sie vom Gerätehersteller. Rittal kann auf Grund der Vielzahl der verfügbaren SNMP-Geräte keine Auskunft zu spezifischen MIBs geben.



**Hinweis!**  
Ab RiZone 3.0 ist es möglich, Traps von Fremdgeräten in den Treiber zu integrieren. Dazu muss die Trap auslösende Status-Variable wie eine normale Variable auf die rechte Seite in

die Variablenauswahl gezogen und der Treiber anschließend gespeichert werden.

Traps werden im Projekt sowohl in der Variablenliste als auch im Meldungsfenster angezeigt.

Wenn Sie alle benötigten Variablen in das rechte Fenster gezogen haben, müssen noch die Variablendetails der Variablen im rechten Fenster festgelegt werden. Bitte lesen Sie hierzu Kapitel 7.3.3.

Anschließend muss der Treiber abgespeichert und auf den Server geladen werden. Dies geschieht mittels eines Klicks auf **Treiber speichern**.

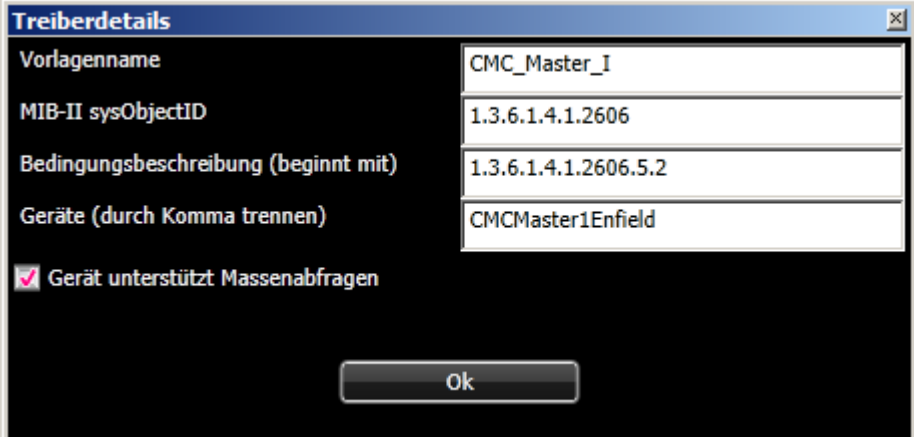


Abb. 21 Treiberdetails

Bevor das Treiber-Template gespeichert wird, werden noch weitere Daten benötigt.

- **Vorlagename**  
In diesem Feld muss der Name des Templates angegeben werden, mit dem es später auf dem Server gespeichert wird. Der Vorlagename muss den allgemeinen Code-Konventionen entsprechen. Das heißt, er darf nur Buchstaben (A-Z, a-z) und Zahlen (0-9) enthalten und muss mit einem Buchstaben beginnen. Unterstriche sind ebenfalls erlaubt. Sollten die Eingaben nicht den Richtlinien entsprechen, so wird das Feld mit rotem Rahmen angezeigt und die **OK** Schaltfläche wird ausgegraut.
- **MIB-II sysObjectID**  
Beim Entdeckungsvorgang wird die Enterprise OID des Treibers mit der Variable „sysObjectID“ des Gerätes verglichen. Nur wenn die hier angegebene Enterprise OID mit der im Gerät übereinstimmt, kann ein Gerät beim Entdeckungsvorgang gefunden werden. Die MIB-II sysObjectID wird normalerweise automatisch von RiZone aus der MIB ausgelesen, muss aber auf jeden Fall nochmals kontrolliert werden. Falls die ID nicht korrekt ausgelesen wird, finden Sie die sysObjectID i.d.R. im „private“ Zweig oder im Bereich „mgmt >mib-2 > system“ der MIB.
- **Bedingungsbeschreibung (beginnt mit)**  
Zusätzlich zu der oben erwähnten Enterprise OID wird auch noch mit dem Wert in der SNMP-Variablen „sysDescr“ verglichen.

Allerdings muss hier nicht der Variablenwert angegeben werden, sondern nur der Anfang der Zeichenkette. Der Zeichenvergleich erfolgt unter Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung (case sensitive). Die Beschreibung muss nur dann eingegeben werden, wenn mehrere Templates für eine MIB erzeugt werden sollen.

- **Geräte (durch Komma getrennt)**  
Im Feld Geräte können Zeichenketten eingegeben werden, welchen Geräten der Treiber zugeordnet ist. Diese Eingabe dient lediglich zur Anzeige der Geräteinformation im Eigenschaftsfenster. Die einzelnen Angaben der Geräte werden durch Kommata getrennt.
- **Werden Massenabfragen unterstützt? (SNMP Bulk abfragen)**  
Diese Checkbox sollte nur gewählt werden, wenn das entsprechende Gerät alle projektierten Variablenwerte per Bulk-Abfrage liefern kann.

Nachdem mindestens die Felder Name und Enterprise OID befüllt wurden, wird der Treiber nach dem Klick auf **OK** automatisch erzeugt und auf den Server geladen. Außerdem erscheint das Treiber-Template in der Template-Baumstruktur im Karteireiter **SNMP-Vorlagen**.



**Hinweis!**  
Im Dialog "Treiberdetails" muss im Feld "Enterprise OID" nicht nur die Enterprise OID eingetragen werden, sondern die komplette sysObjectID des Gerätes dieses Herstellers.

---

### 7.3.2 SNMP-Fremdgeräte ins Projekt einbinden

Nachdem der Treiber erzeugt wurde, können Fremdgeräte über die Entdeckungsfunktion gefunden und in das Projekt (Standorte- oder Geräte-Baum) übernommen werden. Siehe Kapitel 7.2.

### 7.3.3 SNMP-Fremdgeräte – Variablendetails

Variablen, die über SNMP-Templates gefunden und in das Projekt eingebunden werden, unterscheiden sich von den Details eines Rittal Geräts.

Die Variablendetails einer Fremdgerätvariablen finden Sie, wenn Sie bereits Variablen in das rechte Fenster des MIB Browsers gezogen haben. Klicken Sie hier doppelt auf die zu bearbeitende Variable.

Abb. 22 Variableneigenschaften von Fremdgerätvariablen

Variablen-eigenschaft	Beschreibung
<b>OID</b>	Object ID der Variablen, die gepollt wird. Sie wird beim Herüberziehen der entsprechenden Variablen aus dem MIB-Baum festgelegt.
<b>Name</b>	Name der Variablen, der später in der Variablenliste angezeigt wird. Er muss eine im Treiber eindeutige Bezeichnung haben.
<b>Datentyp</b>	RiZone interner Datentyp. Er dient zur Visualisierung und Statusauswertung der Variablen. <b>StatusInt</b> -> Zahlenwert, der von RiZone als Status



## 7 Erstellen eines neuen Projekts

DE

	<p>übersetzt werden soll.</p> <p><b>Float</b> -&gt; Messwerte und Setpoints als Fließkommazahl</p> <p><b>String</b> -&gt; Zeichenkette</p>
<b>SNMP-Datentyp</b>	<p>SNMP Standard-Datentypen (INT, OCTET_STRING, OBJECT_IDENTIFIER). Der SNMP-Datentyp wird, sofern möglich, aus der MIB vorbelegt.</p>
<b>Schreibzugriff</b>	<p>Der Schreibzugriff kann selektiert werden, wenn eine Variable über SNMP prinzipiell schreibbar ist. An dieser Stelle hat der RiZone Administrator die Möglichkeit, die Schreibrechte einer Variablen weiter einzugrenzen.</p>
<b>Anzeigetyp</b>	<p>RiZone interner Typ, der zur Anzeige der Werte dient. Der Typ definiert das Aussehen und Verhalten des Setzen-Fensters der Variablen.</p> <p><b>TYPE_ASCII_XSS_STRING</b> -&gt; Ein String, der auf Cross-Site Scripting überprüft wird (Sicherheitsmechanismus, damit kein schadhafter Quellcode eingeschleust werden kann). Bei Auswahl dieses Anzeigetyps wird über Minimum die minimale Zeichenlänge und über Maximum die maximale Zeichenlänge definiert. Soll der Wert setzbar sein, so sind diese entsprechend anzugeben.</p> <p><b>TYPE_FLOAT</b> -&gt; Setzen eines Gleitkommawertes</p> <p><b>TYPE_PASSWORD</b> -&gt; Passwörter werden mit Sternchen angezeigt.</p> <p>Combo-Werte werden mit Komma getrennt abgelegt. Dabei steht als erstes der ausgewählte Default-Wert und danach die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten.</p>
<b>Intervall</b>	<p>Vorgabe, in welchen Zeitabständen die Variable von RiZone zyklisch abgefragt werden soll. Die Zeitangabe erfolgt in Sekunden.</p>
<b>Bedeutung</b>	<p>Die Bedeutung definiert den Zugriff auf die Variable. Mit der Bedeutung wird der Variable automatisch das entsprechende Recht zugewiesen. State und Value werden dem Recht „Read“ zugewiesen. Service wird dem Recht „Configuration“ zugewiesen. Auch die Setzen-Buttons werden über diese Einstellung erzeugt: Sie werden nur bei Variablen mit der Bedeutung Setting, Configuration, Execute oder Service angezeigt und nur dann, wenn der Schreibzugriff für diese Variable aktiviert ist.</p> <p><b>State</b> -&gt; Die Variable wird als Statusvariable übersetzt. Dabei werden Integer-Werte in die Status Ok, Warning oder Alarm übersetzt. Wird in der Combobox als Bedeutung State ausgewählt, erscheinen drei weitere Eingabefelder für die Vorgabewerte der Statusübersetzung. Hier können in jedes Feld ein oder mehr unsigned Integer-Werte eingegeben werden. Die Eingaben müssen dabei mit einem Semikolon oder einem Minus (Eingabe eines Bereiches) getrennt werden.</p> <p>Hinweis: als Anzeigetyp muss hierzu „String“ ausgewählt werden.</p> <p><b>Value</b> -&gt; Werte, die nur angezeigt werden können (Beispiel: Texte oder Temperaturwerte)</p>

	<p><b>Setting</b> -&gt; Setting-Variablen können von der GUI aus auf das SNMP-Gerät geschrieben werden. Wird in der Combobox Setting ausgewählt, so müssen ebenfalls Grenzen in den Feldern Minimum und Maximum eingetragen werden. Diese definieren den setzbaren Bereich und den Standard-Achsenabschnitt beim Chart. Außerdem muss eine Schrittweite vergeben werden, die angibt, in welchen Schrittabständen die Variablen gesetzt werden können (Beispiel: 0,5). Dieser Typ ist in der Rechtevergabe dem Recht Setting zugeordnet.</p> <p><b>Configuration</b> -&gt; Dieser Typ ist in der Rechtevergabe dem Recht Configuration zugeordnet.</p> <p><b>Service</b> -&gt; Dieser Typ ist in der Rechtevergabe dem Recht Configuration zugeordnet.</p> <p><b>Execute</b> -&gt; Dieser Typ ist in der Rechtevergabe dem Recht Execute zugeordnet.</p> <p>Setting, Configuration, Service und Execute sind in RiZone konfigurierbare Variablen und werden mit dem <b>Setzen</b>-Button angezeigt, sofern das Write-Recht vergeben ist. Alle anderen Typen sind dem Read-Recht zugeordnet.</p>
<b>Schrittweite</b>	Das Feld gibt den minimalen Abstand der setzbaren Werte an. Es wird nur berücksichtigt, wenn SNMP-Werte auch als <b>setzbar</b> markiert sind. Die Abstände können als Float-Zahl vergeben werden, also auch Kommastellen enthalten. Dieses Feld hat keine Auswirkung auf die Anzeige der Werte, sondern nur auf den Setzen-Dialog. Es wird auch nur angezeigt, wenn der Schreibzugriff ausgewählt ist und als Bedeutung Setting, Configuration, Service oder Execute ausgewählt ist.
<b>Einheit</b>	Hier kann ein String eingegeben werden, in welcher Maßeinheit ein Wert auf der GUI angezeigt werden soll. (Beispiel: °C, V, kW, ...)
<b>Anzeigefaktor</b>	Der Anzeigefaktor legt einen Multiplikator fest, mit dem der Datenwert, der in der Datenbank abgelegt ist, verrechnet auf der GUI dargestellt wird. Der Faktor kann als Float-Zahl vergeben werden. Der Anzeigefaktor wird in der Variablenliste der GUI nur Faktor genannt. Beispiel: Leistungswert von W in kW umrechnen mit Faktor 0,001.
<b>Anzeigeformat</b>	Definiert das Zahlenformat, in dem der Wert angezeigt wird: "0": Ersetzt die Ziffer 0 ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird die Ziffer 0 in der Ergebniszeichenfolge angezeigt. "#": Ersetzt das "-"-Symbol ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird keine Ziffer in der Ergebniszeichenfolge angezeigt. ".": Bestimmt die Position des Dezimaltrennzeichens in der Ergebniszeichenfolge. ",": Tausendertrennzeichen Beispiel 1: Anzeigeformat: 0.0# Wert = 1,234

	<p>Ausgabe: 1,23                  Beispiel 2:                  Anzeigeformat: #,##0.00                  Wert = 1234,1                  Ausgabe: 1.234,10</p>
<b>Faktor</b>	<p>Der Faktor definiert den Multiplikator, mit dem der ausgelesene SNMP-Wert in die Datenbank geschrieben wird. Er kann ebenfalls wieder als Float-Zahl vergeben werden.                  Beispiel: Spannungswert mit einer Nachkommastelle (230,2V -&gt; SNMP Wert 2302) -&gt; Vergabe-Faktor: 0,1.</p>
<b>Minimum</b>	<p>Minimaler Wert, der bei setzbaren Werten später vom Benutzer über SNMP in einem Gerät gesetzt werden kann. Bei Strings definiert der Wert die minimale Anzahl von Zeichen, die eingegeben werden müssen, bei Zahlen den minimalen Zahlenwert, der eingegeben werden kann. Bei Messwerten definiert dieser Wert den Default-Eintrag für den niedrigsten im Chart angezeigten Wert (Min-Y).</p>
<b>Maximum</b>	<p>Maximaler Wert, der gesetzt werden kann. Bei Strings definiert der Wert die maximale Anzahl von Zeichen, die eingegeben werden dürfen, bei Zahlen den maximalen Zahlenwert, der eingegeben werden kann. Bei Messwerten definiert dieser Wert den Default-Eintrag für den höchsten im Chart angezeigten Wert (Max-Y).</p>
<b>Gewerk</b>	<p>Eingruppierung von Variablen in eine Kategorie von Infrastruktur Funktionen.                  Auswählbar sind:                  - Cooling (Kühlung)                  - Power (Elektrische Versorgung)                  - Monitoring (Überwachung)                  - Security (Sicherheitstechnik)</p> <p>Die Zuordnung zu einem Gewerk ist vor allem für die Auswertung der Statusvariablen wichtig. Grafiken werden ihre Farbe nur in Abhängigkeit des Status anpassen, wenn die Variablen mindestens einem Gewerk zugeordnet ist. Des Weiteren fließt der Statuswert in einen Gesamtstatus des Gewerks ein. Die Auswahl wird nur bei Statusvariablen berücksichtigt und angezeigt.</p>

### 7.3.4 Template löschen

Ein Template kann im Karteireiter SNMP-Vorlagen gelöscht werden. Hierzu ein Rechtsklick auf die gewünschte Vorlage und im Kontext Menü dann **Löschen** wählen. Die Löschanfrage muss anschließend noch mit **OK** bestätigt werden.

**Hinweis!**

**Nach der Löschung können keine neuen Geräte über die Vorlage entdeckt werden.**

**Auch bestehende Geräte im Projekt werden nach einem Neustart der GUI nicht mehr angezeigt!**

### 7.3.5 Bestehendes Template ändern

Um ein bestehendes Template zu ändern, klicken Sie auf dem Reiter SNMP-Vorlagen mit der rechten Maustaste auf die Vorlage und wählen **bearbeiten**. Jetzt öffnen sich im Hauptfenster die zum Treiber gehörige MIB und die für den Treiber ausgewählten Variablen. Diese können jetzt ergänzt, verändert oder gelöscht werden. Abschließend muss der Treiber über **Treiber speichern** wieder gespeichert werden.

Die Veränderungen betreffen nur nach der Änderung entdeckte Geräte.

Wird beim Speichern der Vorlagenname geändert, so wird eine zweite Vorlage mit dem neuen Namen angelegt. Die alte Vorlage bleibt zusätzlich bestehen.

**Hinweis!**

**Treiber müssen eindeutig sein. Sollten zwei Treiber aus der gleichen MIB generiert werden, muss die Gerätezuweisung über das Feld „Bedingungsbeschreibung (beginnt mit)“ eindeutig erfolgen.**

### 7.3.6 Vorlagensymbol für Ansichten erstellen

Sie können für eine erstellte Vorlage ein Standardsymbol erstellen, das sich später im Projekt in die Ansichten einfügen lässt und sich dann vergleichbar mit den mitgelieferten Symbolen für die Rittal Komponenten verhält.

Um ein Standardsymbol zu erstellen, klicken Sie auf dem Reiter SNMP-Vorlagen mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Vorlage und wählen **Symbol**.

Jetzt öffnet sich der Ansichteneditor, in dem Sie das Standardsymbol aus folgenden Komponenten zusammen bauen können:

- Polygonen
- Variablen
- Freitext

Die Erstellung verläuft analog zur Erzeugung einer normalen Ansicht (siehe Kapitel 8.6).

Wenn das Symbol erstellt wurde, muss der Editor über **Ansichten > Ansicht speichern** geschlossen werden. Im Karteireiter SNMP-Vorlagen erscheint jetzt hinter der Vorlage ein rotes Ausrufezeichen, da die Vorlage selbst in der aktuellen Konfiguration noch nicht gespeichert wurde. Speichern Sie die Vorlage über einen **Rechtsklick > speichern**.

### 7.3.7 Standard-Charts erstellen

Über die Funktion Standard-Charts erstellen können für die Vorlage Charts erstellt werden, die automatisch mit jedem in ein Projekt gezogenes Gerät erzeugt werden.

Um ein Standard-Chart zu erstellen, klicken Sie auf dem Reiter SNMP-Vorlagen mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Vorlage und wählen **Standard-Chart**.

Jetzt öffnet sich der Chart-Editor, in dem Sie die Charts analog zur Erstellung eines normalen Charts erzeugen können (siehe Kapitel 9). Lediglich die Variablenquelle muss nicht mehr per Drag & Drop ausgewählt werden. Sie haben direkt Zugriff auf alle numerischen und booleschen Variablen, die in der Vorlage definiert wurden.

Der Standard-Chart muss über **Charts > Charts speichern** gespeichert werden.

Im Karteireiter SNMP-Vorlagen erscheint jetzt hinter der Vorlage ein rotes Ausrufezeichen, da die Vorlage selbst in der aktuellen Konfiguration noch nicht gespeichert wurde.

Speichern Sie die Vorlage über einen **Rechtsklick > speichern**.



#### Hinweis!

Wird nachträglich ein Standard-Chart zu einem Treiber hinzugefügt, müssen die entsprechenden Geräte neu entdeckt und mit gedrückter Alt-Taste auf die „alten“ Geräte gezogen werden. Um den Chart zu aktivieren, muss ein neuer Chart erstellt und bearbeitet werden. Die Einstellungen des Standard-Chart können dann über „Charts > Standard-Charts laden“ übernommen werden. Dieses Vorgehen verhindert, dass ein bestehender, individueller Chart automatisch durch den Default-Chart überschrieben wird.

---

## 7.4 Komponenten bearbeiten

Alle hier aufgeführten Funktionen stehen im Admin-Modus von RiZone zur Verfügung.

### 7.4.1 Komponenten löschen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu löschende Komponente und wählen im Kontextmenü den Punkt **löschen**.

Die Komponente wird sofort aus der Baum-Struktur gelöscht.

Wird ein Gerät in dem **Standorte**-Baum gelöscht, ist es im Projekt und im **Geräte**-Baum noch vorhanden. Wird ein Gerät jedoch im **Geräte**-Baum gelöscht, ist es gleichzeitig auch im **Standorte**-Baum gelöscht.

Berechnungen, die eine Variable der gelöschten Komponente beinhalten, werden deaktiviert. Beide Meldungen werden im Meldungsfenster der GUI angezeigt.

### 7.4.2 Infrastrukturkomponenten kopieren

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die zu kopierende Komponente und wählen im Kontextmenü den Punkt **kopieren**. Anschließend wählen Sie im Standorte-Baum die Infrastrukturkomponenten mit der linken Maustaste aus, unter der die kopierte Komponente eingefügt werden soll. Dann **Rechtsklick auf die Komponente > einfügen**. Die vorher kopierte Komponente erscheint jetzt als Kopie unter der vorher gewählten Stelle im Baum. Es ist zu beachten, dass nur Infrastrukturkomponenten, aber keine Sensoren/aktiven Komponenten über diese Funktion kopiert werden können.

### 7.4.3 Verschieben von Komponenten im Baum

Das Verschieben einer Komponente im Standort- oder Geräte-Baum unterhalb eines Knotens erfolgt im Admin-Modus mit einem Rechtsklick auf die Komponente und dem Auswählen des **Pfeil nach oben** oder **Pfeil nach unten** Menüeintrags.

Sollen mehrere Komponenten zu einem anderen Knoten verschoben werden, so können die Komponenten über Multi-Select (gedrückte STRG- bzw. Umschalt-Taste) ausgewählt und dann gleichzeitig mittels Drag & Drop verschoben werden. Um die Struktur der Unterkomponenten beim Verschieben zu erhalten, dürfen die Infrastrukturkomponenten (z.B. mehrere Racks) nur einzeln mit STRG ausgewählt werden. Eine Mehrfachselektion über einen Infrastrukturkomponentenbereich (mittels gedrückter Umschalt-Taste) verändert nach dem Verschieben ggf. die Hierarchie.

### 7.4.4 Komponente vom Geräte- in Standorte-Baum übernehmen

Komponenten, die nur im Geräte-Baum, aber nicht im Standorte-Baum verwendet werden, können über die Funktion **Zu Standorte hinzufügen** in den Standorte-Baum übernommen werden.


Hierzu Rechtsklick im Geräte-Baum auf die Komponente, dann **Zu Standorte hinzufügen** auswählen. Die Komponente wird jetzt im Standorte-Baum ans Ende des Projekts angehängt und kann von dort an eine beliebige Stelle im Projekt mittels Drag & Drop verschoben werden.

### 7.4.5 IP-Knoten zählen


Mit der Funktion **Anzahl der IPs im Projekt** kann die Anzahl der im Projekt verwendeten IP-Knoten ermittelt werden. Dies ist z. B. sinnvoll, wenn Sie neue Geräte ins Projekt einfügen möchten und vorher prüfen wollen, ob der Lizenzschlüssel ausreichend freie IP-Knoten zur Verfügung stellt.

Um die verwendeten IP-Knoten zu ermitteln, wechseln Sie in den Geräte-Baum, Rechtsklick auf den Root-Knoten und wählen die Funktion **Anzahl der IPs im Projekt**. Jetzt wird die Anzahl der verwendeten IP-Knoten angezeigt.

### 7.5 Projekt starten


Um ein Projekt zu starten, muss dieses zuerst zum Server hochgeladen werden. Dies geschieht über das Hauptmenü **Projekt > Hochladen auf Server** oder mit dem Symbol . Es muss die Sicherheitsabfrage bejaht werden, ob das Projekt hochgeladen werden soll. Das Hochladen auf den Server ist abgeschlossen, sobald in der Meldungsliste die Meldung „Validierung beendet, das Projekt wurde in den Projektordner hochgeladen“ erscheint.

Das erstellte RiZone Projekt wird jetzt auf dem Server ausgeführt und damit auch alle aktiven Komponenten über SNMP ausgelesen sowie ggf. erstellte Workflows ausgeführt.

Über **Projekt > Projekt starten** oder  wechselt der RiZone Client in den View-Modus. Im View-Modus können die live auf dem Server eingehenden Daten angezeigt werden. Weiterhin hat der Anwender in diesem Modus Zugriff auf die historischen Werte, die seit dem Start des Projekts gesammelt wurden. Diese Werte lassen sich z. B. über Charts anzeigen. In der Meldungsliste werden alle Meldungen des Projektstarts aufgeführt. Es muss die Sicherheitsabfrage bejaht werden, ob das Projekt gestartet werden soll.

### 7.6 Projekt bearbeiten

Ein bestehendes Projekt kann bei Bedarf geändert werden. Um das Projekt zu bearbeiten, muss der Anwender im Admin-Modus der GUI sein. Es kann entweder vom RiZone Server heruntergeladen oder lokal von der Festplatte geöffnet werden. Der Download des Projekts erfolgt über das Hauptmenü

**Projekt > Herunterladen vom Server** oder über das Symbol . Das Projekt kann jetzt bearbeitet werden.

Das ursprüngliche Projekt läuft so lange weiter, bis das modifizierte Projekt auf den Server hochgeladen wurde. Andere User werden während der Bearbeitung des Projekts nicht beeinträchtigt.

### 7.7 Anzeigen von Werten und Variablen

Nachdem das Projekt gestartet wurde, können über RiZone alle verfügbaren Werte, die die einzelnen Komponenten liefern, auf einfache Weise angezeigt werden.

Beispiel CMC III Temperatur-Sensor:

- Rechtsklicken Sie im linken Fenster auf den gewünschten Sensor (Standorte- oder Geräte-Baum).
- Im Kontextmenü wählen Sie **Variablen**.
- Jetzt öffnet sich im View-Fenster (rechte Seite) eine Auflistung der Sensorvariablen. Es werden alle erfassten Werte (in Abb. 18 die Temperatur) sowie die Einstellungen (Temperature.DescName, SetPtHighAlarm, SetPtHighWarning, SetPtLowWarning, SetPtLowAlarm, Hysteresis) ausgegeben.

The screenshot displays the RiZone software interface with the following components:

- Left Panel (Tree View):** Shows a hierarchical structure under 'Geräte' (Devices) with 'Raum Temp' selected.
- Component Properties (Bottom Left):**
  - ID: 12499
  - Name: Raum Temp
  - Model number: 7030.111
  - Component type: Temperature Sensor
  - Description: [Empty]
  - Temperature unit: CELSIUS
  - Device index: 6
  - Driver description:
    - Name: RiZtal\_Sensor\_Generic
    - Version: 1.1.0
    - Supported devices: see documentation for a list of supp
- Main View (Table):** Titled '[12499] Raum Temp : Variablen'. It shows a list of variables with columns for ID, Name, Wert, Einheit, and Gewerk.

ID	Name	Wert	Einheit	Gewerk
12748	Service	Active		Setzen
12506	Temperature.DescName	Raum Temp		Setzen
12520	Temperature.Value	24,60	°C	
12526	Temperature.SetPtHighAlarm	33,00	°C	Setzen
12533	Temperature.SetPtHighWarning	30,00	°C	Setzen
12539	Temperature.SetPtLowWarning	10,00	°C	Setzen
12546	Temperature.SetPtLowAlarm	5,00	°C	Setzen
12552	Temperature.Hysteresis	2,00	%	Setzen
12558	Temperature.Status	OK		
- Bottom Panel (Messages):** Titled 'Aktuelle Meldungen'. It shows a list of system messages with columns for Zeitpunkt, Zeitraum, Prozess, Eigentümer, Status, and Beschreibung.

Abb. 23 Werte ausgeben im gestarteten Projekt



# 7 Erstellen eines neuen Projekts

DE

Werden die Variablen einer übergeordneten Komponente (z. B. Raum oder Schrank) aufgerufen, so öffnet sich im View-Fenster eine Liste mit allen der Komponente untergeordneten Sensoren, PSM-Schienen usw. Ein Klick auf den Pfeil vor einem Sensor zeigt dann dessen Werte an.

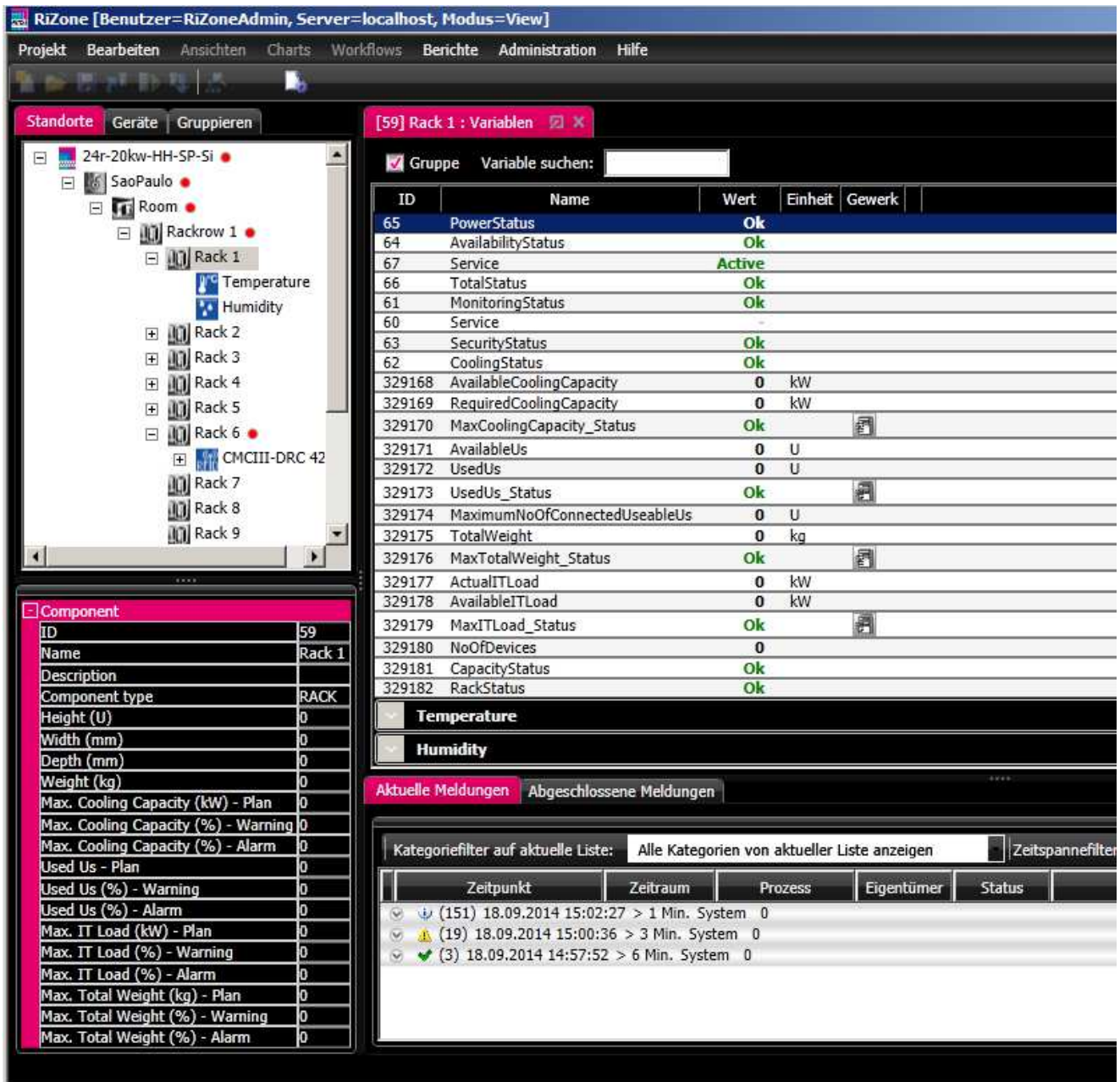


Abb. 24 Variablen eines Schranks (Rack1)

Die Statusvariablen für Monitoring, Cooling, Security, Availability und Power beschreiben die Status der jeweiligen Gewerke dieser Infrastrukturkomponente.

CapacityStatus und RackStatus sind Statusvariablen des Kapazitätsmanagements. Details hierzu sind im Kapitel 15 zu finden.

TotalStatus beschreibt den Gesamtstatus der Infrastrukturkomponente über alle Gewerke.

Über die Service-Variable können einzelne Geräte oder ganze Zweige in den Wartungsmodus (Maintenance) gesetzt werden. Geräte, die im

Wartungsmodus sind, werden nicht zur Festlegung der Status herangezogen.

## 7.8 Anzeigen von Werten über die Webseite

Eine alternative Anzeigemöglichkeit von Sensorwerten ist der Aufruf der Komponenten-Webseite.

Über die Eigenschaft des Gerätes (**Rechtsklick > Eigenschaften**) kann im Admin-Modus ausgewählt werden, ob eine HTTP-, eine HTTPS- oder keine Web-Verbindung aufgebaut werden soll. Die Webverbindung selbst wird über das Kontextmenü des Geräts im Standorte- oder Geräte-Baum aufgerufen.

Mit einem Rechtsklick auf die Komponente und der Auswahl von **Öffne Webseite** wird ein Browserfenster geöffnet und die Webseite der Komponente (z. B. CMC III Processing Unit) aufgerufen.



**Hinweis!**  
Die folgenden Funktionen sind nur dann verfügbar, wenn Sie sich im Admin-Modus befinden.

Loggen Sie sich mit einem Benutzer ein, der in der Gruppe der RiZone Administratoren Mitglied ist.



**Hinweis!**  
Alle Änderungen des Projekts erfolgen erst nach dem Hochladen.

Speichern Sie das Projekt und laden Sie es auf den Server hoch.

## 7.9 Anlegen einer neuen Variablen

Es ist möglich, Variablen in RiZone anzulegen. Diese Variablen werden einer Infrastrukturkomponente (z. B. Raum, Schrank, etc.) zugeordnet. Die Variablen können innerhalb von Charts, Ansichten etc. verwendet werden. Ein Wert kann der Variablen über die Setzen-Funktion, über einen Workflow oder über eine Variablenberechnung zugewiesen werden.

Eine neue Variable wird angelegt, indem man mit der rechten Maustaste in die Variablenansicht klickt und im Menü den Punkt **Neue Variable in [Standort]** auswählt.

Eingabemöglichkeiten beim Anlegen einer neuen Variablen

<b>Name</b>	Name der Variablen
<b>Beschreibung</b>	Beschreibung der Variablen
<b>Typ</b>	Als Variablentyp sind <b>Float</b> und <b>StatusInt</b> möglich. Float wird verwendet, wenn in der Variable ein (Gleitkomma-)Zahlenwert gespeichert wird, StatusInt für Statusvariablen. <b>Wichtig:</b> Der Variablentyp kann nur bei der Erstellung der Variable gewählt werden. Ein nachträgliches Ändern ist nicht möglich.
<b>Veröffentlichen</b>	Wenn gesetzt, wird die Variable an den Messaging Service übergeben. Jetzt kann die Variable via SNMP durch ein anderes System abgerufen werden.
<b>Intervall</b>	Bestimmt den Zyklus der Berechnung (in Sekunden).

	<p><b>Off</b> bedeutet, dass die Variable nach dem Hochladen des Projekts einmalig berechnet wird.</p> <p><b>Wichtig:</b> Handelt es sich um eine Variable, die durch eine Berechnungsfunktion basierend auf anderen Variablen berechnet wird, muss statt <b>off</b> das Intervall <b>1800</b> ausgewählt werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Berechnung notwendigen Variablen bereits gepollt wurden.</p>
<b>Schreibzugriff</b>	Wenn das Feld gesetzt ist, darf die Variable manuell gesetzt, bzw. ein Wert zugewiesen werden. Die entsprechenden Abhängigkeiten entnehmen Sie bitte Kapitel 7.17
<b>Bedeutung</b>	Bedeutung der Variable (Undefined, State, Value, Setting, Configuration, Service, Execute).
<b>Phys. Messgröße</b>	Bestimmt die Messgröße der Variablen.
<b>Einheit</b>	Bestimmt die Einheit der Variablen.
<b>Anzeigefaktor</b>	Variable wird mit dem eingetragenen Wert multipliziert und das Ergebnis angezeigt.
<b>Anzeigeformat</b>	<p>Definiert das Zahlenformat, in dem der Wert angezeigt wird:</p> <p>"0": Ersetzt die Ziffer 0 ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird die Ziffer 0 in der Ergebniszeichenfolge angezeigt.</p> <p>"#": Ersetzt das "-"-Symbol ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird keine Ziffer in der Ergebniszeichenfolge angezeigt.</p> <p>".": Bestimmt die Position des Dezimaltrennzeichens in der Ergebniszeichenfolge.</p> <p>"," : Tausendertrennzeichen</p> <p>Beispiel 1: Anzeigeformat: 0.0# Wert = 1,234 Ausgabe: 1,23</p> <p>Beispiel 2: Anzeigeformat: #,##0.00 Wert = 1234,1 Ausgabe: 1.234,10</p>
<b>Gewerk</b>	<p>Auswahl des Gewerks der Variablen.</p> <p>Die Auswahl des Gewerks wirkt sich auf die Gewerk-Statusvariablen der Komponente aus, der die Variable im Projekt zugeordnet wird. Ist die Variable einem Gewerk zugeordnet und wechselt ihren Status, so wechselt auch die Gewerk-Statusvariable der übergeordneten Infrastrukturkomponente ihren Status auf den der Variable (Ausnahme: durch eine andere Variable wurde der Status der Gewerk-Statusvariable bereits auf einen kritischeren Status angehoben).</p>

## 7.10 Variable editieren

Es ist möglich, Variablen in RiZone zu editieren. Eine Variable wird editiert, indem man mit der rechten Maustaste auf eine Variable klickt und im Menü den Punkt **Variable editieren** auswählt.

Wird das Gewerk **Availability** ausgewählt, so ist zu beachten, dass das Gewerk nur auf bestimmte Status reagiert. Es reagiert z.B. nicht auf Status wie **too high, too low, warning**.

Das Gewerk **Remoting** hat keinen Einfluss auf den Status übergeordneter Ansichten. Kommt es im Gewerk Remoting zu einem Alarmstatus, wird das in der Ansicht nicht über die Farbe des Racks signalisiert.

Es ist nicht möglich, den Variablennamen und die physikalische Messgröße zu ändern.

## 7.11 Variablen verschieben oder kopieren

Eine Variable lässt sich, nachdem sie angelegt wurde, innerhalb des Standorte-Baums verschieben.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Öffnen Sie die Variablenübersicht der Strukturkomponenten (z.B. eines Racks), in der sich die zu verschiebende Variable befindet.
- Mit der linken Maustaste können Sie nun die selbsterstellte Variable per Drag & Drop in eine andere Strukturkomponente verschieben.

Die Variable ist jetzt an die neue Stelle im Standort-Baum verschoben.

Auch das Kopieren einer selbst angelegten Variablen in eine andere Strukturkomponente ist möglich.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Öffnen Sie die Variablenübersicht der Strukturkomponenten (z.B. eines Racks), in der sich die zu kopierende Variable befindet.
- Mit der linken Maustaste können Sie nun die selbsterstellte Variable per Drag & Drop und gedrückter STRG-Taste in eine andere Strukturkomponente kopieren. Beachten Sie, dass dabei das Icon des Cursors um ein kleines + Symbol ergänzt wird.

Durch den Kopiervorgang wird eine gleichnamige Variable mit neuer Variablen-ID unter der Ziel-Strukturkomponente angelegt. Die Variableneigenschaften werden dabei mit kopiert, nicht aber Berechnungen, die in der Quell-Variablen konfiguriert wurden. Die Berechnung für die Quell-Variable selbst bleibt vom Kopiervorgang unberührt.

## 7.12 Variable löschen

Es ist möglich, selbsterstellte Variablen in RiZone zu löschen. Eine Variable wird gelöscht, indem man mit der rechten Maustaste auf die Variable klickt und im Menü den Punkt **Variable löschen** auswählt.



**Hinweis!**  
**Es können nur selbsterstellte Variablen gelöscht werden.**

---

## 7.13 Gruppieren von Variablen

Das Gruppieren von Variablen ermöglicht es mit einem SET Kommando mehrere Werte in RiZone zu setzen. Die gruppierten Variablen können aus einem Workflow, aus einer Ansicht und aus dem Gruppieren-Baum gesetzt werden.

In den Gruppieren-Baum können Ordner und Gruppen hinzugefügt werden. In einem Ordner können mehrere Unterordner und Gruppen enthalten sein. Eine Gruppierung kann weitere Gruppierungen enthalten, aber keine Ordner. In einer Gruppierung können immer nur Variablen des gleichen Typs

enthalten sein, wie zum Beispiel Temperaturwerte. Die Gruppierungen vererben den Wert beim Setzen nach unten in der Gruppieren Hierarchie. Folgende Eigenschaften der Variablen müssen gleich sein, wenn diese in einer Gruppe zusammengefasst werden sollen: Einheit, Wertebereich und Variablentyp.

### 7.13.1 Anlegen einer Gruppierung

Eine Gruppierung wird im Admin Modus angelegt. Das Anlegen und Editieren einer Gruppierung erfolgt analog zu der einer Standortkomponente. Es können bis zu 64 Gruppierungen untereinander angelegt werden.

### 7.13.2 Anlegen eines Ordners

Ein Ordner kann im Admin Modus angelegt werden. Das Anlegen und Editieren eines Ordners erfolgt analog zu dem einer Standortkomponente. Es können bis zu 128 Ordner untereinander angelegt werden.

### 7.13.3 Zuweisen einer Variable zu einer Gruppierung

Das Zuweisen einer Variablen in eine Gruppierung erfolgt im Admin Modus über Drag & Drop aus der Variablenliste des Geräte- oder Standortbaums. Es können nur gleiche, schreibbare Variablen in eine Gruppierung zugewiesen werden.

### 7.13.4 Setzen einer gruppierten Variablen

Das Setzen einer Variablen erfolgt aus der GUI im View Modus im Gruppieren-Baum, aus einem Workflow heraus oder aus einer Ansicht.

### 7.13.5 Gruppierungsbaum

Die Gruppierung wird mit einem Klick ausgewählt. Durch drücken der rechten Maustaste öffnet sich das Menü. Wird der Menüpunkt **Variablen** ausgewählt, öffnet sich das Variablenfenster im Hauptfenster. Die zu setzende Variable der Gruppierung kann ausgewählt werden. Die Mehrfachselektion erfolgt analog zur Variablen-tabelle einer Komponente. Bei der Auswahl **Wert setzen** öffnet sich ein Fenster, das es ermöglicht die Variable sofort zu setzen.

### 7.13.6 Workflow

Die Gruppierung kann in einen Workflow wie eine normale Variable eingebunden werden.

### 7.13.7 Ansicht

Die Projektierung einer Gruppe erfolgt im Adminmodus, analog zum Hineinziehen einer Variablen in die Ansicht. Statt der entsprechenden Komponente wird die Gruppierung in das Auswahl-feld für die Variable hineingezogen. Ist die Gruppierung in einer Ansicht projiziert, dann verhält sich die Gruppierung im Viewmodus analog zu einer Variablen. Die Werte innerhalb der Gruppierung werden mit Hilfe des Rechtsklicks und der Auswahl Variablen in einem separaten Fenster dargestellt. Sollen die Variablen einer Gruppierung innerhalb einer Ansicht gesetzt werden, erfolgt dies mittels eines Rechtsklicks und der Auswahl **Wert setzen**. Das Variablenfenster der Gruppierung öffnet sich zum Setzen der Variablen innerhalb der Gruppierung.

### 7.13.8 Gruppieren mit offline projizierten Geräten

Beim Gruppieren mit offline projizierten Geräten besitzen die Variablen keine Einheiten. Daraus folgt, dass RiZone nicht prüfen kann, ob Variablen

gleichen Typs in eine Gruppierung eingefügt werden. Stellen Sie sicher, dass die Variablen in einer Gruppierung immer vom gleichen Typ sind.

### 7.13.9 Gruppieren mit selbst angelegten Variablen

Das Gruppieren von selbst angelegten Variablen ist nur dann möglich, wenn diese den **Function Type Setting** besitzen und schreibbar sind. Alle Variablen müssen die gleiche Einheit und den selben Wertebereich besitzen.

### 7.14 Berechnen einer numerischen Variablen

RiZone kann Variablen berechnen. Mit Hilfe der selbsterstellten Variablen (Typ **Float**) können Variablenwerte, die z. B. von Sensoren geliefert werden, mathematisch verknüpft werden. Die selbsterstellten Variablen lassen sich dann innerhalb von RiZone weiter nutzen, z. B. zur Darstellung in Charts oder in Workflows.

Es gibt vorgefertigte Funktionen und es lassen sich eigene Formeln erstellen. Die Funktionen bieten folgende Berechnungen an: Custom, Summe, Minimum, Maximum, Durchschnitt, Delta, Anzahl Änderungen, Integral, Prozent und Verbrauch.

Bei der Funktion Custom können die vier Grundrechenarten, Klammern und boolesche Algebra genutzt werden, um eigene Berechnungen zu erstellen.

Name der Funktion	Funktion
<b>Summe</b>	Summenfunktion
<b>Minimum</b>	Minimaler Wert einer Variablen innerhalb eines Intervalls
<b>Maximum</b>	Maximaler Wert einer Variablen innerhalb eines Intervalls
<b>Durchschnitt</b>	Durchschnittlicher Wert einer Variablen innerhalb eines Intervalls
<b>Delta</b>	Maximale Änderung einer Variablen innerhalb eines Intervalls
<b>Anzahl der Änderung</b>	Anzahl der Änderungen des Wertes einer Variablen innerhalb eines Intervalls
<b>Integral</b>	Integral einer Variablen innerhalb eines Intervalls
<b>Prozent</b>	Umrechnung eines Wertes einer Variablen in Prozent
<b>Verbrauch</b>	Berechnen des Verbrauchs aus einer Leistungsvariablen innerhalb eines Intervalls

Das Intervall bei den Funktionen beträgt Minute, Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr und Jetzt. Die Intervalle starten immer am Anfang einer Minute, Stunde, etc. außer das Intervall **Jetzt**. Hier kann man das Startdatum in dem Format tt.mm.jjjj hh:mm:ss angeben.

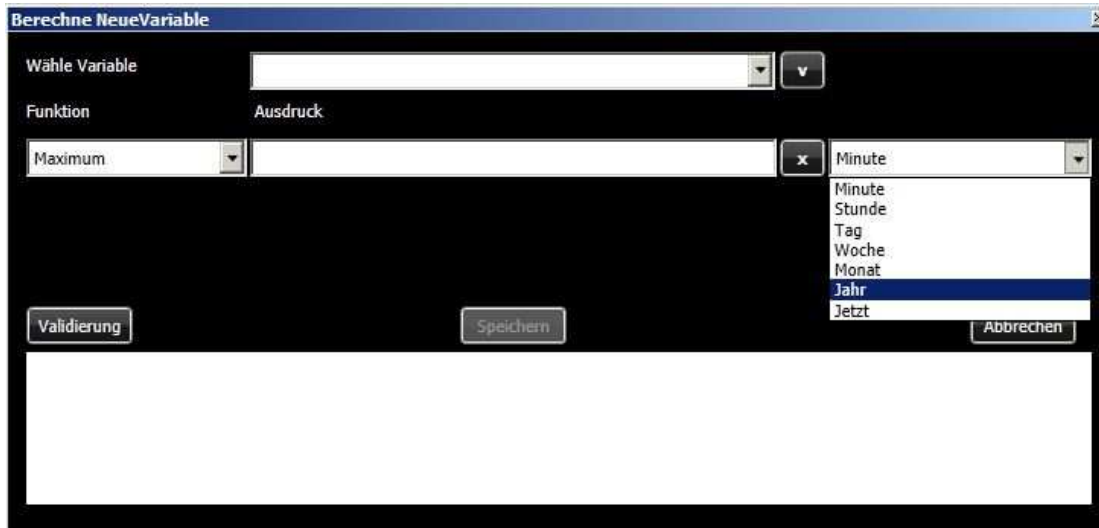


Abb. 25 Intervall Auswahl über Drowdown-Menü

### 7.14.1 Variable auswählen

Es können nur selbst angelegte Variablen vom Typ **Float** berechnet werden. Für die Auswahl der Variable muss die Variablenansicht einer Komponente im Admin-Modus geöffnet werden. Mit der rechten Maustaste öffnet man das Kontextmenü der Variablen und wählt den Eintrag **Variable berechnen** aus. Das **Berechne <Variablenname>**-Menü öffnet sich.

### 7.14.2 Auswahl der Komponente zur Berechnung der Variable

Die Auswahl der Komponente erfolgt mit Drag & Drop. Im Projektbaum wird die Komponente ausgewählt, die die Variable beinhaltet, die zu der Berechnung benötigt wird. Ziehen Sie die Komponente in das Variablenberechnungsfenster in das Feld **Wähle Variable**, Sie haben anschließend Zugriff auf alle verfügbaren Werte der Komponente.



**Hinweis!**  
Es können nur Komponenten ausgewählt werden, die numerische Variablen enthalten.



**Wichtig!**  
Bei den Berechnung von logischen Verknüpfungen, berechnet RiZone diese Bitweise. D.h. Status werden anhand ihrer Bitstruktur verknüpft:  
**OK: 001**  
**Warning: 010**  
**Alarm: 100**

### 7.14.3 Auswahl der Variablen

Nachdem die Komponente ausgewählt wurde, werden alle Variablen im Fenster dargestellt. Diese Variablen werden einzeln selektiert und mit der **Schaltfläche mit dem Pfeil nach unten** in die Variablenliste übernommen. Es können nur numerische Variablen gewählt werden.

## 7.14.4 Übernahme der Variablen in das Formelfeld

Die Übernahme der Variablen in das Formelfeld erfolgt durch das Markieren der Variablen mit der linken Maustaste und dann mit Kopieren der Variablen mit **Strg-C** und Einfügen der Variablen mit **Strg-V** in das Formelfeld.

## 7.14.5 Erstellen der Formel

Der mathematische Ausdruck lässt sich im Formelfenster unter der Funktion Custom erzeugen. Es stehen die vier Grundrechenarten, boolesche Algebra sowie die Klammersetzung zur Verfügung.

## 7.14.6 Berechnung prüfen

RiZone prüft die Formel auf mathematische Korrektheit. Wenn die Formel korrekt ist, kann diese gespeichert werden. Die Überprüfung erfolgt mit Klicken auf die Schaltfläche **Validieren**.

## 7.14.7 Formel speichern

Ist die Formel erfolgreich validiert worden, kann die Formel gespeichert werden. Um die Berechnung zu starten, muss das Projekt auf den Server geladen werden.

Das Speichern der Formel erfolgt über die Schaltfläche **Speichern**.

## 7.15 Berechnen einer Statusvariablen mit float Werten

Neben den normalen Variablen, die numerische Werte enthalten, lassen sich auch Statusvariablen erstellen. Statusvariablen können an einer beliebigen Infrastrukturkomponente angelegt werden (vergleiche Kapitel 7.9), als Typ muss jedoch **StatusInt** und als Bedeutung **State** oder **Execute** ausgewählt werden.

Die Statusvariablen können Werte: **ok**, **warning**, **alarm** oder **undefined** annehmen und werden in folgender Form berechnet:

```
if <number || variable> <operatoren> <number || variable> then  
<ok||alarm||warning||undefined> else <alarm||warning||undefined>
```

Bsp.: **if VAR\_4711 > 30 then ok else alarm**

Vor und nach dem Operator muss jeweils ein Leerzeichen stehen.

Ebenfalls möglich ist der Einsatz der logischen Operatoren **and**, **or**, **not**.

Diese Operatoren sind immer mit booleschen Operatoren zu nutzen, wie zum Beispiel:

```
if not( a > b and c != b ) then ok else warning
```

oder

```
if ( a < b ) and ( c == d ) then ok else alarm
```

oder

```
if ( ((a + b) < c) or ((x - y) == z) ) then warning else alarm
```

Im praktischen Einsatz könnte eine Berechnung dann so aussehen:

```
if VAR_4711 > 30 and VAR_0815 < 40 then ok else alarm
```



### Wichtig!

In der Berechnung einer Statusvariablen mit Float-Werten muss die Befehlsstruktur **if .. then .. else ..** immer enthalten sein!



## 7.16 Berechnen einer Statusvariablen mit Status-Werten

Eine Statusvariable kann aus mehreren Statusvariablen berechnet werden. Die zu berechnende Variable muss den Typ **StatusInt** besitzen und als Bedeutung **State** oder **Execute** eingestellt sein. Es können nun mehrere Statusvariablen logisch miteinander verknüpft werden. Das Ergebnis der neuen Statusvariablen entspricht der Verknüpfung.



**Wichtig!**  
In der Berechnung einer Statusvariablen mit Status-Werten ist bei einer &-Verknüpfung das Ergebnis undefined solange nicht alle Status-Werte gleich sind!

---

## 7.17 Selbst definierte Variable setzen

Eine selbst definierte Variable kann über die GUI in der Variablenliste oder in einer erstellten Ansicht vom Benutzer bei entsprechender Berechtigung gesetzt werden. Der Schreibzugriff von einem Fremdsystem ist dann möglich, wenn die in Kapitel 16.4 beschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind. Eine in RiZone angelegte Variable kann geändert werden, wenn beim Erstellen der Variablen das Feld **Schreibzugriff** aktiviert wurde und abhängig vom Datentyp der FunctionType angepasst wird.

Bei einer *Float*-Variablen muss der FunctionType *Setting* gewählt werden. RiZone interpretiert diese Variable dann als Setpoint. Der Wertebereich für diese Variable muss angepasst werden.

Bei einer Status-Variablen muss als Datentyp *StatusInt* und als FunctionType *Execute* konfiguriert werden.

Es stehen dann alle Statusinformationen im **Set Value**-Menü zur Verfügung.

## 7.18 Offline-Projektierung

Die Offline-Projektierung ermöglicht es, ein RiZone Projekt vorab zu konfigurieren. Bei der Offline-Projektierung muss keine IP-Verbindung zu den zu projektierenden CMC III-Komponenten bestehen.

Das Anlegen des Projekts erfolgt identisch zu einem normalen Projekt. Im Entdeckungsfenster (Menü **Bearbeiten > Entdeckung**) wählt man den Tab **Offline** aus.

Das Offline Tab zeigt alle für die Offline-Projektierung verfügbaren CMC III Geräte sowie das LCP an.



**Wichtig!**  
Bei der Offline-Projektierung muss sichergestellt werden, dass auf der später zu projektierenden CMC III PU der Versionsstand 3.13.xx oder höher installiert ist.

---

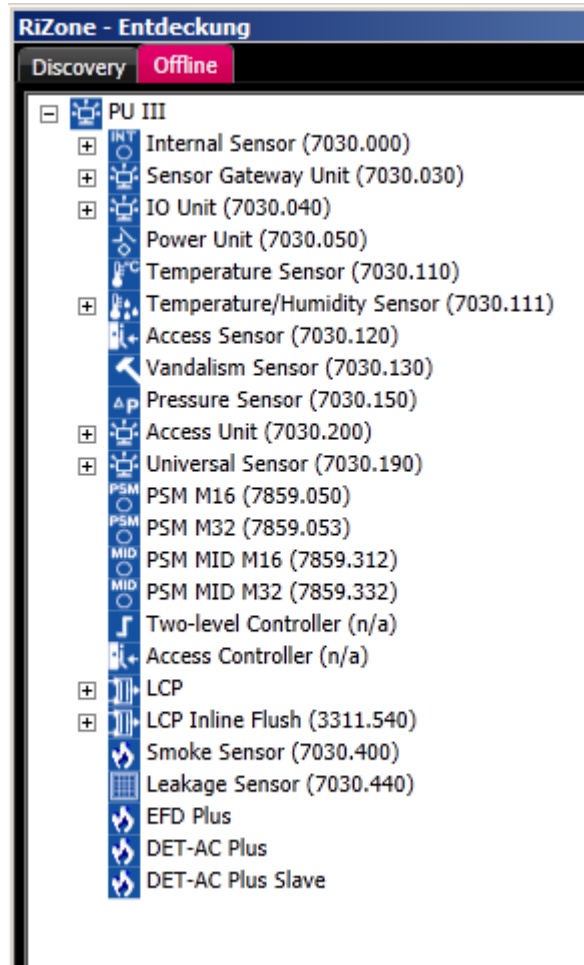


Abb. 26 Offline projektierbare Sensoren

Diese Geräte lassen sich in den Standorte-Baum (nicht in den Geräte-Baum) ziehen und werden mit einem zusätzlichen Symbol gekennzeichnet. Es können die meisten Anpassungen, die auch in einem RiZone Projekt mit realen Geräten möglich sind, vorgenommen werden. So z.B. das Konfigurieren von Ansichten, Charts, Workflows, Reports und das Erstellen von Berechnungen.

Ist die Projektierung abgeschlossen und die aktiven realen Geräte und Sensoren werden bei einem normalen Discovery erkannt, dann können die Geräte und Sensoren einzeln auf die Dummygeräte der Offline-Projektierung im Standorte-Baum via Drag & Drop gezogen werden. Jeder Knoten muss einzeln zugewiesen werden. Das Offline-Gerät wird durch das reale Geräte ersetzt. Das Symbol, welches ein Offline-Gerät kennzeichnet, wird gelöscht. Beim Speichern des Projekts werden jetzt alle Verknüpfungen, die während der Offlineprojektierung konfiguriert wurden, auf die aktiven Geräte und Sensoren übertragen.

Bitte beachten Sie, dass es folgende Einschränkungen bei der Offline-Projektierung gibt:

- Nicht alle Variablen der Geräte sind offline sichtbar.
- Der PUIII-Rootknoten kann offline nicht in den Standorte-Baum gezogen werden.
- Im Geräte-Baum erscheint jeder Sensor mit eigener PU. Dies wird korrigiert und die Zahl der PUs reduziert, sobald die Offline-Sensoren durch die realen Sensoren ersetzt wurden.

- Passen Sie die Bezeichnungen der Geräte im Standorte-Baum schon im Offline Modus an. Bei der Übernahme der realen Sensoren wird die Offline-Bezeichnung beibehalten.
- In den Workflows können einige Einstellungen wie z.B. das Setzen von Ausgängen (Status-Variablen wie SetOn oder SetOff) erst mit realen Geräten konfiguriert werden.
- Chart-Konfiguration: Einstellungen (z.B. Min/Max Werte der Achsen) müssen bei der Offline-Erstellung manuell eingegeben werden. Sie werden später nicht durch Default-Werte der einzelnen Geräte ersetzt.

Das Projekt kann jetzt zum Server hochgeladen werden und arbeitet genauso wie ein herkömmlich konfiguriertes Projekt.

## 7.18.1 Offline Projektierung eines RiMatrix S Moduls

Die Offline Projektierung eines Moduls für ein standardisiertes Rechenzentrum RiMatrix S weicht von der im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Vorgehensweise ab.

Um ein RiMatrix S Modul anzulegen, wird nicht die Entdeckungsfunktion verwendet. Statt dessen können die Module im Standorte-Baum über einen **Rechtsklick auf eine Infrastrukturkomponente vom Typ Standort > Hinzufügen** angelegt werden. Jetzt kann im Auswahlfeld **Komponententyp** das RiMatrix S Modul (z.B. Single6) ausgewählt werden. Nach dem Klick auf **OK** werden nun unterhalb der Infrastrukturkomponente alle für das RiMatrix S Modul notwendigen Komponenten und Geräte offline angelegt. Außerdem werden für einige Komponenten automatisch Ansichten, Charts sowie Variablen (PUE, PUE\_absolute, PUE\_day, PUE\_hour, PUE\_year) generiert.

Die Benamung der Komponenten erfolgt in Englisch und ist unabhängig von der ausgewählten Spracheinstellung des RiZone Clients.

Aktuell verfügbare RiMatrix S Module: Single 6, Double 6, Single 9, Double 9.

Das Ersetzen der Offline Geräte durch reale Geräte erfolgt dann analog zu dem in Kapitel 7.18 beschriebenen Vorgehen.

## 7.19 Projekt exportieren/importieren

Über die Funktionen **Projekt > Projekt exportieren** und **Projekt > Projekt importieren** lassen sich Projekte auf andere Server übertragen.

### Projekt exportieren

Ein hochgeladenes Projekt kann exportiert werden. Dabei werden die Dateien ClientRegistration.txt und NameRegistration.txt zusätzlich ins Projektfile abgespeichert.

### Projekt importieren

Ein exportiertes Projekt kann über diese Funktion auf denselben oder einen anderen RiZone Server (mit gleicher Versionsnummer) importiert werden. Dabei werden alle Einträge in den Datenbanken (ClientRegistration und NameRegistration) gelöscht und durch die Registrierungen aus dem importierten Projekt ersetzt.

Durch die Import/Export-Funktion lassen sich Projekte zwischen verschiedenen Rechnern portieren.

Dafür werden beim Hochladen eines Projekts die beiden Dateien NameRegistration.txt und ClientRegistration.txt mit hochgeladen und die Einträge nach dem Neustart des RiZoneCore-Dienstes in die Datenbank geschrieben. Gleichzeitig wird dafür gesorgt, dass Projekt, Einstellungen des Communication-Modules und DB übereinstimmen. Durch diese Registrierungen ist das Projekt auch auf Servern lauffähig, auf denen die Geräte vorher nicht über die Entdeckungsfunktion erkannt wurden. Der Unterschied zu Projekt speichern/öffnen liegt in der zusätzlichen Speicherung der Registrierungs-Datenbankeinträge.



**Hinweis!**  
Nach dem Import eines Projekts können evtl. andere Projekte des Servers, die über die Funktion „Projekt speichern“ gesichert wurden, nicht mehr funktionieren. Wollen Sie diese Projekte später wieder verwenden, müssen sie zuvor über die Funktion „Projekt exportieren“ gespeichert werden.



**Hinweis!**  
Selbsterstellte SNMP-Vorlagen werden beim Export eines Projekts nicht mit übertragen. Sollten Sie ein Projekt, das SNMP-Vorlagen für Fremdgeräte enthält, auf einen anderen Server „umziehen“, werden SNMP-Fremdgeräte auf dem neuen Server nicht erkannt.

---

## 8 Ansichten

Mit Hilfe der Ansichten können grafische Darstellungen Ihrer gesamten Infrastrukturkomponenten erzeugt werden.

Ansichten können für jede Komponente im Standorte-Baum angelegt werden. Es wird bei der Darstellung der Ansichten zwischen Seitenansicht und Draufsicht unterschieden. Die Komponententypen Standort, Gebäude und Raum besitzen eine Draufsicht (plan view) und die Komponententypen Schrankreihe und Schrank besitzen eine Seitenansicht (lateral view).

Bei den Draufsichten können eigene Grafiken (z. B. Floorplan eines Rechnerraums) hinterlegt werden. Die Grafik kann manuell mit aktiven Schaltflächen überlagert werden, die den Status der Komponenten signalisieren. Für die Seitenansichten sind die entsprechenden Grafiken der Schränke und Komponenten bereits in RiZone hinterlegt und müssen nur dem Projekt entsprechend angeordnet werden. Die Konfiguration der Ansichten erfolgt im Admin-Modus.



### Hinweis!

**Statusvariablen müssen einem Gewerk zugeordnet sein, damit sie in der Ansicht farblich mit ausgewertet werden können.**

---

### 8.1 Neue Ansicht anlegen

Mit Auswählen des Menüpunktes **Ansichten** wird die Ansicht für eine Komponente erzeugt. Es ist nur möglich, die Ansicht für eine Komponente gleichzeitig zu bearbeiten.

Die Ansicht öffnet sich im Editiermodus im Hauptfenster der GUI.

Eine Ansicht wird erzeugt, indem man mit der rechten Maustaste auf das Symbol der Komponente klickt. Jetzt öffnet sich ein Kontextmenü und man kann die Funktion **Ansichten** auswählen. Alternativ können mit einem Mouseover über die Komponente 5 Symbole eingeblendet werden. Das 2.

Icon von links  öffnet eine neue Ansicht.

Bevor die neue Ansicht erstellt wird, muss diese skaliert werden. Diese Funktion ermöglicht es, skalierte Ansichten auf Komponentenebene zu erzeugen, da alle RiZone Komponenten in SI-Einheiten vorliegen.

Die Skalierung erfolgt in mm und kann mit einem Maßstab versehen werden.

### 8.2 Ansicht editieren

Eine bereits geöffnete und gespeicherte Ansicht wird zum Bearbeiten geöffnet, indem man die Funktion **Ansicht bearbeiten** im Menü **Ansichten** aufruft.

Die geöffnete Ansicht hat einen rosa Rahmen, der den Editiermodus kennzeichnet.

### 8.3 Laden eines Hintergrundbildes

Mit einem Rechtsklick in das Ansichtsfenster öffnet sich der Dialog zum Laden eines Hintergrundbildes. Mit Aufruf von **Lade Hintergrund** öffnet sich ein **Datei öffnen**-Fenster, aus dem man eine Datei im Format .jpg auswählen kann. Die Dateigröße des Bildes darf dabei 1 MB nicht überschreiten.

Das Hintergrundbild wird erstellt.

### 8.4 Zuordnen einer Komponente zu einer Zeichnung








Eine Komponente wird durch Ziehen in die Zeichnung der Ansicht zugeordnet. Die Komponente kann beliebig in der Ansicht mit der Maus positioniert werden.

### 8.5 Ansicht speichern

Eine Ansicht wird gespeichert, indem man die Funktion **Ansicht speichern** im Menü **Ansichten** aufruft.

### 8.6 Bedienung des Ansichten-Editors

Der Ansichten-Editor verfügt über folgende Funktionen:

	Zoom
	Rotieren
	Polygon zeichnen
	Text einfügen
	Variable in Ansicht anzeigen
	Rückgängig
	Schritt nach vorne

#### 8.6.1 Zoom


Die Zoomfunktion kann über das Symbol der **Lupe** sowie mit Drücken der **Strg-Taste** und dem **Mausrad** ausgeführt werden.

Mit Auswählen der **Lupe** wird die Zoomfunktion aktiviert. Es ist nun möglich, in ein Rechteck aus der Ansicht hineinzuzoomen. Anschließend wird mit einem Rechtsklick die Originalgröße wieder hergestellt.

Eine Ansicht lässt sich mit Drücken der **Strg-Taste** und dem **Mausrad** zoomen. Für diese Funktion muss in die Ansicht geklickt werden. Dann ist die Zoomfunktion verfügbar. Mit der rechten Maustaste lässt sich die Originalgröße wieder herstellen. Wird das Mausrad nach vorne gedreht, wird in die Ansicht hineingezoomt, wird das Mausrad nach hinten gedreht, wird herausgezoomt.

## 8.6.2 Rotieren

Das Rotieren einer Komponente in einer Ansicht erfolgt um den verschiebbaren Rotationspunkt der selektierten Komponente. Das Symbol

**Rotieren** ist ein Kreisausschnitt mit Pfeil . Die Komponente wird in der Ansicht selektiert und danach das **Rotieren**-Symbol ausgewählt. Nach Auswählen der Rotierfunktion kann die Komponente rotiert werden.

## 8.6.3 Polygone

Der RiZone Editor ermöglicht es, ein Polygon zu zeichnen und dann dieses Polygon einer Infrastrukturkomponente von RiZone zuzuordnen. Das Polygon in der Zeichnung signalisiert die drei Status OK, Warnung und Alarm der Komponente durch die Farben grün, gelb und rot.



**Hinweis!**  
**Statusvariablen müssen einem Gewerk zugeordnet sein, damit sie in der Ansicht farblich mit ausgewertet werden können.**

---

Das Zeichnen eines Polygons wird mit dem Zeichen **Polygon** aktiviert. Jetzt ist es möglich, mit einem Linksklick einen Eckpunkt des Polygons hinzuzufügen. Das Polygon wird durch einen Doppelklick geschlossen.

Ein gezeichnetes Polygon lässt sich im Zeichnungsmodus editieren. Es ist möglich, einzelne Eckpunkte zu verschieben bzw. Eckpunkte hinzuzufügen (Pfeil-Cursor & **Strg-Rechtsklick auf Linie**) oder zu löschen (Pfeil-Cursor & **Strg-Rechtsklick**).

Ein Polygon kann einer Komponente im Komponentenbaum zugeordnet werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Markieren Sie die Komponente im Standorte-Baum.
2. Drücken und halten Sie die **Alt**-Taste.
3. Ziehen Sie jetzt die markierte Komponente per Drag & Drop auf das gewünschte Polygon.

Ist die Aktion erfolgreich abgeschlossen, färbt sich das Polygon grün.

Polygone können kopiert werden. Markieren Sie das Polygon und wählen **Rechtsklick > kopieren**. Mit **Rechtsklick > einfügen** kann eine Kopie des Polygons dann in die Ansicht eingefügt werden. Dabei wird nur das eigentliche Polygon kopiert, nicht aber eine evtl. vorhandene Zuweisung zu einer Komponente.

## 8.6.4 Komponenten in der Ansicht nach Vorne oder nach Hinten setzen

Beim Erstellen einer Ansicht wird die letzte Komponente immer in den Vordergrund gelegt. Soll die Reihenfolge bei einer Ansicht geändert werden, erfolgt dies mit einem Rechtsklick auf die entsprechende Komponente. Mit der Auswahl **in den Vordergrund** oder **in den Hintergrund** kann die Reihenfolge verändert werden.

### 8.6.5 Freitext in einer Ansicht darstellen

Über die Funktion **Text** können beliebige Freitexte in einer Ansicht dargestellt werden.

Die Ansicht muss im Bearbeitungsmodus geöffnet sein. Klicken Sie auf das **Text** Symbol in der Menüleiste des Editors. Anschließend klicken Sie auf die Stelle der Ansicht, an der der Text angezeigt werden soll (Platzierung kann später geändert werden). Es öffnet sich ein Texteingabefenster. Geben Sie hier den gewünschten Text ein und bestätigen Sie mit **OK**.

Der Text wird, nachdem das Projekt auf den Server geladen wurde, in der Ansicht dargestellt.

### 8.6.6 Variablen in einer Ansicht darstellen und ändern

Über die Funktion **V** können beliebige Variablenwerte in einer Ansicht dargestellt werden.

Die Ansicht muss im Bearbeitungsmodus geöffnet sein. Klicken Sie auf das **V** Symbol in der Menüleiste des Editors. Anschließend klicken Sie auf die Stelle der Ansicht, an der die Werte der Variablen angezeigt werden sollen (Platzierung kann später geändert werden). Jetzt öffnet sich ein Variablenauswahlfenster. Ziehen Sie per Drag & Drop einen Sensor oder eine Komponente in das Variablenfeld. Jetzt haben Sie die Auswahl aus allen Variablen des Sensors bzw. der Komponente. Wählen Sie die gewünschte Variable aus und bestätigen Sie mit **OK**. Außerdem kann noch angegeben werden, ob der Name der Variablen, ein Freitext oder nichts weiteres zusammen mit der Variablen angezeigt werden soll. Diese Auswahl, der Variablenwert und die Einheit werden, nachdem das Projekt auf den Server geladen wurde, in der Ansicht dargestellt.

Handelt es sich um eine vom Benutzer setzbare Variable, kann der Variablenwert auch in der Ansicht (View-Modus) gesetzt werden.

Durch einen Doppelklick auf die dargestellte Variable öffnet sich das **Variablen setzen** Fenster. Das **Variablen setzen** Fenster hat den gleichen funktionalen Umfang wie in der Variablenansicht.

### 8.6.7 Rückgängig

Die Funktion **Rückgängig** ermöglicht es, Schritte bei der Erstellung rückgängig zu machen.

### 8.6.8 Wiederherstellen

Mit der Funktion **Wiederherstellen** ist es möglich, die Rückgängigfunktion rückgängig zu machen.

### 8.6.9 Mehrfachselektion

Eine Mehrfachselektion von Komponenten ist möglich, indem man einen Rahmen um die zu selektierenden Komponenten zieht. Die selektierten Komponenten werden farblich markiert.

### 8.6.10 Funktionen „Gehe zu“ und „Öffne Webseite“

Wenn eine Ansicht geöffnet ist, kann durch einen Rechtsklick auf die einzelnen Komponenten (z. B. PSM-Stromschiene) ein Kontextmenü aufgerufen werden. Hier gibt es je nach Komponente und Projektierung keine oder eine der Optionen **Gehe zu** oder **Öffne Webseite**.

#### **Gehe zu**

Die Ansicht der angeklickten Infrastrukturkomponenten wird geöffnet. Dies ist nur möglich, wenn die Ansicht vorher im Admin-Modus erstellt wurde.



Beispiel: In der Schrankreihenansicht wird auf einen bestimmten Schrank rechtsgeklickt und **Gehe zu** ausgewählt. Jetzt öffnet sich die Schrankansicht (sofern erstellt) des ausgewählten Schranks.

### **Öffne Webseite**

Ein Rechtsklick auf einen Sensor öffnet das Kontextmenü mit der Option **Öffne Webseite**. Durch Auswählen des Punktes **Öffne Webseite** wird die Webseite des Sensors im Standardbrowser geöffnet.

### **8.6.11 Ansichtenliste**

Die Ansichtenliste einer Komponente kann über deren Kontextmenü (rechte Maustaste) aufgerufen werden.

Im Admin-Modus können in der Ansichtenliste bestehende Ansichten bearbeitet oder neue erstellt werden.

Im View-Modus kann aus den bestehenden Ansichten ausgewählt werden. Ein Doppelklick auf die Ansicht öffnet diese.

## 9 Charts in RiZone

Über die Chartfunktion können Messwerte in RiZone grafisch angezeigt werden. Dabei ist es möglich, mehrere Werte in einem Diagramm anzuzeigen.

Charts müssen im Admin-Modus zusammengestellt werden. Wenn das Projekt gestartet ist, können die erstellten Charts aufgerufen werden und zeigen die dann erfassten aktuellen und historischen Werte an.

Die Chartliste listet alle unter der Infrastrukturkomponente aufgelisteten Charts auf. Hier können über das Kontextmenü (Rechtsklick) Charts neu angelegt oder bestehende Charts umbenannt oder gelöscht werden.

### 9.1 Erstellen von Charts

Charts werden bei ihrer Erstellung an eine Komponente (Sensor, PU, LCP, etc.) oder eine Infrastrukturkomponente (Standort, Gebäude, Raum, Schrankreihe, Schrank) gebunden. Bei einem gestarteten Projekt können diese Charts dann über die entsprechenden (Infrastruktur-)Komponenten aufgerufen werden.

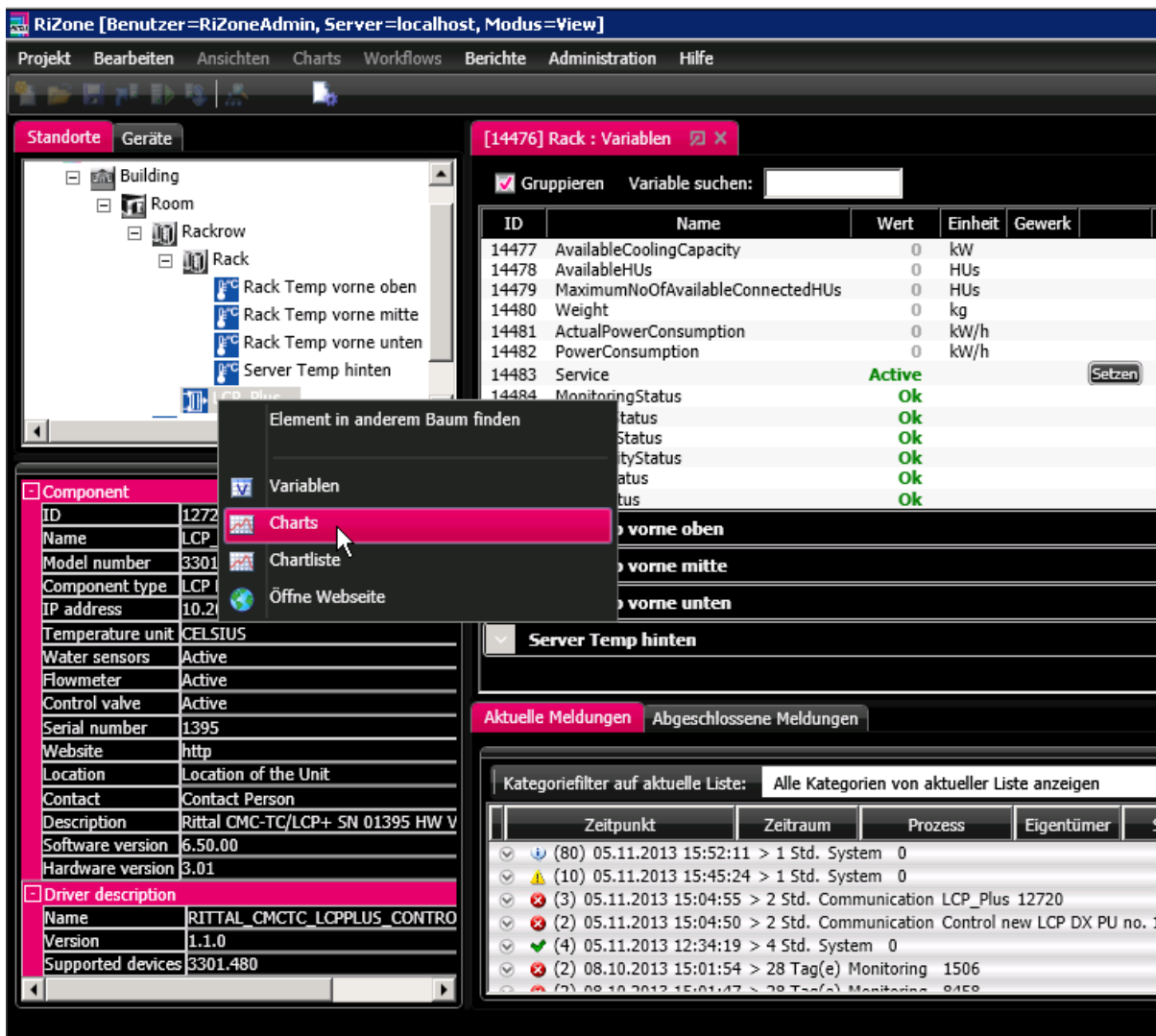


Abb. 27 Chart erstellen

Um einen neuen Chart zu erstellen, rechtsklicken Sie auf die Komponente, mit der der Chart verknüpft ist, und wählen **Charts** oder **Chartliste**. In der Chartliste werden alle der Infrastrukturkomponente untergeordneten Charts aufgelistet. Aus dieser Liste kann dann der gewünschte Chart mittels Doppelklick ausgewählt bzw. mit **Rechtsklick > Neu** ein neuer Chart erstellt werden.

Im View-Fenster öffnet sich jetzt die Chartkonfiguration.



Abb. 28 Chartkonfiguration

### Legende

- 1 Hinzufügen/Entfernen eines neuen Charts
- 2 Hinzufügen/Entfernen eines Diagramms innerhalb eines Charts
- 3 Hinzufügen/Entfernen einer Variablen in ein Diagramm

### Eingabemöglichkeiten in der Chartkonfiguration

<b>Name</b>	Name des Charts
<b>Beschreibung</b>	Beschreibung des Charts
<b>Name</b>	Diagrammname
<b>Diagrammtyp</b>	Darstellung der Werte im Diagramm als Linie, Torte oder Balkenplan (Gantt)
<b>Farbe</b>	Farbe der Messkurve. Durch Anklicken der Farbe öffnet sich eine Farbauswahlpalette, über die die Farbe für diesen Messwert bestimmt werden kann.
<b>Beschreibung</b>	Beschreibung des Messwerts
<b>Achsenbeschriftung</b>	Titel der Y-Achse für diesen Messwert
<b>Variable</b>	Hier wird der darzustellende Messwert ausgewählt. Ziehen Sie hierzu per Drag & Drop eine Komponente aus dem Projektbaum auf das Feld <b>Variable</b> . Anschließend können Sie alle verfügbaren Messwerte der gewählten Komponente über das Drop-Down-Menü auswählen. Dieser Wert wird dann später im

	Diagramm angezeigt.
<b>Min-Y</b>	Minimum-Wert der Y-Achse. Sollte an den zu erwartenden Minimalwert des ausgewählten Messwerts angepasst werden.
<b>Max-Y</b>	Maximum-Wert der Y-Achse. Sollte an den zu erwartenden Maximalwert des ausgewählten Messwerts angepasst werden. Werden als Min und Max = 0 angegeben, erfolgt eine automatische Skalierung.
<b>Einheit</b>	Einheit des erfassten Messwerts.
<b>Achse</b>	Auswahl der zugehörigen Achse. Werden mehrere Einheiten verwendet, besitzt jede Einheit eine eigene Achse.
<b>Format</b>	Definiert das Zahlenformat, in dem der Wert angezeigt wird: "0": Ersetzt die Ziffer 0 ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird die Ziffer 0 in der Ergebniszeichenfolge angezeigt. "#": Ersetzt das "#" -Symbol ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird keine Ziffer in der Ergebniszeichenfolge angezeigt. ".": Bestimmt die Position des Dezimaltrennzeichens in der Ergebniszeichenfolge. ",": Tausendertrennzeichen Beispiel 1: Anzeigeformat: 0.0# Wert = 1,234 Ausgabe: 1,23 Beispiel 2: Anzeigeformat: #,##0.00 Wert = 1234,1 Ausgabe: 1.234,10
<b>Faktor</b>	Skalierungsfaktor für die Messkurve und Legende. Kann eingesetzt werden, um z. B. Energiewerte in kW statt Watt auszugeben.
<b>Chart Vorschau</b>	Blendet eine Vorschau des konfigurierten Charts ein.

Über die Buttons + und – können weitere Werte in den Chart eingefügt oder entfernt werden. Ein Klick auf + fügt eine neue Konfigurationszeile hinzu. Diese Werte können von unterschiedlichen Komponenten stammen. So lassen sich sehr flexibel individuelle Charts erstellen. Ein Klick auf – entfernt die markierte Messwertzeile aus der Chartkonfiguration.



Über das Drop-Down-Hauptmenü können durchgeführte Änderungen verworfen werden. Wählen Sie hierzu **Charts > Chart zurücksetzen**. Für einige Komponenten (LCPs) sind in RiZone Standardcharts hinterlegt. Diese lassen sich jederzeit über **Charts > Standard Charts laden** wieder herstellen.



Abb. 29 Beispiel Chartkonfiguration

Abb. 22 zeigt eine Beispielkonfiguration für ein LCP-Chart, bei der die LCP-Temperatur (grün), die Temperaturwarnschwelle High des LCP (rot), die Temperaturwarnschwelle Low des LCP (blau) sowie die Temperaturwarnschwelle Warning des LCP (orange) dargestellt werden.

## 9.2 Chart anzeigen

Sobald der Chart konfiguriert wurde, kann der Chart zusammen mit dem ganzen Projekt auf den Server geladen werden (**Projekt > hochladen auf Server** oder ). Wenn das Projekt ausgeführt wird (**Projekt > Projekt starten** oder ), kann auch der Chart aufgerufen werden.

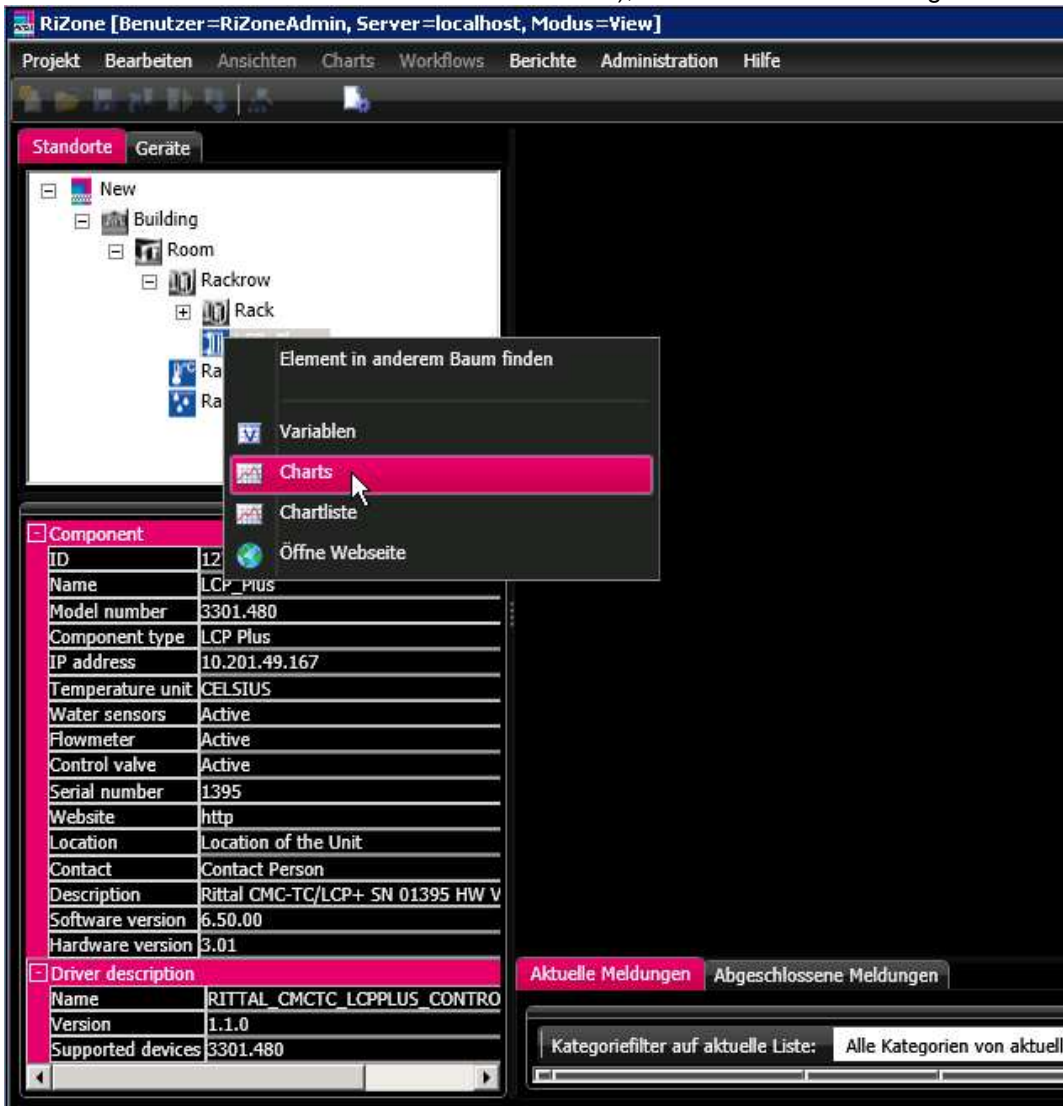


Abb. 30 Chart aufrufen



Rechtsklicken Sie hierzu im Projektbaum auf die (Infrastruktur-)Komponenten, an die der Chart bei der Konfiguration gebunden wurde, und wählen Sie **Charts** oder **Chartliste**. Falls **Chartliste** angeklickt wurde, muss jetzt noch der Chart ausgewählt werden.

Im View-Fenster öffnet sich der Chart, und die von den Komponenten an RiZone gelieferten Werte werden dargestellt.



Abb. 31 Chartdarstellung bei gestartetem Projekt

Über die Elemente in der obersten Zeile des Chartfensters lässt sich der Darstellungszeitraum des Charts einstellen.

1	<b>Intervall</b>	Hier kann das Zeitintervall der Chartanzeige ausgewählt werden (15 Minuten, Stundenansicht, Tagesansicht, etc.).
2		Aktualisiert und setzt den Cursor auf den aktuellen Wert im Chart.
3		Drucken - Ruft den Druckdialog für den gerade dargestellten Chart auf. Im Druckdialog kann dann festgelegt werden, wie viele Charts pro Seite gedruckt werden sollen.
4	<b>Zeitpunkt</b>	Hier kann direkt das Datum und die Uhrzeit angegeben werden, wo die Chartanzeige beginnen soll.
5	<b>Chartauswahl</b>	Wurden unter der Komponente mehrere Charts angelegt, so kann hier zwischen den einzelnen Charts umgeschaltet werden.
6	<b>Legenden</b>	Beim Überfahren des Legendeneintrags mit dem Mauszeiger wird die zugehörige Linie im Chart und die entsprechende Skala auf der Y-Achse farblich hervorgehoben. Hiermit ist eine einfache Zuordnung Linie->Skala möglich, das Ablesen des Charts wird erleichtert.
7	<b>Blättern</b>	Ein Doppelklick auf diesen Bereich blättert den Chart auf das Zeitfenster vor bzw. nach dem aktuellen Intervall.

## 10 Workflows

### 10.1 Arbeitsweise der Workflows in RiZone

Die Workflows in RiZone dienen zum automatischen Abarbeiten von bedingten Aktionen. Bei den Aktionen handelt es sich um das Setzen von Werten über SNMP, das Versenden von E-Mails oder den parametrisierten Aufruf von externen Programmen. Für die Bedingungen zum Ausführen einer Aktion können die über RiZone eingesammelten Werte der überwachten Geräte oder von RiZone berechnete Variablen verwendet werden.

Syntaktisch korrekte und vollständig konfigurierte Workflows werden beim abspeichern als *aktiv* markiert.



Abb. 32 Aktivierter Workflow in der Admin Ansicht

In der Workflowliste (Admin Modus) können diese Workflows mittels der Checkbox *Aktiviert* manuell aktiviert oder deaktiviert werden.

Sobald ein Projekt mit einem *aktiv* gesetzten Workflow auf den Server hochgeladen wird, ist der Workflow aktiv und wird vom Server ausgeführt.



Abb. 33 Workflowliste View-Modus

Im View-Modus lässt sich die Abarbeitung über den Play/Pause-Button pausieren.

### 10.2 Neuen Workflow anlegen

Ein Workflow wird immer einer Infrastrukturkomponente (Raum, Schrankreihe, etc.) zugeordnet. Dennoch hat prinzipiell jeder Workflow Zugriff auf alle Sensorwerte des Projekts und nicht nur auf die Werte, die „seiner“ Infrastrukturkomponente zugeordnet sind.

Um einen neuen Workflow anzulegen, rechtsklicken Sie auf die Infrastrukturkomponente und wählen im Kontextmenü **Workflowliste**. Jetzt öffnet sich das Übersichtsfenster aller Workflows der Komponente (Workflowliste). Mit einem Rechtsklick in der Workflowliste auf **Neu** wird ein neuer Workflow erstellt. Geben Sie einen Namen für den Workflow ein und bestätigen mit **OK**. Der neue Workflow wird jetzt in der Liste dargestellt und kann bearbeitet werden.

### 10.3 Workflow löschen

Um einen bestehenden Workflow zu löschen, rechtsklicken Sie auf die Infrastrukturkomponente und wählen im Kontextmenü **Workflowliste**.



Jetzt öffnet sich das Übersichtsfenster aller Workflows der Komponente und der logisch darunter liegenden Komponenten.

Mit einem Klick der rechten Maustaste auf den zu löschenden Workflow öffnet sich ein Kontextmenü. Wählen Sie **Löschen** aus, wenn Sie den Workflow löschen möchten.

Bestätigen Sie den Löschvorgang mit einem Klick auf **Ja**.

Der Workflow ist jetzt gelöscht. Damit der Workflow auch auf dem Server gelöscht wird, muss das aktualisierte Projekt jetzt noch auf den Server hochgeladen werden (siehe Projekt hochladen).

## 10.4 Workflow bearbeiten

Um einen Workflow zu bearbeiten, rechtsklicken Sie auf die Infrastrukturkomponente und wählen im Kontextmenü **Workflowliste**.

Selektieren Sie den zu bearbeitenden Workflow und klicken mit der rechten Maustaste. Ein Kontextmenü öffnet sich. Wählen Sie **Öffnen**.

Jetzt öffnet sich der graphische Workflow-Editor.

Der Bearbeitungsmodus wird durch einen rosafarbenen Rahmen rund um das Workflow-Editor-Fenster signalisiert. Die Bearbeitung kann über das Dropdown-Menü **Workflow > Workflow speichern** beendet werden (rosa Rahmen verschwindet). Um wieder in den Bearbeitungsmodus bei geöffnetem Workflow zu gelangen, wählen Sie **Workflow > Workflow bearbeiten**.

Jetzt kann der Workflow mittels der Workflow-Bausteine (siehe Kapitel Workflow-Bausteine) zusammengesetzt werden. Hierzu müssen die gewünschten Bausteine in der Baustein-Leiste angeklickt werden, sie erscheinen dann unmittelbar auf der Workflow-Arbeitsfläche. Nach dem ersten Anklicken des Symbols erscheint es auf der Arbeitsfläche, wird zur korrekten Position gebracht und mit einem Linksklick fallengelassen.

Durch einen Doppelklick auf die Symbole öffnet sich das zugehörige Eigenschaftsmenü. Hier können dann die Eigenschaften des Bausteins konfiguriert werden (Details siehe Kapitel Workflow-Bausteine).

Sind Bausteine bereits konfiguriert und werden angeklickt, so werden im Standorte-Baum alle Komponenten markiert, deren Variablen im Baustein verwendet werden.

Die Ansicht der Workflow-Arbeitsfläche kann über die die Kombination **STRG + Mausrad** raus- bzw. reingezoomt werden.

Über **Rechtsklick auf die Arbeitsfläche > automatischer Zoom** wird die Arbeitsfläche so eingestellt, dass der komplett Workflow zu sehen ist.

## 10.5 Workflow-Vorlagen

Der Workfloweditor von RiZone bietet vorgefertigte Vorlagen an und kann mit kundenspezifischen Vorlagen erweitert werden. Die vorgefertigten Vorlagen in RiZone werden beim Erstellen eines Workflows unter dem Dropdownmenü **Vorlagen** sowie im Menü **Workflow** unter **Vorlagen** angezeigt. Bei den Vorlagen müssen lediglich die Variablen ersetzt sowie der Empfänger der Benachrichtigung ausgewählt werden.

Folgende Workflows sind als Templates vorhanden:

- Redundancy lost Power and Cooling
- Rackspace
- Total Weight
- Alarm Power and Cooling

Diese Workflows sind für den Einsatz in Verbindung mit dem Kapazitätsmanagement vorgesehen.

Neben den vorgefertigten Vorlagen lassen sich auch eigene Vorlagen erstellen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Rufen Sie die Liste der Workflowvorlagen auf (**Workflows > Vorlagen**)
2. **Rechtsklick auf die Liste der Workflowvorlagen > Neu**
3. Der Dialog **Neue Workflowvorlage** öffnet sich. Geben Sie Namen und Beschreibung für die Vorlage ein und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Jetzt startet der Workfleditor. Konfigurieren Sie hier Ihre Workflowvorlage. Wenn dies geschehen ist, speichern Sie die Vorlage über **Workflow > speichern**. Wenn Sie jetzt die Liste der Workflowvorlagen öffnen, wird dort auch die neu erstellte Vorlage aufgeführt.

### 10.5.1 Vorlage Redundancy lost Power and Cooling

Die Vorlage erzeugt eine E-Mail-Benachrichtigung, wenn die konfigurierten Warnschwellen im Kapazitätsmanagement erreicht worden sind.

### 10.5.2 Vorlage Rackspace

Die Vorlage generiert eine Warnung bzw. Alarmierung per E-Mail-Benachrichtigung beim Erreichen der konfigurierten Warnschwellen.

### 10.5.3 Vorlage Total Weight

Die Vorlage generiert eine Warnung bzw. Alarmierung beim Erreichen der konfigurierten Warnschwellen.

### 10.5.4 Vorlage Alarm Power and Cooling

Die Vorlage erzeugt eine E-Mail-Benachrichtigung, wenn die konfigurierten Alarmschwellen im Kapazitätsmanagement erreicht worden sind.

## 10.6 Konfiguration des Mail-Servers

Der Mail-Server wird für die *Send email* Funktion des Workflows benötigt. Die Konfiguration des Mail-Servers erfolgt im Admin Modus über den Menüpunkt **Administration > Mail-Server-Konfiguration**.

Abb. 34 Mail-Server-Konfiguration



**Hinweis!**  
Workflows in Projekten, die mit RiZone Versionen < V3.5 erstellt worden sind und bereits eine SMTP-Konfiguration

---

**in Send-Email-Aktionen enthalten, verwenden diese weiterhin. Wird ein solcher alter Workflow jedoch einmal in der GUI geöffnet und gespeichert, dann wird für diesen Workflow ab diesem Zeitpunkt die neue zentrale SMTP-Konfiguration verwendet.**

---

## 10.7 Struktureller Aufbau eines Workflows

Ein Workflow besteht aus verschiedenen Bausteinen (s. Kapitel Workflow-Bausteine), die miteinander durch Pfeile (gerichtete Kanten) verbunden sind. Die Pfeilrichtung gibt dabei gleichzeitig die Durchflussrichtung durch den Workflow vor.

Es ist bei der Erstellung zu beachten, dass:

1. Genau ein Startsymbol existiert.
2. Mindestens ein Endsymbol existiert.
3. Alle Bausteine genau einen Nachfolger (=abgehende Pfeile) haben. Ausnahmen sind das Event Gateway und Data Gateway. Diese Elemente können mehrere Nachfolger haben.
4. Alle Symbole durch Pfeile miteinander verbunden sind.
5. Mindestens eine Aktion definiert sein muss.

Vor dem Abspeichern eines Workflows erfolgt eine Validierung auf korrekte Syntax. Schlägt die Validierung fehl, muss der Workflow korrigiert werden. Die Fehlerbeschreibung zu den Fehlern im Workflow wird in der Meldungsliste ausgegeben.

Anderenfalls wird der Workflow nur abgespeichert und beim Hochladen auf den Server nicht aktiv geschaltet.

## 10.8 Einblenden der Beschreibung eines Workflowelements

Durch das Aktivieren der Beschreibung eines Workflowelements kann man dauerhaft eine Haftnotiz im Workfloweditor einblenden. Die Beschreibung wird mit **Rechtsklick auf das Workflowelement > Beschreibung anzeigen** ein- bzw. ausgeschaltet. Diese Haftnotiz enthält die Beschreibung des Elements.

## 10.9 Workflow-Bausteine

In diesem Kapitel werden die einzelnen Workflow-Bausteine sowie deren Konfigurationsmöglichkeiten beschrieben.

### 10.9.1 Start-Event



Abb. 35 Start-Event

Das **Start-Event** kennzeichnet den Startpunkt jedes Workflows. Es muss in jedem Workflow genau einmal vorkommen. Das Eigenschaften-Fenster beinhaltet den Namen und die eindeutige Symbol-ID (UID). Im Feld Beschreibung (Description) kann eine individuelle Beschreibung des Elements eingetragen werden.

### 10.9.2 Stop-Event



Abb. 36 Stop-Event

Das **Stop-Event** schließt einen Workflow ab. Pro Workflow muss mindestens ein Stop-Event existieren. Mehrere Stop-Events in einem Workflow sind möglich.

Das Eigenschaften-Fenster beinhaltet den Namen und die eindeutige Symbol-ID (UID). Im Feld Beschreibung (Description) kann eine individuelle Beschreibung des Elements eingetragen werden.

### 10.9.3 Condition-Event



Abb. 37 Condition-Event

Das Condition- oder Bedingungs-Event stoppt den Workflow an dieser Stelle, bis die eingestellte Bedingung (z. B. ein Alarm eines bestimmten Sensors) eintritt.

RiZone - Workflow Eigenschaften: FlowElement

FlowElement

Name: Event Condition

UID: cs2687F3B3

Description:

Art: Operator

Operator: Equal

Ausdruck: Temperature.Status[331669] High Alarm

Buttons: Ok, Abbrechen, Übernehmen, Zurücksetzen

Abb. 38 Eigenschaften Condition-Event

Mit einem Doppelklick auf das Symbol öffnet sich das Eigenschaften-Fenster des Condition-Event. Um die Bedingung zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Feld Beschreibung (Description) kann eine individuelle Beschreibung des Elements eingetragen werden.
2. Wählen Sie im unteren Fenster den **Operator** aus. In der Abbildung ist der Operator Equal gewählt. Mögliche Operatoren sind **Equal, Unequal, Above, Below, AboveOrEqual, BelowOrEqual, And, Or, NAND, NOR**.
3. Wählen Sie nun den ersten Operanden.
4. Hier kann mittels des Menüs **Art** gewählt werden, ob es sich um eine Konstante oder Variable handelt. Wenn Sie Variable wählen, muss anschließend ein Sensor ausgewählt werden, der den gewünschten Sensorwert liefert. Hierzu ziehen Sie die gewünschte Komponente aus der Standort- oder Geräteansicht mit der linken Maustaste per Drag & Drop auf das freie Menüfeld mit der Bezeichnung **Variable**. Als Variablenwert wird immer der in der Datenbank abgespeicherte Wert verwendet. Evtl. eingegebene Anzeigefaktoren werden bei den Vergleichsoperationen nicht berücksichtigt.
5. Anschließend können Sie über das Auswahlménü eine Variable aus der Liste aller von der Komponente gelieferten Variablen auswählen.
6. Möchten Sie eine Konstante eingeben, so wählen Sie bei **Art** die Option **Konstante** und tragen unter **Wert** den gewünschten Wert ein.
7. Für den zweiten Operanden wählen Sie diesen aus und wiederholen die Schritte 3 bis 5 analog zum ersten Operanden.



#### Hinweis!

**Verschachtelte Operationen sind möglich, wenn als Operator „And“, „Or“, „Nand“ oder „Nor“ gewählt wird.**

Mit **Übernehmen** werden die Änderungen übernommen, **Zurücksetzen** setzt alle Einstellungen zurück. Das Fenster lässt sich mit Klick auf das „Fenster schließen“-Icon oben rechts schließen.

#### 10.9.4 Timer-Event



Abb. 39 Timer-Event

Das Timer-Event stoppt den Workflow an dieser Stelle, bis die eingestellte Zeit abgelaufen ist.

Mit einem Doppelklick auf das Symbol öffnet sich das Eigenschaften-Fenster des Timer-Events.

Hier kann die Zeiteinheit (Sekunden, Minuten, Stunden, Tage) und der Zeitwert eingestellt werden.

*Beispiel: Es soll eine Wartezeit von 15 Sekunden eingestellt werden*

*Einheit = Seconds*

*Zeit = 15*

### 10.9.5 Send Email



Abb. 40 Send Email-Event

Mittels des Send Email-Events kann innerhalb eines Workflows eine E-Mail versendet werden. Die E-Mail wird versendet, sobald der Workflow das Send Email-Event erreicht.

Mit einem Doppelklick auf das Symbol öffnet sich das Eigenschaften-Fenster des Email-Events.

Hier müssen folgende Parameter konfiguriert werden:

- Description: Im Feld Beschreibung (Description) kann eine individuelle Beschreibung des Elements eingetragen werden
- Empfänger: Manuelle Eingabe einer E-Mail-Adresse als Empfänger
- ToUsers: Auswahl eines oder mehrerer RiZone User als Mailempfänger
- Betreff: Betreffzeile
- Text: Text der E-Mail

### 10.9.6 Execute Program



Abb. 41 Execute Program-Event

Mittels des Execute Program-Events kann innerhalb eines Workflows ein externes Programm auf dem Server gestartet werden. Das Programm wird gestartet, sobald der Workflow das Execute Program-Event erreicht.

Mit einem Doppelklick auf das Symbol öffnet sich das Eigenschaften-Fenster des Execute Program-Events.

Hier können folgende Parameter konfiguriert werden:

- Programm: Programmname inkl. Pfad. Wichtig: Das Programm muss auf dem RiZone Server liegen, nicht auf dem Client, auf dem die GUI läuft.
- Argumente: Aufrufparameter für das zu startende Programm. Werte und Syntax sind abhängig vom Programm, das gestartet wird.



**Hinweis!**  
**Das Programm wird auf dem RiZone Server unter dem User RizioneService ausgeführt. Daher ist eine graphische Oberfläche von ausgeführten Programmen nicht sichtbar.**

### 10.9.7 Set Value



Abb. 42 Set Value-Event

Mittels des Set Value-Events kann innerhalb eines Workflows ein Wert über SNMP gesetzt werden. Voraussetzung ist, dass der Aktor bereits über die Discovery-Funktion in das RiZone Projekt integriert wurde. Der Wert wird gesetzt, sobald der Workflow das Set Value-Event erreicht.

Mit einem Doppelklick auf das Symbol öffnet sich das Eigenschaften-Fenster des Set Value-Events.

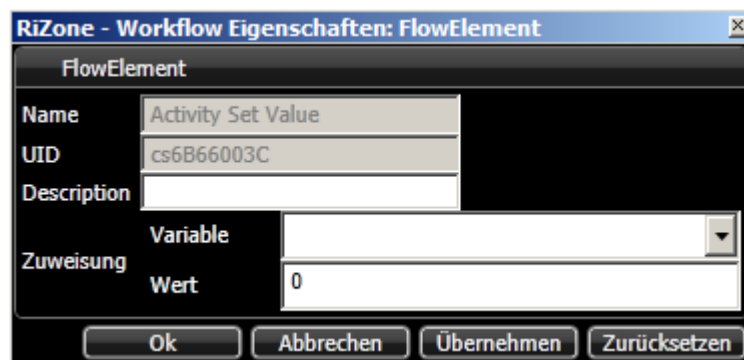


Abb. 43 Eigenschaften des Set Value-Events

Um das Setzen eines Wertes zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Feld Beschreibung (Description) kann eine individuelle Beschreibung des Elements eingetragen werden.
2. Ziehen Sie die gewünschte Komponente aus der Standort- oder Geräteansicht mit der linken Maustaste per Drag & Drop auf das freie Menüfeld mit der Bezeichnung **Variable**.



**Hinweis!**  
**Wenn das Feld Variable nach Hineinziehen eines Gerätes leer bleibt, hat dieses Gerät keine setzbaren Variablen.**

3. Anschließend können Sie über das Auswahlménü eine setzbare Variable aus der Liste aller von der Komponente gelieferten Variablen auswählen.
4. Tragen Sie nun neben **Wert** den Wert ein, auf den der Aktor gesetzt werden soll, bzw. wählen Sie einen der evtl. vorgegebenen Status aus.

Mit **Übernehmen** werden die Änderungen übernommen, **Zurücksetzen** setzt alle Einstellungen zurück. Das Fenster lässt sich mit **OK** schließen. **Abbrechen** bricht die Konfiguration des Workflows ab.

### 10.9.8 Event Gateway



Abb. 44 Event Gateway

Das Event Gateway ist eine Verzweigung auf zwei oder mehr Condition Events.

Wichtig: Direkte Nachfolger eines Event Gateways können nur Condition Events oder Timer Events sein (siehe Abbildung Beispiel Event Gateway).

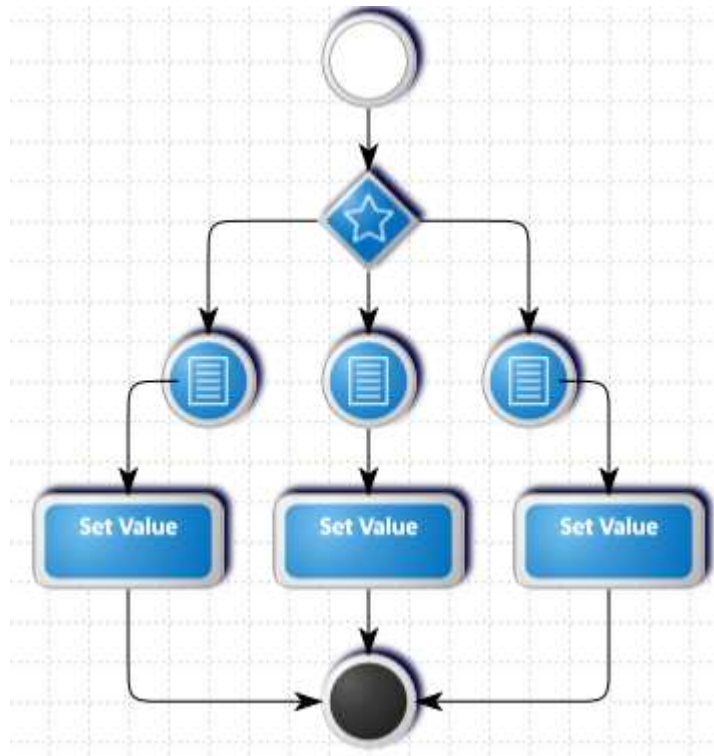


Abb. 45 Beispiel Event Gateway

Kommt der Workflow während seiner Abarbeitung an das Event Gateway, dann läuft der Workflow über das Condition Event weiter, dessen Bedingung als erstes erfüllt (true) wird.



**Hinweis!**  
Diese Bedingung wird einmalig ausgeführt.

Die Bedingung wird erst dann wieder ausgeführt, wenn sie erneut eintritt.



**Hinweis!**  
Ist keine Bedingung erfüllt, wird am Event Gateway gewartet.

Am Event Gateway wird so lange gewartet, bis eine der Bedingungen erfüllt ist.



### 10.9.9 Copy Value

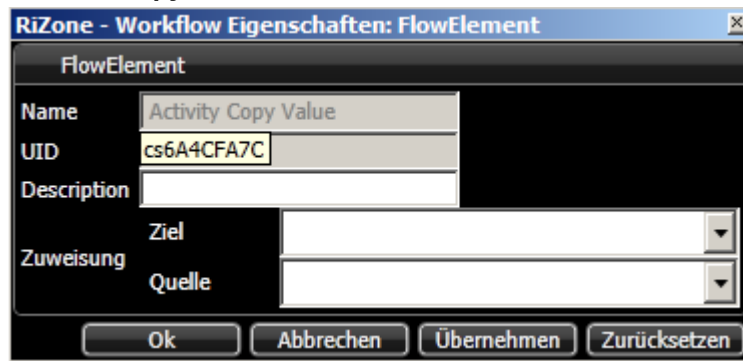


Abb. 46 Eigenschaften des Copy Value-Events

Die Aktivität *Copy Value* weist einer Variablen den Wert einer anderen Variablen zu.

Sie ist die Erweiterung der Aktivität *Set Value*, bei der eine Konstante einer Variablen zugewiesen wird.

*Copy Value* wird genutzt um z.B. über die Workflowengine den Komponenten berechnete Schwellwerte zuzuweisen.

### 10.9.10 Data Gateway



Abb. 47 Data Gateway

Das Data Gateway ist eine Verzweigung auf zwei oder mehr Events. Direkte Nachfolger eines Data Gateways können alle Bausteine außer dem Startsymbol sein.

Die Bedingungen, die regeln, welchem Pfad der Workflow folgt, werden beim Data Gateway an die abgehenden Kanten gebunden.

Um eine Bedingung festzulegen, muss zuerst das Eigenschaften-Fenster der Kante mittels eines Doppelklicks auf die Kante geöffnet werden.

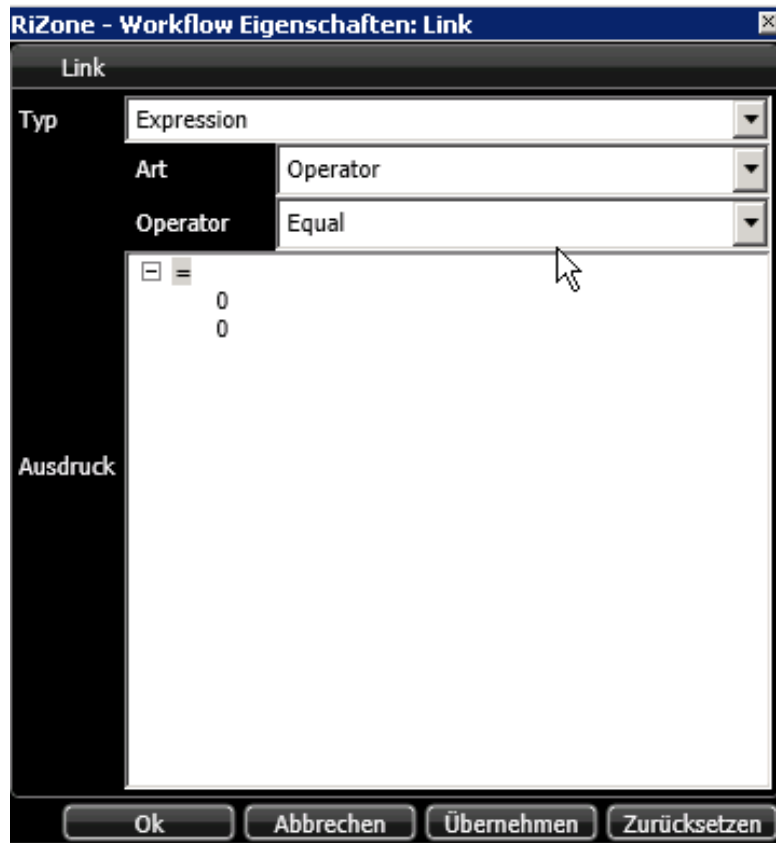


Abb. 48 Eigenschaften einer abgehenden „Data Gateway“-Kante

Jetzt kann die Bedingung wie folgt festgelegt werden:

1. Wählen Sie im unteren Fenster den **Operator** aus. In Abb. 38 ist der Operator AboveOrEqual gewählt. Mögliche Operatoren sind **Equal**, **Unequal**, **Above**, **Below**, **AboveOrEqual**, **BelowOrEqual**, **And**, **Or**, **NAND**, **NOR**.
2. Wählen Sie nun den ersten Operanden.
3. Hier kann mittels des Menüs **Art** gewählt werden, ob es sich um eine Konstante oder Variable handelt. Wenn Sie Variable wählen, muss anschließend eine Komponente ausgewählt werden, die den gewünschten Sensorwert liefert. Hierzu ziehen Sie die gewünschte Komponente aus der Standorte- oder Geräteansicht mit der linken Maustaste per Drag & Drop auf das freie Menüfeld mit der Bezeichnung **Variable**.  
Als Variablenwert wird immer der in der Datenbank abgespeicherte Wert verwendet. Evtl. eingegebene Anzeigefaktoren werden bei den Vergleichsoperationen nicht berücksichtigt.
4. Anschließend können Sie über das Auswahlenmenü eine Variable aus der Liste aller vom Sensor gelieferten Variablen auswählen.
5. Möchten Sie eine Konstante eingeben, so wählen Sie bei **Art** die Option **Konstante** und tragen unter **Wert** den gewünschten Wert ein bzw. wählen Sie einen der evtl. vorgegebenen Status aus.
6. Für den zweiten Operanden wählen Sie diesen aus und wiederholen die Schritte 3 bis 5 analog zum ersten Operanden.
7. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um Ihre Einstellungen zu übernehmen.

Die Bedingung für diese Kante ist jetzt konfiguriert.

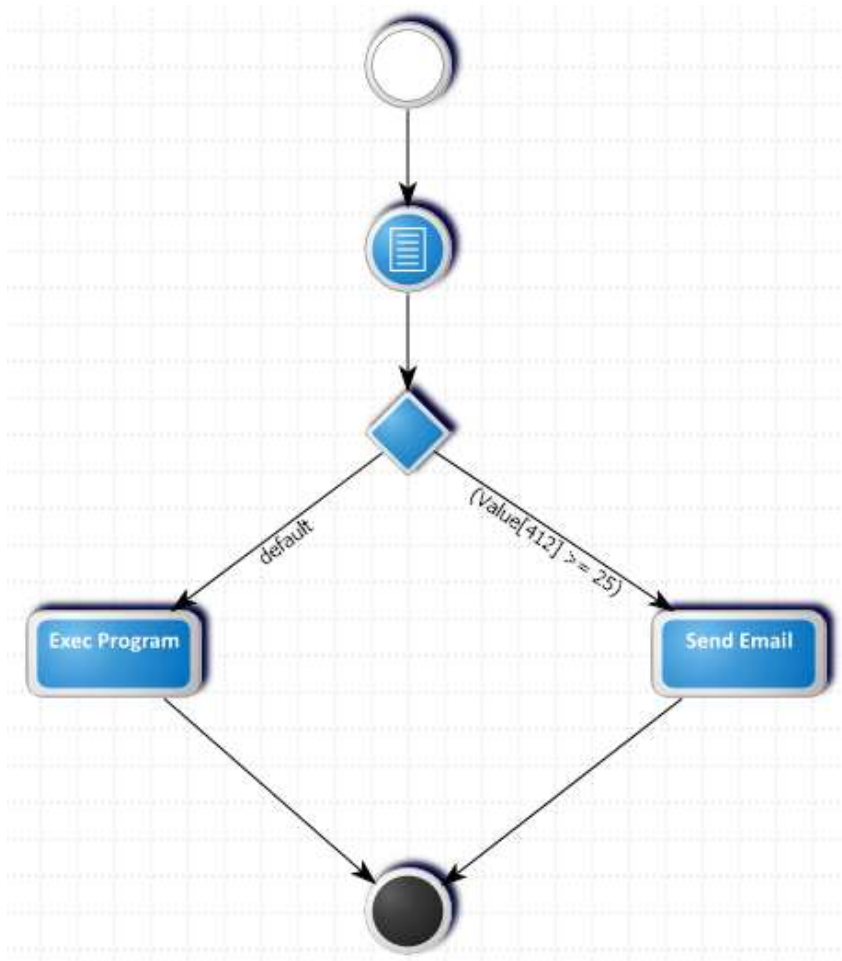


Abb. 49 Beispiel Default Gateway



**Wichtig!**

Eine Kante muss als Default-Kante definiert werden. Hierzu muss in den Eigenschaften der Wert hinter Typ auf Default Path umgestellt werden.

Gelangt der Workflow bei seiner Abarbeitung an das Data Gateway und keine Bedingung aller abgehenden Kanten ist erfüllt (=true), so wird der Workflow über die Default-Kante fortgesetzt.

## 11 Wartungsmodus

Der Wartungsmodus signalisiert, dass sich die Konfiguration eines Gerätes geändert hat. In diesem Zustand sind die Daten des Gerätes nicht mehr in RiZone verwertbar. Der Wartungsmodus kann entweder manuell über die Servicevariable eingestellt werden oder aber er wird automatisch vom System aktiviert, wenn bestimmte Ereignisse eintreffen (siehe 11.1). Dargestellt wird der Wartungsmodus durch einen Schraubenschlüssel vor dem Geräte-Icon.

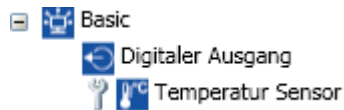


Abb. 50 Temperatur Sensor im Wartungsmodus

Alle Variablen des betroffenen Gerätes wechseln ihren Zustand:

**Quality = „Bad“**

**Quality Detail = „COMPONENT\_MAINTENANCE\_MODE“**

Durch den Wartungsmodus werden Variablen-Berechnungen der Calculation Engine automatisch mit der Quality Bad ausgeliefert. In der Workflow Engine werden keine neuen Events von der Quality-Bad-Variable ausgelöst.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, warum ein Gerät in den Wartungsmodus wechselt. Um den Wartungsmodus zu verlassen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Das Gerät ändert seine Konfiguration wieder in den Originalzustand. In diesem Fall wird der Wartungsmodus automatisch deaktiviert.
- Das Gerät wird im Konfigurationsmodus neu entdeckt und mit gedrückter **Alt**-Taste auf das betroffene Gerät im Projektbaum geschoben. Jetzt werden die aktuellen Einstellungen als Original übernommen.

### 11.1 Gründe für einen Wartungsmodus

#### 11.1.1 Wechsel der Temperatureinheit

Bei den Rittal CMC-Geräten kann die Einheit der Temperatur zwischen °C und °F umgestellt werden. Dadurch ändern sich auch die Werte, die über die SNMP-Schnittstelle transportiert werden. Durch diesen Umstand sind berechnete Werte und Grenzwertprüfungen in einem Workflow falsch und der Wartungsmodus wird aktiviert. Wechselt das Gerät wieder seine Temperatureinheit auf den projektierten Zustand, wird der Wartungsmodus automatisch zurückgenommen (erfolgt die Umstellung über die Webseite, kann dies bis zu 5 Minuten dauern). Fehlerhafte Berechnungen oder fehlerhafte Workflows lassen sich während dieser Zeit nicht ausschließen. Der Wartungsmodus wird nur bei Geräten aktiviert, die einen Temperaturwert liefern. Diese kann man daran erkennen, dass sie im Eigenschaften-Fenster einen Eintrag „Temperature Unit“ haben. Dieser zeigt den Zustand, der beim Discovery vorgelegen hat.

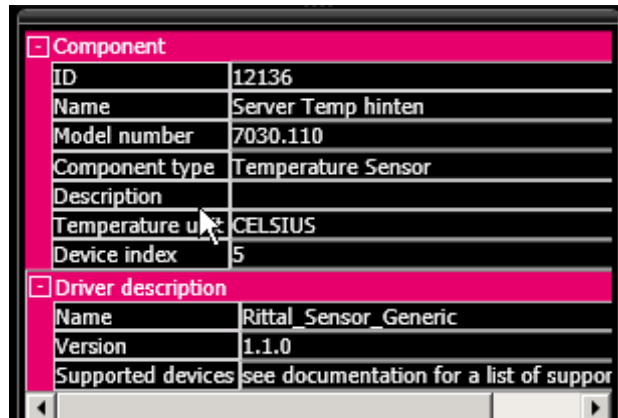


Abb. 51 Eigenschaften

Folgende Geräte haben dieses Feld:

- LCP
- LCP Extend
- LCP Inline
- LCP Inline EC
- LCP Inline CW
- LCP Plus
- LCP Plus EC
- LCP Rack CW
- LCP Smart
- LCP T3+ AC
- LCP T3+ EC
- LCP Plattform (SK3311.xyz)
- Temperatur Sensor
- Temperatur Sensor WL
- CMC III Temperatursensor
- CMC III Feuchtesensor
- CMC III Processing Unit
- CMC III Processing Unit Compact
- RiMatrix S

Die Climate Unit besitzt dieses Feld nicht, da der Temperatursensor als eigenes Gerät aufgeführt ist.



**Hinweis!**

Hat ein von RiZone unterstütztes Rittal-Gerät wenigstens eine Temperatur-Variable, dann ist auch die Eigenschaft "Temperature Unit" vorhanden.

### 11.1.2 Wechsel des Hardwareaufbaus

Die möglichen Änderungen sind in den Eigenschaften der LCPs aufgeführt.

Component	
ID	12720
Name	LCP Plus
Model number	3301.480
Component type	LCP Plus
IP address	10.201.49.167
Temperature unit	CELSIUS
Water sensors	Active
Flowmeter	Active
Control valve	Active
Serial number	1395
Website	http
Location	Location of the Unit
Contact	Contact Person
Description	Rittal CMC-TC/LCP+ SN 01395 HW V3.
Software version	6.50.00

Abb. 52 Eigenschaften

Diese Eigenschaften werden dem Gerät beim Discovery zugewiesen. Stimmt diese nicht mehr mit dem Gerät überein, wird in es in den Wartungsmodus versetzt. Wenn der alte Zustand wiederhergestellt ist, wird der Wartungsmodus wieder verlassen. Soll das Gerät mit den Änderungen übernommen werden, muss es aus dem Projekt gelöscht und neu entdeckt werden. Alternativ kann es auch mit gedrückter **Alt**-Taste auf die bestehende Komponente gezogen und damit aktualisiert werden.

Folgende Geräte haben diese Felder:

LCP Inline / Water Sensor / Flowmeter / Control valve  
 LCP Inline EC / Water Sensor / Flowmeter / Control valve  
 LCP Inline CW / Water Sensor / Flowmeter / Control valve  
 LCP Plus / Water Sensor / Flowmeter / Control valve  
 LCP Plus EC / Water Sensor / Flowmeter / Control valve  
 LCP Rack CW / Water Sensor / Flowmeter / Control valve  
 LCP Smart / Water Sensor / Flowmeter / Control valve / Condensation pump  
 LCP Standard / Fan Module 1 / Fan Module 2 / Fan Module 3 / Water Module

### 11.1.3 Configuration Changed

Geht ein Gerät (PU, LCP, etc.) in den Modus „Configuration Changed“, wird dieses Gerät in den Wartungsmodus gesetzt.

Damit das Gerät wieder in den Modus **Active** gelangt, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. An der Processing Unit den Status „Configuration changed“ quittieren.
2. Die Komponente muss im Projekt aktualisiert werden. Führen Sie hierzu die Entdeckung der Komponente neu durch und ziehen das neu entdeckte Gerät bei gedrückter **Alt**-Taste per Drag & Drop auf die bereits im Projekt vorhandene Komponente. Dadurch werden die Daten für diese Komponente im Projekt aktualisiert.
3. Nicht mehr vorhandene Komponenten müssen aus dem Projekt gelöscht werden.
4. Anschließend das aktualisierte Projekt auf den Server hochladen.



**Wichtig!**

Eine Reorganisation des Gerätezweigs bei einer CMC III PU kann eine Änderung der OID's der angeschlossenen Komponenten nach sich ziehen. Ein erneutes Entdecken und Aktualisieren muss in RiZone erfolgen.

---

#### 11.1.4 Service-Variable

Geräte und Infrastrukturkomponenten, die über die Variable **Service** verfügen, können über das Setzen der Variable auf den Wert **Maintenance** in den Wartungsmodus versetzt werden. Um den Wartungsmodus wieder zu verlassen, kann entweder die **Service**-Variable auf **Active** gesetzt oder das Projekt erneut auf den Server hochgeladen werden.



**Wichtig!**

Wird eine Infrastrukturkomponente (z. B. Rackreihe) oder ein Gerät mit untergeordneten Komponenten (z. B. PU mit mehreren Sensoren) in den Wartungsmodus versetzt, so werden automatisch auch alle untergeordneten Komponenten/Sensoren in den Wartungsmodus gesetzt.

Um alle Komponenten wieder in den Modus „Active“ zu versetzen, muss die Service-Variable aller Unterkomponenten/Sensoren einzeln wieder auf „Active“ gesetzt werden.

Alternativ kann das ganze Projekt nochmals auf den Server hochgeladen werden. Auch hierdurch werden die Komponenten wieder auf „Active“ gesetzt.

---

## 12 Meldungsliste

RiZone besitzt eine Meldungsliste, die alle Meldungen des RiZone Servers darstellt. Die Meldungen besitzen unterschiedliche Kategorien, Eigentümer und Status. Jede Meldung besitzt einen eindeutigen Zeitstempel und Eigentümer. In der Beschreibung der Meldung wird die Meldung erläutert. Mit einem Mouseover wird die Beschreibung der Meldung als Tooltip eingeblendet.

Die Meldungsliste unterscheidet zwischen **Aktuellen Meldungen** und **Abgeschlossenen Meldungen**. Abgeschlossene Meldungen sind aktuelle Meldungen, deren **Status** manuell auf **Terminate** gesetzt wurde. Um den Terminate-Status zu setzen, muss die Meldung mittels Doppelklick geöffnet werden. Anschließend kann der Status über das Drop-Down-Feld geändert werden. Es ist möglich, die Darstellung der Meldungen zeitlich einzuschränken. Die Einschränkungen sind:

**Alle, 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche.**

Es ist möglich, alle Meldungen nach den Kategorien zu filtern. Die Kategorien sind:

**Fehler, Warnungen, Informationen und OK.**

Die Filterung bezieht sich auf die angezeigten Meldungen, nicht auf alle Meldungen in der Datenbank.

Es ist möglich, mit den Pfeiltasten durch die Meldungsliste zu navigieren. Mit einem Klick mit der **rechten Maustaste** öffnet sich das Kontextmenü. Ein **Doppelklick** öffnet das Eigenschaften-Fenster der Meldung.

Die Meldungsliste besitzt ebenfalls eine Funktion zur Gruppierung von Meldungen. Dabei werden Meldungen im Meldungsfenster nach Sensorstatus bzw. Ereignis zusammengefasst. Die Gruppierung lässt sich über den Button **Gruppieren** Aus- und Einschalten.

### 12.1 Prozess

Prozess ordnet die Meldung zu. Es werden folgende Prozesse unterschieden:

#### 12.1.1 Monitoring

Die Meldungen, die in dem Prozess Monitoring zusammengefasst werden, beziehen sich auf den aktiven Bereich von RiZone.

#### 12.1.2 System

Die Meldungen, die in dem Prozess System zusammengefasst werden, sind Systemmeldungen.

#### 12.1.3 Workflow

Die Meldungen des Prozesses Workflow stellen die Meldungen beim Hochladen eines Projekts dar, wenn ein oder mehrere Workflows in einem Projekt erstellt wurden.

#### 12.1.4 Calculation

Die Meldungen des Prozesses Calculation stellen die Meldungen beim Hochladen eines Projekts dar, wenn eine oder mehrere Berechnungen in einem Projekt erstellt wurden.

#### 12.1.5 Discovery

Die Meldungen des Prozesses Discovery geben Information über die Geräte, die beim Discoveryprozess gefunden wurden. Wird eine Firmware



von RiZone nicht unterstützt, erfolgt eine Fehlermeldung während des Discovery-Prozesses.

## 12.2 Eigentümer

Der Eigentümer einer Meldung ist die Komponenten-ID von RiZone. Das kann ein Gerät, ein Workflow oder eine Berechnung sein.

## 12.3 Status

Der Status einer Meldung zeigt den Bearbeitungsstatus einer Meldung an.

### 12.3.1 None

Der Status **None** zeigt an, dass die Meldung noch von keinem Benutzer in RiZone angenommen wurde. Die Meldung wird noch nicht bearbeitet.

### 12.3.2 Commit

Der Status **Commit** zeigt an, dass die Meldung von einem Benutzer in RiZone angenommen wurde. Die Meldung wird noch nicht bearbeitet.

### 12.3.3 Confirm

Der Status **Confirm** zeigt an, dass die Meldung von einem Benutzer in RiZone bestätigt wurde. Die Meldung wird noch nicht bearbeitet.

### 12.3.4 Work On

Der Status **Work On** zeigt an, dass die Meldung von einem Benutzer in RiZone angenommen wurde. Die Meldung wird bearbeitet.

### 12.3.5 Terminate

Der Status **Terminate** zeigt an, dass die Meldung von einem Benutzer in RiZone angenommen wurde. Die Meldung ist abgeschlossen.

Meldungen mit Status **Terminate** sind nur unter dem Karteireiter **Abgeschlossene Meldungen** zu sehen.

## 12.4 Eigenschaften

Mit einem Doppelklick auf eine Meldung öffnet sich das Eigenschaften-Fenster. Im Eigenschaften-Fenster wird die detaillierte Meldung dargestellt. Es ist möglich, den Status zu ändern und eine Anmerkung zu der Meldung zu verfassen. Es wird protokolliert, welcher Benutzer die Meldung angenommen hat.

Eine Historie der Meldungen wird gespeichert.

## 13 Bericht

RiZone bietet die Möglichkeit, für Variablen unter einem Knoten einen Bericht zu generieren. Dieser Bericht kann zyklisch ausgeführt werden und vom Server auf den Client-PC heruntergeladen werden. Die Zugriffssteuerung auf einen Bericht wird in der Benutzerverwaltung gesteuert.

### 13.1 Erstellen eines Berichts

Ein Bericht kann an einer beliebigen Komponente des RiZone Projekts erstellt werden. Mit der Funktion **Bericht** im Admin-Modus wird das Konfigurationsfenster in der GUI geöffnet. Mit der Auswahl **neu** wird ein neuer Bericht erstellt.

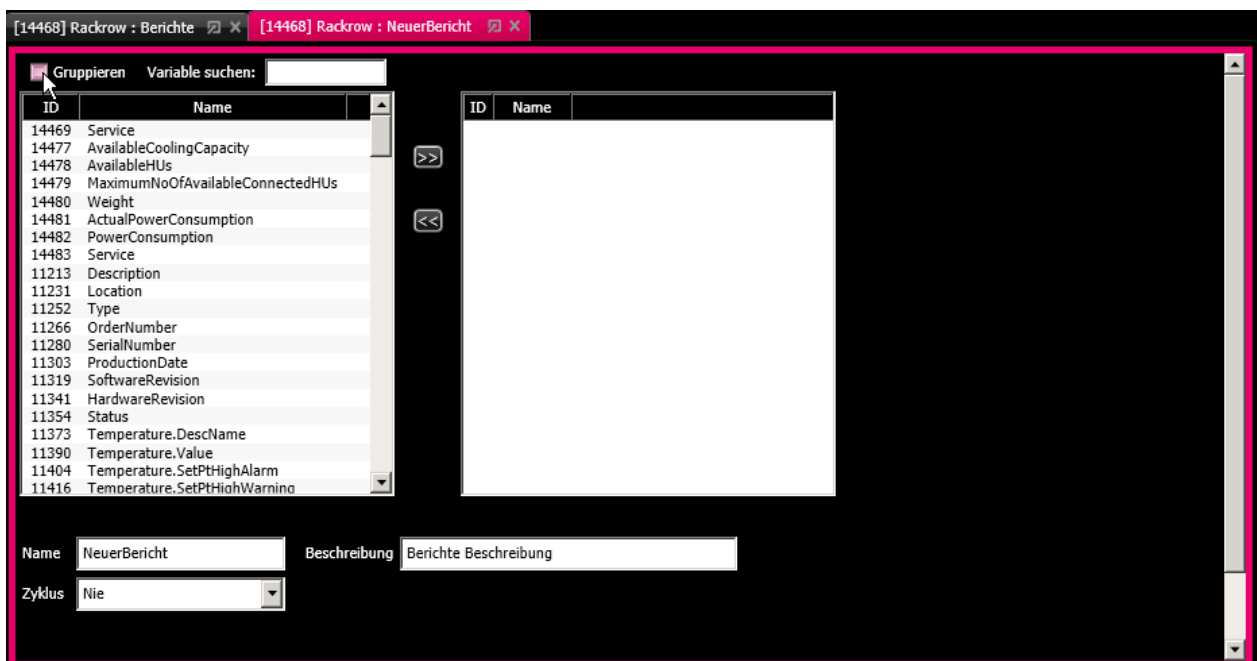


Abb. 53 Erstellen eines Berichts

#### 13.1.1 Auswählen der Variablen

Die Variablen werden im Fenster mit einem Mausklick selektiert. Eine Mehrfachselektion ist mit **Strg** und **Mausklick** möglich. Mit **Shift** und **Klick** wird eine Gruppe von Variablen selektiert. Die markierten Variablen sind blau unterlegt. Die Variablen werden in das Auswahlfenster durch Klicken auf den Doppelpfeil >> übernommen. Mit Selektieren der Variablen und Klicken auf den Doppelpfeil << wird die Variable deselektiert.

## 13.1.2 Namen / Beschreibung

Der Name eines Berichts ist ein Pflichtfeld und vorgelegt. Er darf nur aus Zahlen und Buchstaben sowie dem Unterstrich bestehen. Es werden keine Umlaute unterstützt. Der Name eines Berichts darf nicht mit einer Zahl beginnen. Die maximale Länge des Namens beträgt 50 Zeichen.

Die Beschreibung des Berichts ist kein Pflichtfeld. Die maximale Länge beträgt 256 Zeichen.

## 13.1.3 Zyklus

In dem Auswahlfenster Zyklus wird die regelmäßige Ausführung des Reports konfiguriert. Wird **Nie** ausgewählt, wird kein Bericht erstellt.

## 13.1.4 Bericht speichern

Ein Bericht wird gespeichert, indem man im Menü den Reiter **Berichte** auswählt und dann **Speichern** anklickt. Der Bericht wird unter dem ausgewählten Knoten gespeichert. Die Änderungen werden erst auf dem RiZone Server aktiv, wenn das Projekt erneut auf den Server hochgeladen wurde.

## 13.2 Bericht löschen

Ein Bericht kann an einem beliebigen Knoten des RiZone Projekts erstellt worden sein. Mit der Funktion **Bericht** im Admin-Modus wird das Konfigurationsfenster in der GUI geöffnet. Eine Liste der unter dem Knoten vorhandenen Berichte wird angezeigt. Durch Klicken auf **Löschen** wird der jeweilige Bericht gelöscht. Die Sicherheitsabfrage wird mit Shift und Klicken umgangen.

## 13.3 Bericht herunterladen

Ein Bericht kann im View-Modus der GUI herunter geladen werden. Der angemeldete User muss entsprechende Berechtigungen besitzen. Der Bericht besitzt das Format CSV. Die Berichte werden in das Verzeichnis **~\Eigene Dateien\RiZone\Reports** gespeichert.

Der Bericht wird heruntergeladen, indem man den entsprechenden Report auswählt und dann die Funktion **Synchronisieren** auswählt. Mit der Option im Drop-Down-Menü **Berichte > alle synchronisieren** werden alle Versionen des Berichts heruntergeladen.

## 14 Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung von RiZone setzt auf der Benutzerverwaltung des Betriebssystems der RiZone Appliance auf. Die Integration der Benutzerverwaltung in einen Verzeichnisdienst ist durch die Mitgliedschaft der RiZone Appliance in dem Verzeichnisdienst zu realisieren.

### 14.1 Anlegen eines Benutzers mit der GUI

Ein neuer Benutzer für RiZone wird über das Menü **Administration > Benutzerverwaltung > Benutzer > Benutzer erstellen** angelegt. Der Benutzer wird als lokaler Benutzer auf der RiZone Appliance angelegt. Der Benutzername muss mindestens 5 Zeichen besitzen und das Passwort benötigt eine Länge von mindestens 7 Zeichen inklusive einem Sonderzeichen. Die Zuordnung der E-Mail-Adresse muss eindeutig sein: Eine E-Mail-Adresse kann nur bei einem User eingetragen werden. Die E-Mail-Adresse wird gegebenenfalls später im Workflow-Element **Send Email > ToUsers** verwendet.

Alle Felder beim Anlegen eines Benutzers sind Pflichtfelder. Durch das Aktivieren der Checkbox **Benutzer freigeben?** wird der Benutzer aktiviert.



#### Hinweis!

**Ein Benutzer muss aktiviert sein, um sich an dem RiZone Server anmelden zu können.**

**Aktivieren Sie den Benutzer beim Erstellen.**

---

### 14.2 Benutzerkonto ändern

Ein Benutzerkonto wird über das Menü **Administration > Benutzerverwaltung > Benutzer** geändert. Mit einem Doppelklick kann der Benutzer ausgewählt werden.

Im Menüpunkt **Details ändern** kann die E-Mail-Adresse sowie der Kommentar zum Benutzer geändert werden.

Der Menüpunkt **Passwort ändern** ermöglicht das Ändern des Passwortes.

Im Menü **Rollen administrieren** kann der Benutzer einer oder mehreren Rollen zugewiesen werden.

Der ausgewählte Benutzer kann über den Menüpunkt **Benutzerkonto löschen** gelöscht werden.

Der User kann über die Funktion **Benutzerkonto deaktivieren** deaktiviert werden. Es ist dann nicht mehr möglich, sich mit dem Benutzer an RiZone anzumelden. Alle Einstellungen des Benutzers bleiben aber erhalten.

Der User kann über die Funktion **Benutzerkonto aktivieren** aktiviert werden.

Mit **Andere Benutzerkonten administrieren** gelangt man wieder zur Benutzerauswahl.

### 14.3 Anlegen einer Rolle mit der GUI

Eine neue Rolle für RiZone wird über das Menü **Administration > Benutzerverwaltung > Rollen > neue Rolle erstellen** angelegt. Die Rolle wird als lokale Gruppe auf der RiZone Appliance angelegt. Der Gruppenname muss mit RiZone beginnen.



**Hinweis!**  
Rollennamen lassen sich nachträglich nicht ändern!

---

#### 14.4 Benutzer einer Rolle zuweisen

Im Menü **Benutzerkonto ändern > Rollen administrieren** kann der Benutzer einer oder mehreren Rollen zugewiesen werden.

Dies ist auch möglich, indem man im Menü **Rollen** die entsprechende Rolle auswählt und einen Benutzer der Rolle zuweist.

#### 14.5 Benutzer aus einer Rolle entfernen

Im Menü **Benutzerkonto ändern > Rollen administrieren** kann der Benutzer aus einer Rolle entfernt werden.

Dies ist auch möglich, indem man im Menü **Rollen** die entsprechende Rolle auswählt und einen Benutzer aus der Rolle entfernt.

#### 14.6 Löschen eines Benutzers mit der GUI

Der ausgewählte Benutzer kann über den Menüpunkt **Benutzerkonto löschen** gelöscht werden.

#### 14.7 Löschen einer Rolle mit der GUI

Um eine Rolle zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Karteireiter **Rolle**
- Doppelklicken Sie auf die zu löschende Rolle
- Klicken Sie auf **Rolle löschen**
- Bestätigen Sie den Warnhinweis

Die Rolle ist jetzt gelöscht.

#### 14.8 Konfigurieren von RiZone in einem Verzeichnisdienst

Die Integration von RiZone in einen Verzeichnisdienst erfolgt mit der Mitgliedschaft von Gruppen des Verzeichnisdienstes in den lokalen Gruppen des RiZone Servers, die mit der RiZone GUI als Rolle angelegt wurden.

## 15 Kapazitätsmanagement

Das Kapazitätsmanagement von RiZone ermöglicht eine transparente Überwachung von Energieversorgung, Kühlung, verfügbaren Höheneinheiten und Belastung der Serverschränke. Die Standortkomponenten werden mit den Planwerten des Rechenzentrums konfiguriert und es erfolgt eine automatisierte Berechnung des aktuell verbauten Bestands.

Achtung: Bei dem Einsatz des Kapazitätsmanagements müssen alle Standortkomponenten konfiguriert werden, da sonst die Statusinformationen fehlerhaft sein können.

Die Berechnung der IT-Last erfolgt automatisch auf der Komponente *Schrank*, wenn PSM Schienen oder PDU's von Rittal projektiert sind. Die IT-Last auf den weiteren Standortkomponenten wird durch Vererbung nach oben in der Hierarchie automatisch berechnet.

### 15.1 Konfigurieren der Standortkomponenten

Jede Standortkomponente muss für den Einsatz des Kapazitätsmanagements konfiguriert werden. Eine Mehrfachselektion bei gleichen Infrastrukturkomponenten ist möglich. Die Prozentwerte beziehen sich immer auf 100 %.

Bsp.: Der Status Alarm der IT-Last soll bei 8kW ausgelöst werden, da die maximale redundante Last bei 10 kW liegt.

Bei einer redundanten Einspeisung von 10 kW pro Schrank beträgt die maximale IT Last, die elektrisch erbracht werden kann, 20 kW. Die Plan IT-Last soll maximal 80% der redundanten Last betragen. Der Planwert für die IT-Last muss mit 8 kW konfiguriert werden. Der Schwellwert für die Warnung muss nicht bearbeitet werden. Eine Alarmierung soll erfolgen, wenn keine Redundanz mehr vorhanden ist. Der Wert für den Alarmwert muss entsprechend auf 25% angepasst werden.

Der Status Alarm wird bei 125% von 8 kW generiert -> 10 kW.



**Hinweis!**  
**Wenn die Warn- und Alarmschwellwerte auf 0 gesetzt werden, erfolgt keinerlei Alarmierung durch RiZone. Auch im Falle, dass das Kapazitätsmanagement nicht genutzt werden soll, müssen alle Warn- und Alarmschwellwerte auf 0 gesetzt sein.**

---

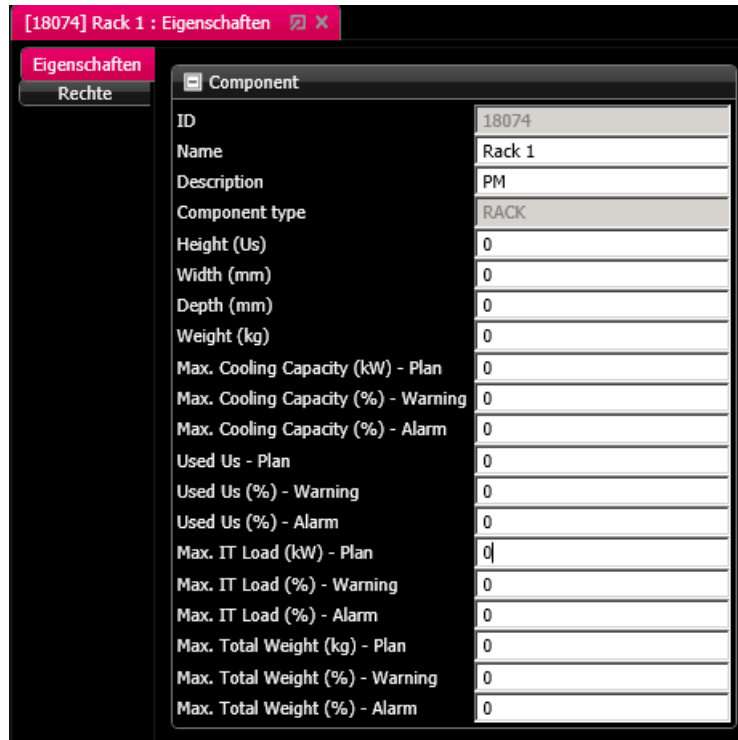


Abb. 54 Komponenteneigenschaften Kapazitätsmanagement

## 15.2 Variablen

Die Variablen des Kapazitätsmanagements sind Bestandteil der Standardvariablen einer jeden Infrastrukturkomponente. Die Berechnungen erfolgen automatisch anhand der Eigenschaften der Infrastrukturkomponente sowie den Informationen aus DRC, PSM, PDU und den Rack Items. Beim Einsatz von Stromverteilungskomponenten, die nicht nativ in RiZone unterstützt werden, müssen die Berechnungen für die IT-Last manuell konfiguriert werden.

ID	Name	Wert	Einheit	Gewerk
330118	AvailableCoolingCapacity	0	kW	
330119	RequiredCoolingCapacity	0	kW	
330120	MaxCoolingCapacity_Status	Ok		
330121	AvailableUs	0	U	
330122	UsedUs	0	U	
330123	UsedUs_Status	Ok		
330124	MaximumNoOfConnectedUseableUs	42	U	
330125	TotalWeight	0	kg	
330126	MaxTotalWeight_Status	Ok		
330127	ActualITLoad	0	kW	
330128	AvailableITLoad	0	kW	
330129	MaxITLoad_Status	Ok		
330130	NoOfDevices	0		
330131	Service	Active		<input type="button" value="Setzen"/>
330132	MonitoringStatus	Ok		
330133	CoolingStatus	Ok		
330134	SecurityStatus	Ok		
330135	AvailabilityStatus	Ok		
330136	PowerStatus	Ok		
330137	CapacityStatus	Ok		
330138	RackStatus	Ok		

Abb. 55 Kapazitätsmanagementvariablen der Infrastrukturkomponenten (hier Schrank)

AvailableCoolingCapacity	Verfügbare Kühlleistung der Infrastrukturkomponente (IK). Differenz der unter den Komponenteneigenschaften angegebenen max. CoolingCapacity und der aktuell benötigten CoolingCapacity der IK.
RequiredCoolingCapacity	Kühlleistung, die die verbauten Komponenten momentan benötigen (entspricht der Leistungsaufnahme der IT-Komponenten)
MaxCoolingCapacity_Status	Status der Maximalen Kühlleistung. Grenzwerte werden unter den Eigenschaften der IK konfiguriert.
AvailableUs	Verfügbare Höheneinheiten (HE) der Komponenten. Belegung wird über die HE-Eintragungen der Schrankelemente berechnet.
UsedUs	Belegte Höheneinheiten der Komponenten. Belegung wird über die HE-Eintragungen der Schrankelemente berechnet. Eingetragene Blindpanels zählen zu den belegten HE.
UsedUs_Status	Status der Höheneinheiten. Grenzwerte werden unter den Eigenschaften der IK konfiguriert.
MaximumNoOfConnectedUseableUs	Anzahl der Höheneinheiten, die das größte freie Einbaufeld in der IK bilden.
TotalWeight	Aktuelles Gewicht der IK inklusive eingebauter Komponenten.
MaxTotalWeight_Status	Status des maximalen Gewichts der IK. Grenzwerte werden unter den Eigenschaften



	der IK konfiguriert.
ActualITLoad	Aktuelle elektrische Last der Geräte in der IK. Bei Einsatz von Rittal PDUs oder PSMs Stromschienen mit Messung wird der Wert automatisch berechnet. Bei Einsatz von Fremdgeräten muss ActualITLoad mittels der Berechnung von Variablen (Kapitel 7.14) manuell berechnet werden. Soll wieder auf eine automatische Berechnung umgestellt werden (Voraussetzung: Einsatz von Rittal PDUs/PSM-Schienen), so muss die Variablenberechnung für ActualITLoad geöffnet und alle Berechnungsschritte entfernt werden. Nachdem die Änderungen abgespeichert und das Projekt auf den Server geladen wurde, erfolgt eine automatische Berechnung von ActualITLoad.
AvailableITLoad	Die noch freie verfügbare elektrische Leistung, die den Geräten der IK zur Verfügung steht. Grenzwerte werden unter den Eigenschaften der IK konfiguriert.
MaxITLoad_Status	Status der maximalen elektrischen Last der Geräte der IK.
NoOfDevices	Anzahl der verbauten Geräte in der IK. Hierzu zählen auch Blindpanels.

### 15.3 Charts

Das Kapazitätsmanagement besitzt ein Defaultchart, das mittels Tacho die Auslastung der IT-Last, die verfügbare Kühlkapazität, die verfügbaren Höheneinheiten und die mögliche Belastung der Standortkomponente darstellt.



**Hinweis!**  
**Wenn die Planwerte auf 0 stehen, erfolgt in den Charts keine Darstellung der Tacho-Anzeige.**  
**Wenn die Warn- und Alarmschwellwerte auf 0 gesetzt werden, wird der Tacho ohne Warn- und Alarmbereich angezeigt.**

## 16 Rechtevergabe bei Komponenten von RiZone

Die Vergabe von Rechten in einem Projekt erfolgt auf Komponentenebene in dem Projektbaum. Die Rechte einer Komponente werden einer RiZone Rolle zugewiesen. Diese Rolle ist einer Benutzergruppe des Betriebssystems zugeordnet. Rechte können im Standorte- sowie Geräte-Baum vergeben werden.

### 16.1 Das Rechtenkonzept von RiZone

RiZone besitzt sieben unterschiedliche Berechtigungen. Diese Berechtigungen lassen sich auf nur eine Komponente anwenden oder sind vererbbar. Die Vererbung ermöglicht alle untergeordneten Komponenten des ausgewählten Bezugbaums mit den gleichen Rechten zu versehen.

### 16.2 Die Rechte von RiZone

#### 16.2.1 Read

Das Recht **read** (Lesen) erlaubt einen lesenden Zugriff auf die Komponente. Es ist nicht möglich, Änderungen an der Komponente auszuführen.

#### 16.2.2 Setting

Das Recht **setting** (Einstellen) erlaubt das Ändern von Schwellwerten.

#### 16.2.3 Configuration

Das Recht **configuration** (Konfigurieren) erlaubt das Ändern einer Komponente. Dies ermöglicht das Ändern des Komponentennamens oder das Ändern der SNMP-Konfiguration. Auch bestimmte LCP-Einstellungen sind der Gruppe „Configuration“ zugeordnet (einige Parameter von LCP Standard und Extend).

#### 16.2.4 Execute

Das Recht **execute** (Ausführen) erlaubt das Schalten der Ausgänge eines Gerätes, das eine Schaltfunktion besitzt.

#### 16.2.5 Charts

Das Recht **charts** (Graphen) erlaubt das Anzeigen eines Graphen. Der Graph muss von einem Administrator erstellt werden.

#### 16.2.6 Workflows

Das Recht **workflows** erlaubt das Anzeigen eines Workflows. Der Workflow muss von einem Administrator erstellt werden.

#### 16.2.7 Reports

Das Recht **report** (Bericht) erlaubt das Herunterladen eines Berichts. Der Bericht muss von einem Administrator erstellt werden.

### 16.3 Ändern einer Berechtigung im Objekt-Baum

Die Rechtevergabe bei einer Komponente erfolgt im Eigenschaften-Fenster. Das Eigenschaften-Fenster wird mit einem **Rechtsklick** auf das Symbol der Komponente und Auswahl von **Eigenschaften** geöffnet. Das Eigenschaften-Fenster öffnet sich im Hauptfenster der GUI. Mit der Auswahl des Tabs **Rechte** wird die **Rechteverwaltung** geöffnet.

Mit dem Drop-Down-Menü **Bezugsbaum** wird ausgewählt, in welchem Projektbaum die Rechtevergabe erfolgt. Die Checkbox **Untergeordnete Komponenten ...** ermöglicht das Vererben der Rechte unterhalb der Komponente.

Es ist möglich, jedem einzelnen Recht eine Rolle zuzuordnen. Eine Mehrfachselektion ist möglich.

Die Änderungen treten erst nach dem Hochladen des Projekts in Kraft.

## 16.4 Variablen von externer Anwendung über SNMP setzen lassen

Damit Variablen von externen Systemen über SNMP in RiZone gesetzt werden können, müssen folgende Schritte durchgeführt werden.

- Die zu setzende Variable muss auf **publish** gesetzt werden
- Die Standard-Rolle *RiZone3rdParty* muss in der Rechtevergabe der Komponente oder des Sensors unter **setting, execute oder configuration** (je nach Anwendung) eingetragen sein

Jetzt kann jede externe Anwendung, der die SNMP read- und write-community bekannt ist, die so konfigurierten Variablen von außen setzen. Bei SNMP v3 ist zusätzlich SNMP-User und SNMP-Passwort erforderlich.

## 17 Suchen von Variablen und Komponenten

Die Suche von RiZone ist im View- und im Admin-Modus möglich. Die Suche wird über das Menü **Bearbeiten > Suche** oder mit der Tastenkombination "STRG+F" aufgerufen. Die Suche ermöglicht es nach Variablen oder Komponenten zu suchen. Es lassen sich mehrere Suchkriterien mit einer "Und -Verknüpfung" kombinieren.

Bei der Suche nach Komponenten ist es auch möglich, Infrastrukturvariablen des Kapazitätsmanagement zu suchen. Hierbei kann nach folgenden Kapazitätsvariablen gesucht werden:

Verfügbare Us	Anzahl der verfügbaren Höheneinheiten einer Infrastrukturkomponente (IK)
Zusammenhängende benutzbare Us	Maximale Anzahl freier zusammenhängender Höheneinheiten einer IK.
Verfügbare IT-Last	Verfügbare freie elektrische Last einer IK.
Aktuelle IT-Last	Aktuell verwendete elektrische Last einer IK.

Mittels Eingabe von Operator und Wert wird die Suchanfrage vervollständigt. Um komplexere Abfragen zu erstellen, können weitere Kriterien über die Schaltfläche **+Kriterium hinzufügen** ergänzt werden.

Im Ergebnisfenster werden die Ergebnisse im Variablen- oder Komponentenzweig angezeigt. Mit einem Doppelklick auf die angezeigte Komponente oder Variable öffnet sich die Variablenansicht in der RiZone GUI.

## 18 Ein Tab als einzelnes Fenster auslagern

Beim Einsatz von mehreren Monitoren bietet es sich an, einzelne Tabs der RiZone GUI auf einen weiteren Monitor auszulagern. Dies geschieht mit einem Klick auf das Symbol **Tab auslagern**.

# 18 Ein Tab als einzelnes Fenster auslagern

Diese Funktion ist nur im View-Modus möglich.



Abb. 56 Tab auslagern Button

Schließt man das ausgelagerte Fenster, wird dieses wieder als Tab in die GUI integriert.

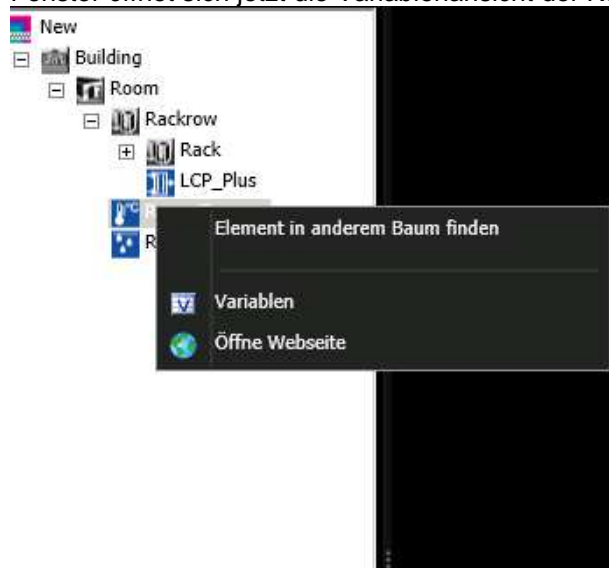
## 19 Setzen von Werten

### 19.1 Setzen von Werten einer Komponente über die Benutzeroberfläche

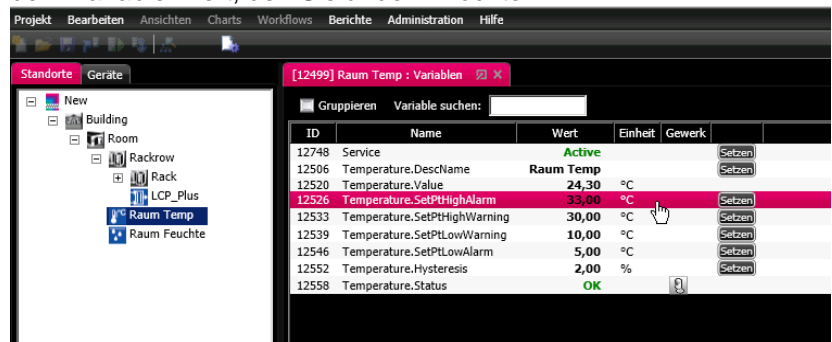
Die RiZone Benutzeroberfläche dient nicht nur zum Abfragen von Daten mittels SNMP, es können auch Werte wie z. B. Schwellwerte von Temperatursensoren gesetzt werden. Diese Funktion ist nur im View-Modus verfügbar und der angemeldete Benutzer benötigt die entsprechenden Berechtigungen.

Um einen Wert zu setzen bzw. zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

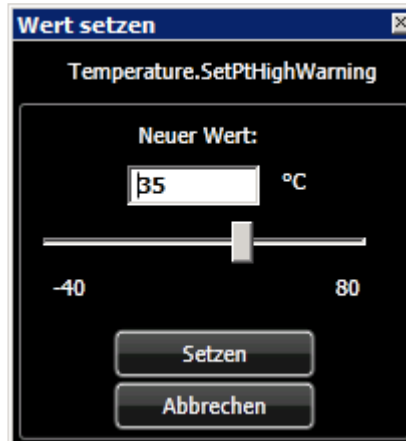
- Wählen Sie im Projektbaum die Komponente/Sensor mit der rechten Maustaste aus und wählen im Kontextmenü **Variablen**. Im View-Fenster öffnet sich jetzt die Variablenansicht der Komponente.



- Klicken Sie jetzt im View-Fenster auf die Schaltfläche **Setzen** hinter dem Variablenwert, den Sie ändern möchten.



- In dem sich jetzt öffnenden Fenster **Wert setzen** können Sie den Wert entweder durch direkte Eingabe des Wertes oder mit Hilfe des Schiebereglers ändern. Der Schieberegler gibt dabei den zulässigen Wertebereich vor.



Sind nur bestimmte Werte zugelassen, listet an dieser Stelle ein Drop-Down-Menü alle möglichen Eingaben auf.

- Nach Änderung des Wertes muss der Wert über die Schaltfläche **Setzen** zur Komponente übertragen werden.
- Nach erfolgreichem Schreiben des Wertes wird dieser sofort im View-Fenster angezeigt.

10568	Temperature.Value	24.30	°C
10567	Temperature.DescName	Temperature	
10570	Temperature.SetPtHighWarning	35.00	°C
10569	Temperature.SetPtHighAlarm	40.00	°C



#### Hinweis!

Um einen oder mehrere Werte setzen zu können, muss die IP des RiZone Servers als Trapreceiver in der Komponente (z. B. CMC Processing Unit II) eingetragen sein. Ist dies nicht der Fall, nimmt die Komponente keine Werte vom RiZone Server an.



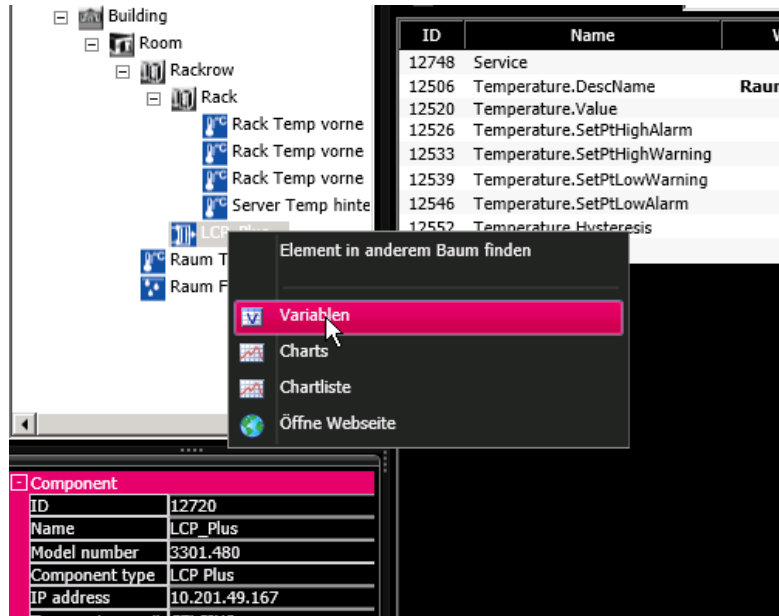
#### Hinweis!

Kann der Wert nicht gesetzt werden, wird dies durch eine Fehlermeldung angezeigt. In diesem Fall muss der Wert neu eingestellt und über Setzen der Vorgang neu angestoßen werden.

## 19.2 Setzen von mehreren Werten gleichzeitig

Neben dem Setzen von Einzelwerten können über die RiZone Benutzeroberfläche auch mehrere Werte gleichzeitig geändert werden.

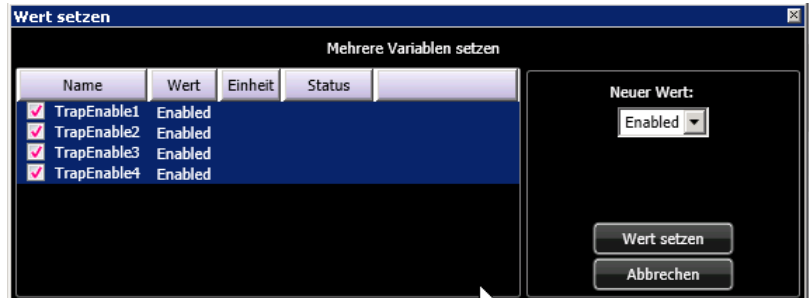
- Wählen Sie im Projektbaum die Komponente/Sensor mit der rechten Maustaste aus und wählen im Kontextmenü **Variablen**. Im View-Fenster öffnet sich jetzt die Variablenansicht der Komponente.



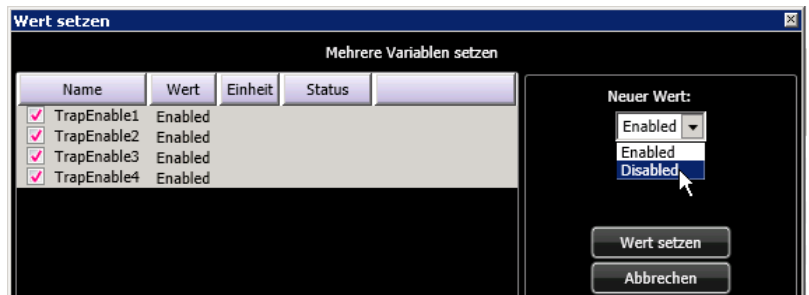
- Wählen Sie nun im View-Fenster alle Werte, die Sie gleichzeitig ändern möchten. Hierzu müssen alle zu ändernden Variablen nacheinander bei gedrückter **Strg**-Taste angeklickt werden. Es ist auch möglich, einen Bereich mit dem Drücken der **Shift**-Taste zu markieren.

11297	tempUnit	Celsius		Setzen
11310	deviceStatus	Ok	<input type="checkbox"/>	
11329	UnitStatus	Ok	<input checked="" type="checkbox"/>	
11342	Quit	No quit	<input type="checkbox"/>	Setzen
11357	TrapEnable1	Enabled		Setzen
11369	TrapEnable2	Enabled		Setzen
11386	TrapEnable3	Enabled		Setzen
11402	TrapEnable4	Enabled		Setzen
11420	TrapReceiver1	10.50.0.248		Setzen
11438	TrapReceiver2	10.201.24.130		Setzen
11454	TrapReceiver3	10.201.24.129		Setzen
11469	TrapReceiver4	10.201.24.232		Setzen
11480	CoolingCapacityText	Cooling Capacity		
11493	CoolingCapacityStatus	Ok		

- Klicken Sie nun auf die **Setzen**-Schaltfläche von einer der ausgewählten Variablen.
- Es öffnet sich der **Wert-Setzen**-Dialog für mehrere Werte.
- Zum gleichzeitigen Setzen von Werten muss die Auswahlbox vor jeder der ausgewählten Variablen gesetzt werden.



- Geben Sie unter **Neuer Wert** nun den Wert ein, der für alle ausgewählten Variablen gelten soll und bestätigen Sie mit **Wert setzen**.

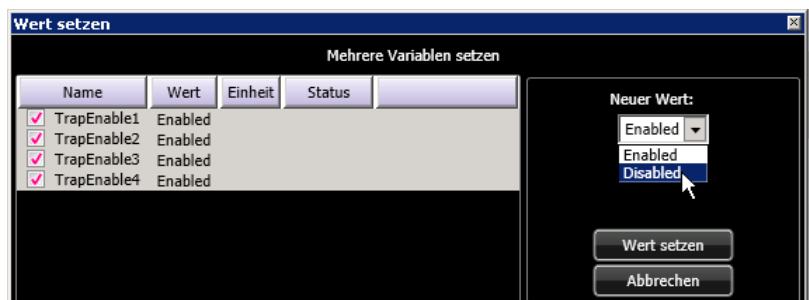


#### Achtung!

Es ist nur möglich, gleiche Variablen-Typen mit einer Mehrfachselektion zu setzen.

Wählen Sie gleiche Variablen-Typen aus, wie z. B. VoltageCxPx\_SetLow

- Nach erfolgreichem Schreiben der Werte werden diese sofort im View-Fenster angezeigt.



#### Hinweis!

Ist der Trapreceiver bei der PU nicht auf den RiZone Server konfiguriert, werden die Änderungen erst nach maximal 5 Minuten an den RiZone Server übertragen. Soll die Änderung schneller erfolgen, muss die PU erneut entdeckt und im Projektbaum ersetzt werden.



## 20 Konfiguration der SNMP-Geräte

Die SNMP-Geräte werden bei der Projektierung sowie im laufenden Projekt konfiguriert. Bei der Projektierung werden die Variablen der erkannten Geräte konfiguriert.

Die SNMP-Kommunikation wird mit dem Starten des Projekts aktiviert. Ist das Projekt gestartet, ist es möglich, die einzelnen Geräte zu konfigurieren.

### 20.1 Konfiguration von Variablen

Neben den SNMP-gepollten Variablen lassen sich auch manuell Variablen anlegen. Deren Wert lässt sich über arithmetische Operationen von gepollten oder anderen manuell angelegten Variablen berechnen. So ist es z. B. möglich, eine Variable zu erzeugen, die die Gesamtleistungsaufnahme eines Racks berechnet, wenn die Einzelwerte über SNMP-Polling in RiZone eingelesen werden.

Für die Konfiguration einer Variablen muss sich die GUI im Admin-Modus befinden und eine Infrastrukturkomponente (z.B. Rack) im Projektbaum ausgewählt werden. Mit Rechtsklick auf die Variable wird das Kontext-Menü geöffnet. Die Option **Variablen** wird ausgewählt. In dem Hauptfenster (View-Fenster) der RiZone GUI öffnet sich das Variablenfenster der ausgewählten Komponente. Ggf. kann mit dem Klicken auf **Pfeil unten** die Variablenliste aufgeklappt werden.

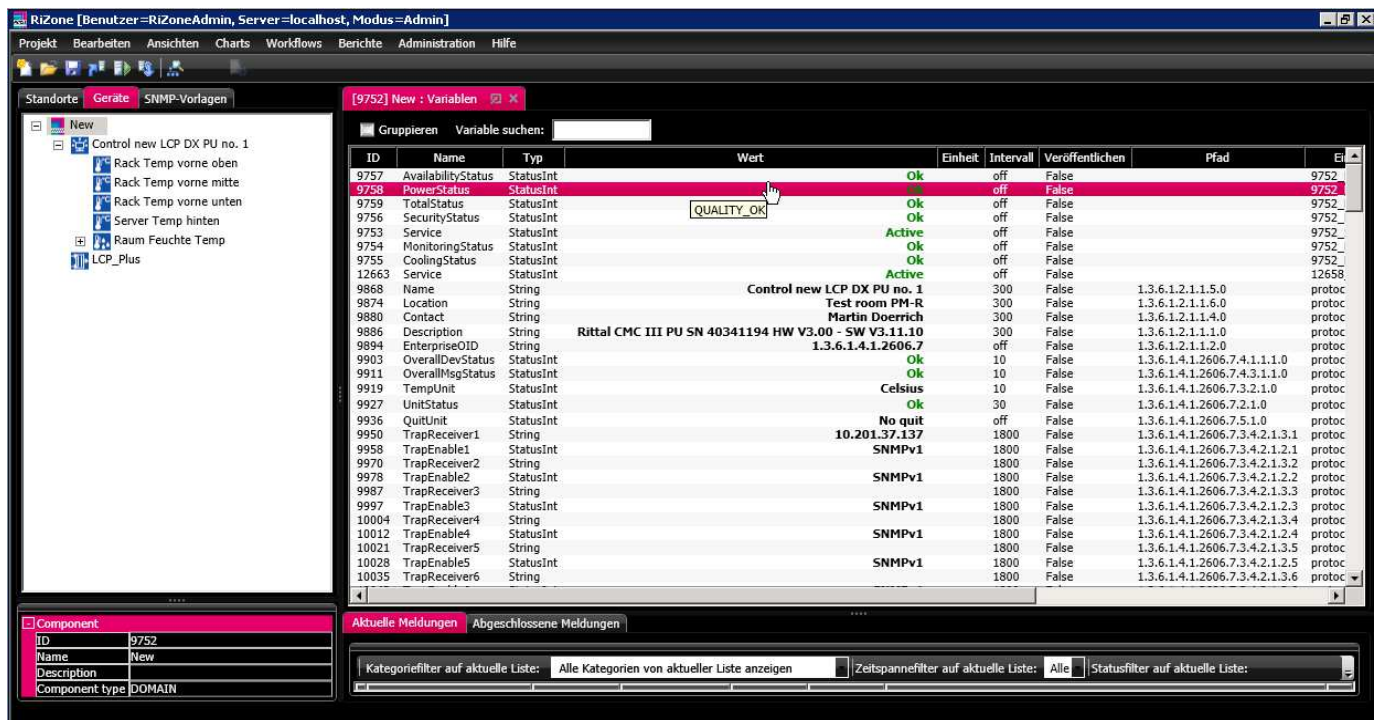


Abb. 57 Konfiguration von Variablen

Mit der Maus kann nun eine Variable ausgewählt werden. Durch einen Rechtsklick öffnet sich das Kontextmenü.

Über den Menüpunkt **Neue Variable** kann auf der Ebene der Infrastrukturkomponente eine neue Variable angelegt werden.

Der Menüpunkt **Variable editieren** ermöglicht die Konfiguration der automatisch erkannten Variablen einer Rittal Komponente.

Eine Mehrfachselektion von Variablen mit der **Umschalt-** und **Strg-Taste** ist möglich. Bei einer Mehrfachselektion wird nur das ausgewählte Feld aktualisiert. Alle anderen Felder bleiben unberührt.

Für die Projektierung können folgende Variablen konfiguriert werden:

- Intervall
- Gewerk
- Beschreibung
- Veröffentlichen (Wert der Variablen wird über SNMP veröffentlicht, d.h. ein übergeordnetes Managementsystem kann diese Variable über SNMP von RiZone abfragen)

Alle anderen Einstellungen dürfen für einen fehlerfreien Betrieb nicht geändert werden.

Eingabemöglichkeiten einer Variablen

<b>Name</b>	Name der Variablen
<b>Beschreibung</b>	Beschreibung der Variablen
<b>Typ</b>	Als Variablentyp sind <b>Float</b> und <b>StatusInt</b> möglich. Float wird verwendet, wenn in der Variable ein (Gleitkomma-)Zahlenwert gespeichert wird, StatusInt für Statusvariablen. <b>Wichtig:</b> Der Variablentyp kann nur bei der Erstellung der Variable gewählt werden. Ein nachträgliches Ändern ist nicht möglich.
<b>Veröffentlichen</b>	Wenn gesetzt, wird die Variable an den Messaging Service übergeben. Jetzt kann die Variable via SNMP durch ein anderes System abgerufen werden.
<b>Schreibzugriff</b>	Ist die Option aktiviert, kann die Variable über RiZone gesetzt werden (Setzen-Button). Darf nur aktiviert werden, wenn diese Variable auf Geräteseite über SNMP schreibbar ist.
<b>Intervall</b>	Bestimmt den Zyklus der Aktualisierung (in Sekunden). <b>Off</b> bedeutet, dass die Variable nach dem Hochladen des Projekts einmalig aktualisiert wird.
<b>Bedeutung</b>	Bedeutung der Variablen (Undefined, State, Value, Setting, Configuration, Service, Protected, Execute).
<b>Phys. Messgröße</b>	Bestimmt die Messgröße der Variablen.
<b>Einheit</b>	Bestimmt die Einheit der Variablen.
<b>Min/Max</b>	Legt den minimalen und maximalen Wert fest, den die Variable annehmen kann.
<b>Anzeigefaktor</b>	Anzeigefaktor der Variablen
<b>Anzeigeformat</b>	Definiert das Zahlenformat, in dem der Wert angezeigt wird: "0": Ersetzt die Ziffer 0 ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird die Ziffer 0 in der Ergebniszeichenfolge angezeigt. "#": Ersetzt das "#" -Symbol ggf. durch eine entsprechende vorhandene Ziffer; andernfalls wird keine Ziffer in der Ergebniszeichenfolge angezeigt. ".": Bestimmt die Position des Dezimaltrennzeichens in der Ergebniszeichenfolge. ",": Tausendertrennzeichen Beispiel 1: Anzeigeformat: 0.0# Wert = 1,234 Ausgabe: 1,23 Beispiel 2: Anzeigeformat: #,##0.00

	Wert = 1234,1 Ausgabe: 1.234,10
<b>Gewerk</b>	Auswahl des Gewerks der Variablen. Die Auswahl des Gewerks wirkt sich auf die Gewerk-Statusvariablen der Komponente aus, der die Variable im Projekt zugeordnet wird. Ist die Variable einem Gewerk zugeordnet und wechselt ihren Status, so wechselt auch die Gewerk-Statusvariable der übergeordneten Infrastrukturkomponente ihren Status auf den der Variable (Ausnahme: durch eine andere Variable wurde der Status der Gewerk-Statusvariable bereits auf einen kritischeren Status angehoben).

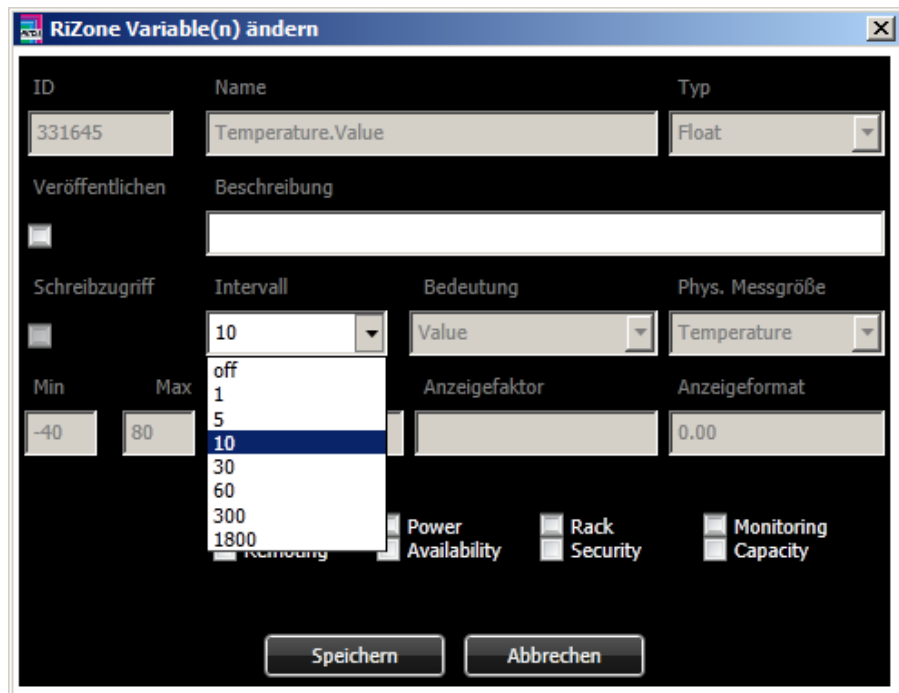


Abb. 58 Ändern von Variablen

## 20.2 Konfiguration von SNMP-Geräten

Die SNMP-Geräte werden im laufenden Projekt konfiguriert, der angemeldete Benutzer muss über die entsprechenden Rechte verfügen. Ein Gerät wird im Projektbaum selektiert. Das Kontextmenü öffnet sich mit dem Rechtsklick auf die selektierte Komponente. Jetzt kann der Menüpunkt **Variable** ausgewählt werden. Im Hauptfenster der RiZone GUI öffnet sich die Variablenliste der Komponente.

### 20.2.1 Komponentename

Der Komponentename wird durch Selektieren von **Name** und Klicken auf die Schaltfläche **Setzen** konfiguriert. Es ist sicherzustellen, dass der Name der Komponente nicht länger ist als die maximale Zeichenlänge. Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

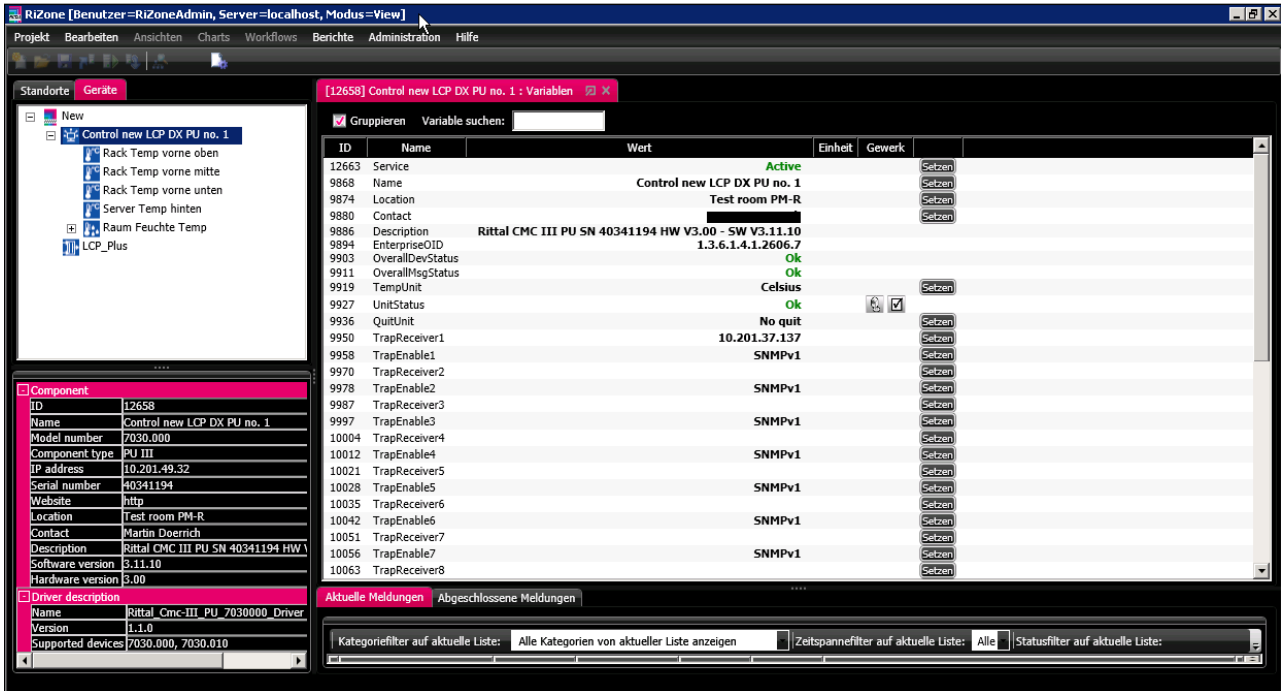


Abb. 59 Name der Komponente

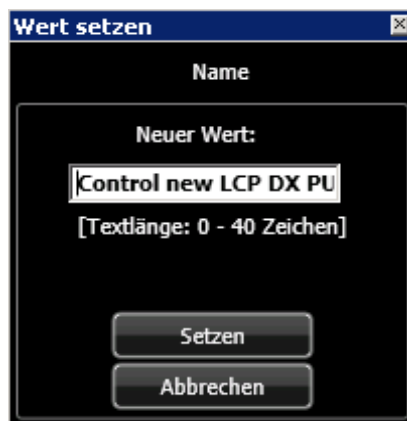


Abb. 60 Werteingabe Komponentename

## 20.2.2 Locationname

Der Locationname wird durch Selektieren von **Location** und Klicken auf die Schaltfläche **Setzen** konfiguriert. Es ist sicherzustellen, dass der Name der Location nicht länger ist als die maximale Zeichenlänge. Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

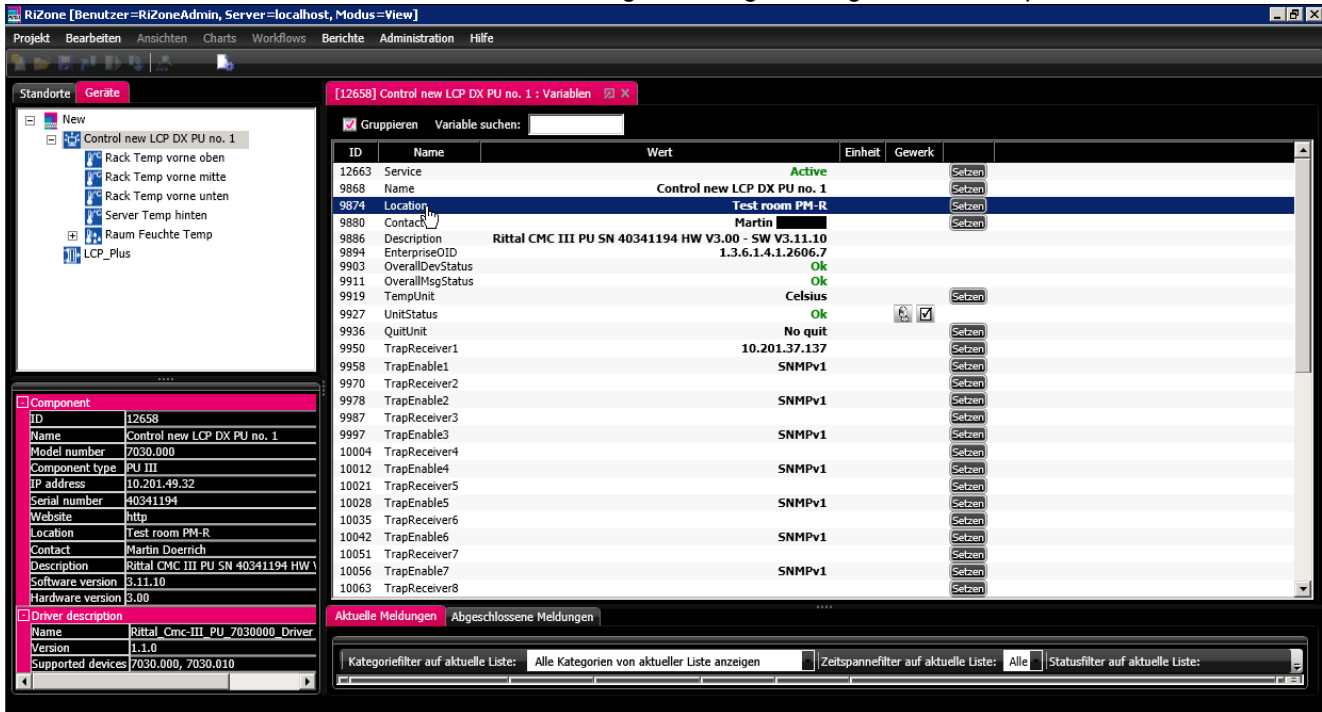


Abb. 61 Locationname



Abb. 62 Werteingabe Locationname

## 20.2.3 Contactname

Der Contactname wird durch Selektieren von **Contact** und Klicken auf die Schaltfläche **Setzen** konfiguriert. Es ist sicherzustellen, dass der Name des Kontakts nicht länger ist als die maximale Zeichenlänge. Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

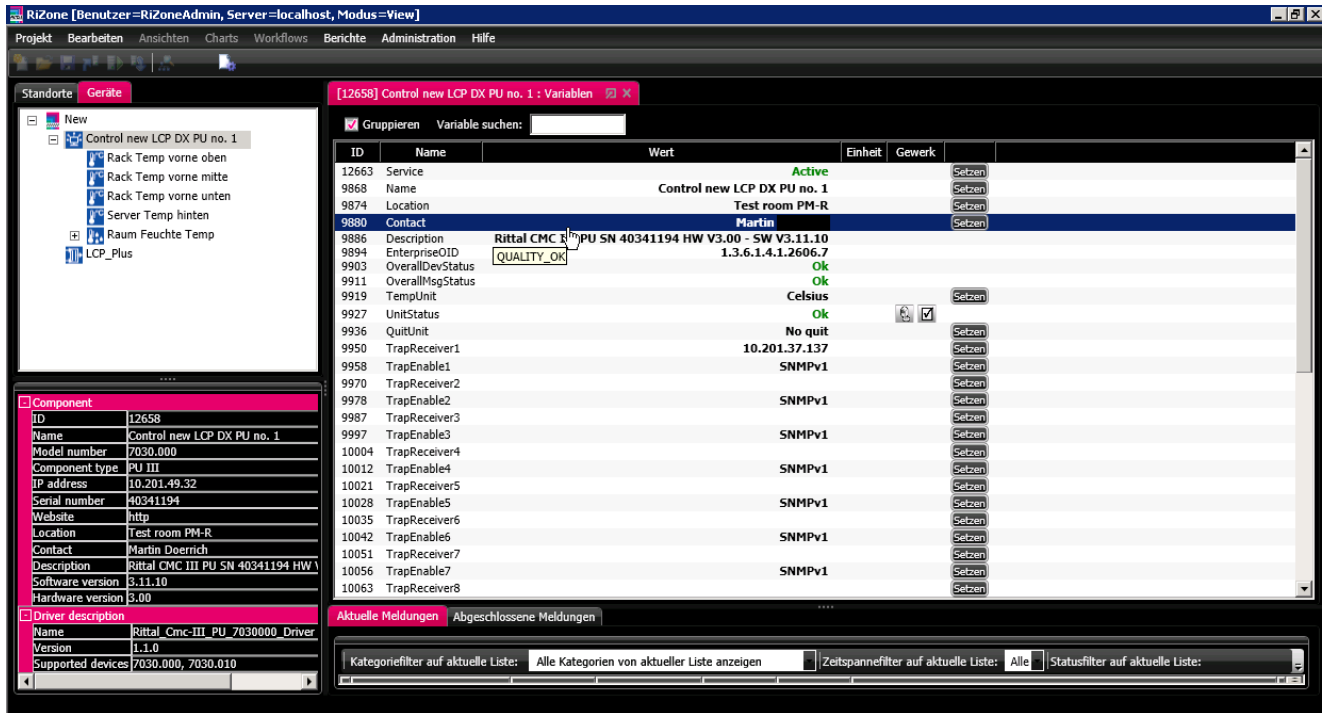


Abb. 63 Contactname



Abb. 64 Werteingabe Contactname

## 20.2.4 Quit

Die Funktion Quit ermöglicht das automatische Quittieren einer Meldung und das Bestätigen von Konfigurationsänderungen beim CMC-TC System. Mit der Schaltfläche **Setzen** wird die Funktion ein- und ausgeschaltet. Es können die Funktionen „Quit“, „No quit“ und „Restart“ (nur CMC-TC) ausgewählt werden.

**Quit:** Die Meldung wird quittiert.

**No quit:** Die Meldung wird nicht quittiert.

**Restart:** Die Processing Unit wird rebootet (nur CMC-TC)

Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

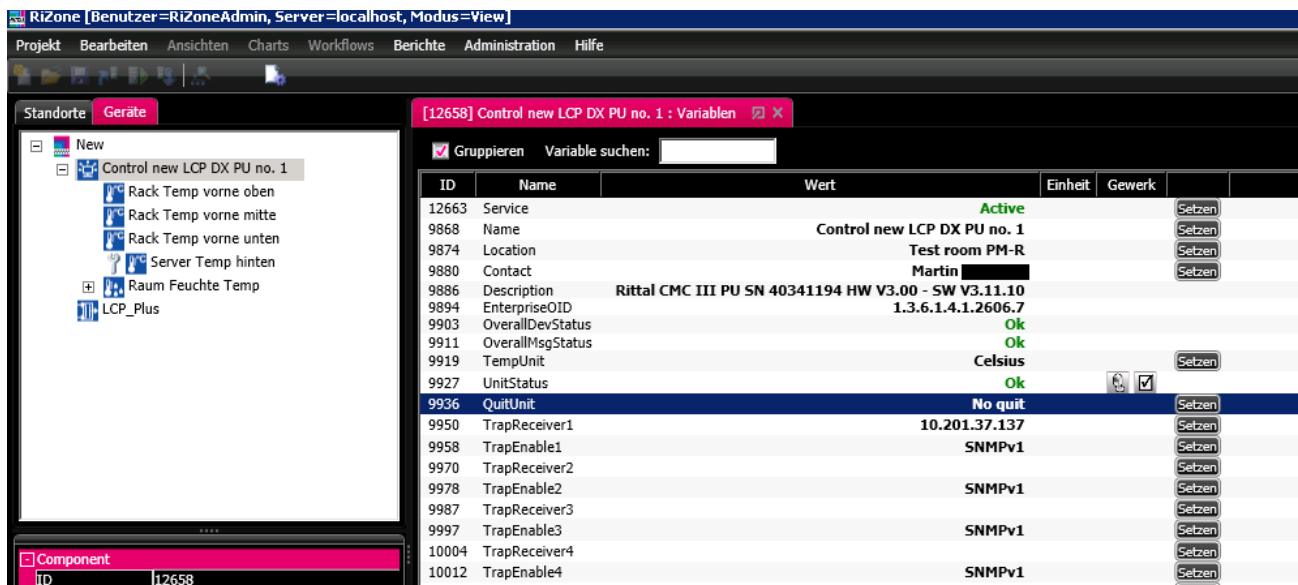


Abb. 65 Aktivieren der Quit-Funktion

## 20.2.5 Trap enable 1-16

Die Funktion **Trap enable** ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren des Trapreceivers. Mit der Schaltfläche **Setzen** wird die Funktion ein- und ausgeschaltet. Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

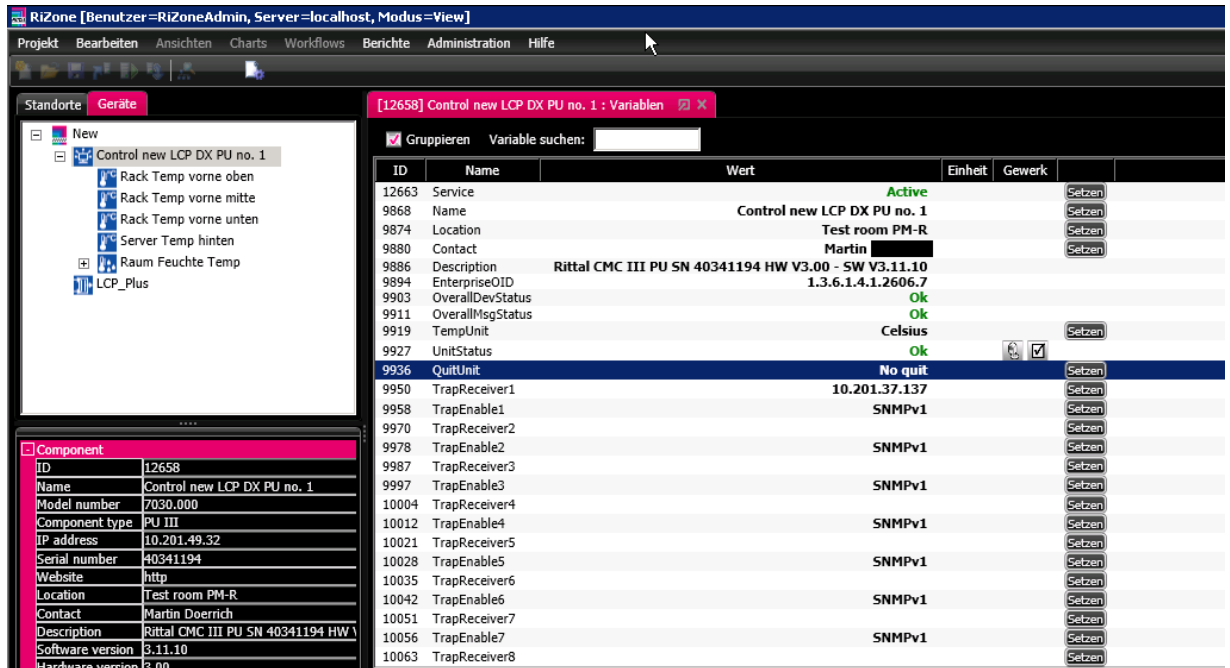


Abb. 66 Funktion Trap enable



Abb. 67 Wertauswahl Trap enable



## 20.2.6 Trapreceiver 1-16

Die Funktion **Trapreceiver** ermöglicht das Konfigurieren des Trapreceivers. Mit der Schaltfläche **Setzen** wird die IP-Adresse des Trapreceivers konfiguriert. Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

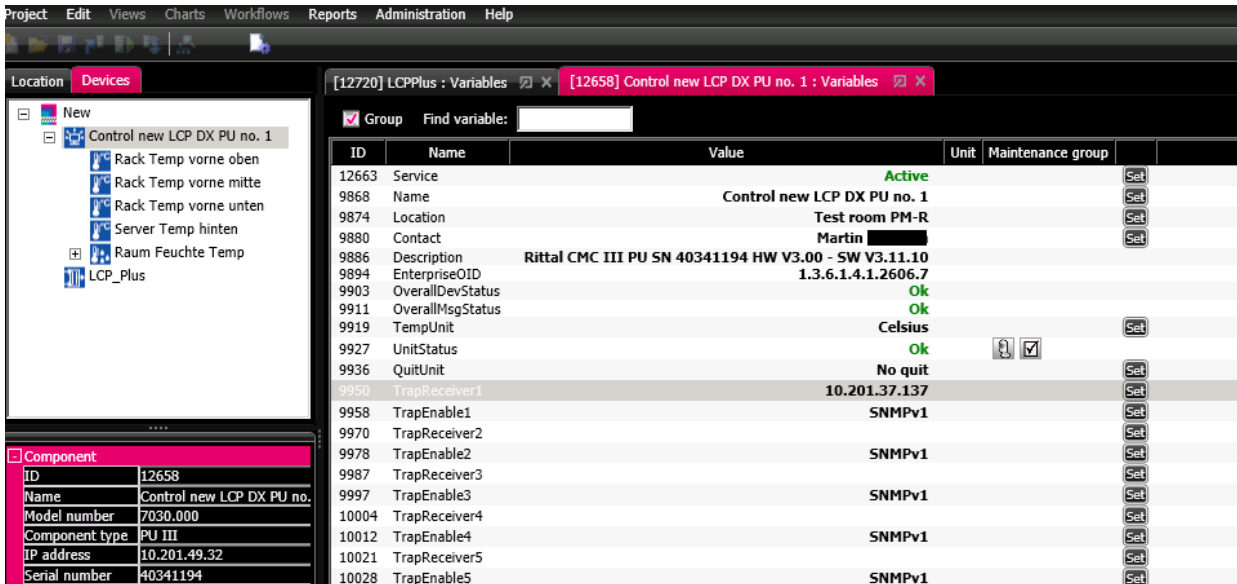


Abb. 68 Trapreceiver konfigurieren



Abb. 69 IP-Adresse des Trapreceivers eingeben

## 20.2.7 Konfigurieren eines Wertes

Das Setzen eines Wertes wird mit der Schaltfläche **Setzen** realisiert. Bitte beachten Sie hier die Bedienungsanleitung der eingesetzten Komponente.

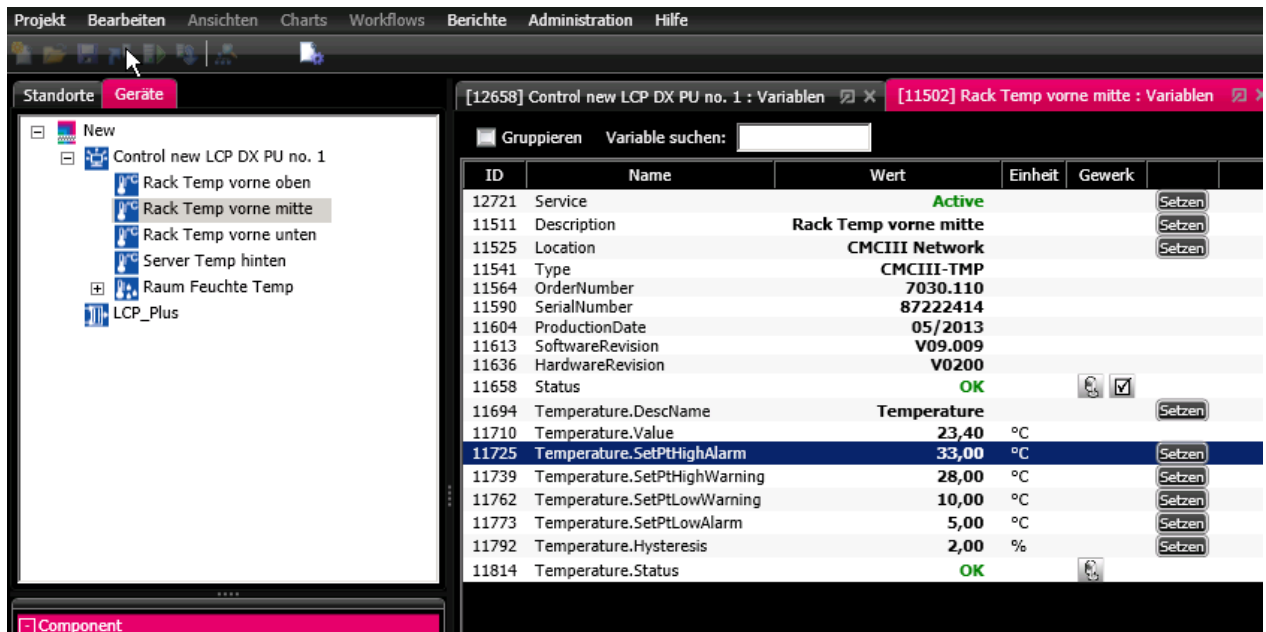


Abb. 70 Setzen von Werten (allgemein)

## 21 Austausch eines Gerätes

RiZone ermöglicht das Tauschen eines Gerätes im Projektbaum, ohne dass die konfigurierten Eigenschaften sich ändern. Es muss sichergestellt sein, dass der Gerätetyp und die Konfiguration der Geräte identisch ist.

Vorgehen:

- Auswählen des neuen Gerätes  
Das Gerät wird im Fenster **Entdeckung** mit der **linken Maustaste** markiert.
- Verschieben des Gerätes in den Projektbaum  
Das Gerät wird mit gedrückter **Alt**-Taste auf das zu ersetzende Gerät gezogen. Bevor die Komponente ersetzt wird, erfolgt eine Abfrage, ob die Namen und Einstellwerte der alten Komponenten auf die neue Komponente übertragen werden sollen. Sofern die neue Komponenten als Ersatz für die alte Komponente dient, sollten Sie den Dialog mit **Ja** bestätigen.

## 22 Kommunikationsmodule konfigurieren

Um die Leistungsfähigkeit von RiZone bei Projekten mit höherer IP-Knotenzahl (>150 IP-Knoten) zu steigern, lässt sich ein zweites Kommunikationsmodul auf dem Server starten. Die Konfigurationsoptionen erreicht man im Admin-Modus über den Menüpunkt **Administration > Kommunikationsmodul-Konfiguration**.

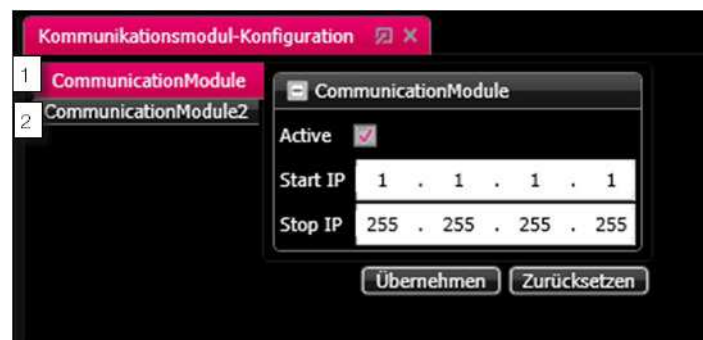


Abb. 71 Kommunikationsmodule konfigurieren

1 Reiter für Konfiguration Kommunikationsmodul 1

2 Reiter für Konfiguration Kommunikationsmodul 2

<b>Active</b>	Bei gesetztem Haken ist das entsprechende Modul aktiv. <b>Hinweis:</b> Das erste CommunicationModule ist das Master-Modul und kann nicht deaktiviert werden.
<b>Start IP</b>	Anfang des IP-Bereichs, den das Kommunikationsmodul mittels des SNMP-Protokolls abfragt.
<b>Stop IP</b>	Ende des IP-Bereichs, den das Kommunikationsmodul mittels des SNMP-Protokolls abfragt.

Das Kommunikationsmodul 1 ist nach der Installation von RiZone automatisch aktiv.

Um das zweite Modul zu aktivieren, muss im Karteireiter für das Kommunikationsmodul 2 der Haken „Active“ gesetzt und der abzufragende IP-Bereich eingetragen werden (Start/Stop IP).

Ist das zweite Modul aktiviert, wird auf dem Server automatisch ein zweiter Kommunikationsmoduldienst gestartet.



**Hinweis!**

**Achten Sie darauf, dass alle IP-Adressen, die überwacht werden sollen, durch die Eingabe der Adressbereiche überwacht werden.**

---

## 23 Datenbankbindung konfigurieren

RiZone speichert alle abgerufenen und berechneten Daten automatisch in eine SQL-Datenbank. Im Lieferumfang enthalten ist eine MS SQL Express-Datenbank, die für kleinere Projekte vollkommen ausreichend ist und eine Speicherung der Daten von mehreren Monaten ermöglicht (abhängig von der Anzahl der IP-Knoten und der Art der IP-Knoten).

Bei mittleren und größeren Projekten mit mehr als 50 IP-Knoten oder bei Projekten, in denen hauptsächlich SNMP-Geräte verwendet werden, die viele Werte liefern (z. B. PSM Stromschienen mit Messung, LCP, etc.), ist es sinnvoll, RiZone an eine externe Datenbank mit größerer Speicherkapazität anzubinden.

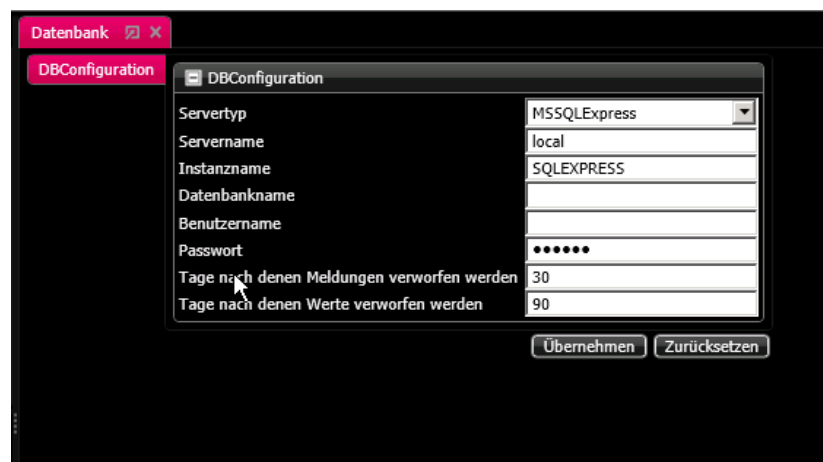


Abb. 72 Konfiguration Datenbankbindung

Im Konfigurationskarteireiter (Abb. 72 Konfiguration Datenbankbindung) lassen sich folgende Parameter einstellen:

<b>Srvertyp</b>	Art des Servers. <b>MSSQL Express</b> (Default-Einstellung, Datenbank wird mitgeliefert) <b>MSSQL</b> <b>Oracle</b>
<b>Servername</b>	Name oder IP-Adresse des Datenbank-Servers (Default: local)
<b>Instanzname</b>	Name der Datenbankinstanz (Default: SQLEXPRESS)
<b>Datenbankname</b>	Name der Datenbank
<b>Username</b>	Username für den Datenbankzugriff. Wenn unter einem bestimmten User auf die Datenbank zugegriffen werden soll, muss der Username hier eingetragen werden
<b>Passwort</b>	Tragen Sie hier das zum Username zugehörige Passwort ein
<b>Tage nach denen Meldungen verworfen werden</b>	Anzahl der Tage nach denen Meldungen (Meldungsliste) aus der Datenbank gelöscht werden.
<b>Tage nach denen Werte verworfen werden</b>	Anzahl der Tage nach denen Werte aus der Datenbank gelöscht werden.

Wenn RiZone auf eine externe MSSQL-Datenbank (Option MSSQL) zugreifen soll, können die Zugriffsrechte mittels zweier Varianten abgebildet werden.

### Variante 1: Anlage und Betrieb der Datenbank mit DB-Owner

RiZone erfordert zum Anlegen der Datenbanken die Mitgliedschaft des Datenbankbenutzers in den SQL-Server-Rollen public & dbcreator. Für den normalen Betrieb kann nach dem erfolgreichen Anlegen der Datenbanken die Rolle dbcreator wieder entzogen werden.

### Variante 2: Anlage und Betrieb der Datenbank mit separaten Benutzern

Der Benutzer zum Anlegen der Datenbanken ist wie unter Variante 1 zu berechtigen. Nach dem erfolgreichen Anlegen der Datenbanken kann dann für den Betrieb die Verbindungskonfiguration auf einen separaten Benutzer geändert werden. Dieser Benutzer benötigt folgende Berechtigungen auf allen RiZone-Datenbanken: EXECUTE und ALTER, sowie die Mitgliedschaft in den Datenbank-Rollen db\_datareader und db\_datawriter.



#### **Hinweis!**

**Bei Verwendung von Oracle muss die notwendige Datenbank, die im Konfigurationsreiter eingetragen ist, auf dem Oracle-Datenbankserver vor dem Start von RiZone angelegt worden sein. Andernfalls kann RiZone keine Verbindung zur Datenbank aufbauen.**

## 24 RiZone Treiber aktualisieren

Über die Funktion **Administration > Gerätetreiber aktualisieren** können RiZone Gerätetreiber aktualisiert werden.

Aktualisierte Treiber werden gegebenenfalls auf unserer Webseite [www.rimatrix5.de](http://www.rimatrix5.de) oder über unseren Support veröffentlicht und liegen dann als DLL-Datei vor.

Um den Treiber einzuspielen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im geöffneten RiZone Client **Administration > Gerätetreiber aktualisieren** anklicken. Jetzt öffnet sich ein Dateiauswahlfenster.
2. Im Dateiauswahlfenster wechseln Sie in den Ordner, in den Sie die DLL-Datei gespeichert haben. Wählen Sie die DLL-Datei aus und klicken auf **öffnen**.
3. Es öffnet sich ein Fenster mit dem Übertragungsstatus. Sobald die Übertragung abgeschlossen ist, bestätigen Sie den Vorgang mit **OK**.

Das Update ist somit abgeschlossen und der Treiber aktualisiert.

Nachdem ein Treiber aktualisiert wurde, müssen Geräte, die bereits mit dem alten Treiber entdeckt wurden, erneut entdeckt und ins Projekt gezogen werden.

Sollte der Übertragungsstatus aus Punkt 3 einen Fehler melden: Bitte beachten Sie, dass sich nur von Rittal zur Verfügung gestellte DLLs zum Update eignen. Andere DLL-Dateien werden von RiZone nicht akzeptiert.

## 25 Wiederverbinden des Clients mit dem Server

Sollte der RiZone Client die Verbindung zum Server verlieren, kann diese über den Menüpunkt **Administration > Wiederverbinden** erneut hergestellt werden. Der RiZone Client befindet sich anschließend im gleichen Modus (Admin/View) wie vor dem Verbindungsabbruch.

## 26 Logdateien herunterladen

Der RiZone protokolliert alle Benutzer- und System-Aktionen in entsprechenden Logdateien. Außerdem werden sämtliche Aktionen der RiZone-Dienste (Core, Communication, Workflow, Calculation, Messages, Monitoring) geloggt.

Um die Logdateien auf den lokalen Rechner herunterzuladen, wählen Sie im View-Modus des Clients die Funktion **Administration > Logdateien herunterladen**.



Abb. 73 Logfiles herunterladen

Wählen Sie hier das Datum der gewünschten Log-Dateien aus und bestätigen Sie mit **OK**. Im anschließenden **Speichern unter** Dialog, legen Sie den Speicherort und Dateinamen der Zip-Datei fest. Mit einem Klick auf **OK** wird die ZIP-Datei im gewählten Ordner abgespeichert.

### UserAction

In dieser Logdatei sind alle Aktionen verzeichnet, die die User getätigt haben (Login, Moduswechsel, Set-Befehle, etc.).

### System

In dieser Logdatei sind alle Aktionen verzeichnet, die RiZone bzw. die RiZone Module durchgeführt haben.

### Maintenance

In dieser Logdatei wird verzeichnet, wenn ein Gerät oder Sensor in den Wartungsmodus (Maintenance) wechselt.

### Logs der RiZone-Dienste

Separate Log-Dateien für die Dienste Core, Communication, Workflow, Calculation, Messages und Monitoring.

Die GUI Logdatei ist hier nicht enthalten. Die GUI Logdatei wird immer im auf dem Rechner gespeichert, auf dem die GUI ausgeführt wird und befindet

sich dort im Dokumentenverzeichnis des aktiven Benutzers unter  
\RiZone\logs.



## 27 Nachrichtendienst

RiZone bietet die Möglichkeit, mit dem Nachrichtendienst den Status von Komponenten sowie einzelnen, veröffentlichten Variablen an ein übergeordnetes Netzwerkmanagement-System mit den Protokollen SNMP und OPC-UA zu übermitteln. Außerdem lassen sich RiZone-Variablen von externen SNMP Management Systemen über SNMP setzen.

Der Status einer Komponente wird automatisch an den Nachrichtendienst weitergeleitet und muss nicht separat konfiguriert werden.

### 27.1 Konfigurieren einer Variable für den Nachrichtendienst

Beim Erstellen oder Bearbeiten eines Projekts kann man beim Editieren einer Variable die Checkbox **Veröffentlichen** auswählen. Ist diese Checkbox aktiviert, wird die Variable dem Nachrichtendienst übermittelt. Sollen Variablen von externen Systemen über SNMP gesetzt werden, müssen die zur Variablen gehörenden Rechte entsprechend angepasst werden. Bitte beachten Sie hierzu Kapitel 16.4.

Das geänderte Projekt muss auf den RiZone Server hochgeladen werden, um die Änderungen zu aktivieren.

### 27.2 Konfiguration SNMP

Im Menü **Administration > Nachrichtendienst** wird der Tab **SNMP-Agent** ausgewählt. Die Checkbox **Aktiviere SNMP-Agent** aktiviert den Dienst für die Anbindung an ein Netzwerkmanagement-System.

Die Checkbox **Reinitialisiere SNMP-Agent** baut die dynamische MIB von RiZone erneut auf. Diese Funktion ermöglicht das Löschen der OID in der MIB, wenn eine Variable nicht mehr veröffentlicht wird.

Wird die MIB erneut aufgebaut, kann dies zu Integrations-Inkompatibilitäten von RiZone im Netzwerkmanagement System führen.

#### 27.2.1 Netzwerk

Das Menü **Netzwerk** ermöglicht die Vergabe von Rechten beim SNMP-Zugriff. Über **SNMP Version** wird festgelegt, ob RiZone über SNMPv1 oder SNMPv3 abgefragt werden kann, sofern der SNMP Agent aktiviert wurde (Kapitel 27.2).

Die Konfiguration für die **Read community** und **Write community** steuert diese Berechtigung bei SNMPv1.

Wird SNMPv3 verwendet, müssen Username und Passworte vergeben werden.

Diese Einstellungen müssen identisch zum Management-System sein.

Der Zugriff von beliebigen Management-Systemen über SNMPv1 kann zugelassen werden, wenn Read und Write community leere Felder sind.

#### 27.2.2 MIB-II

Im Menü MIB-II werden Einstellungen vorgenommen, die den RiZone Server über SNMP identifizieren.

**SysName:** SNMP-Name des RiZone Servers  
**SysLocation:** Standort des RiZone Servers  
**SysContact:** Systemverantwortlicher

#### 27.2.3 Trap

RiZone unterstützt bis zu zwei Trap-Empfänger. Diese können unter **Trap Empfänger 1** und **Trap Empfänger 2** konfiguriert werden.

### 27.3 Spezifikation der MIB

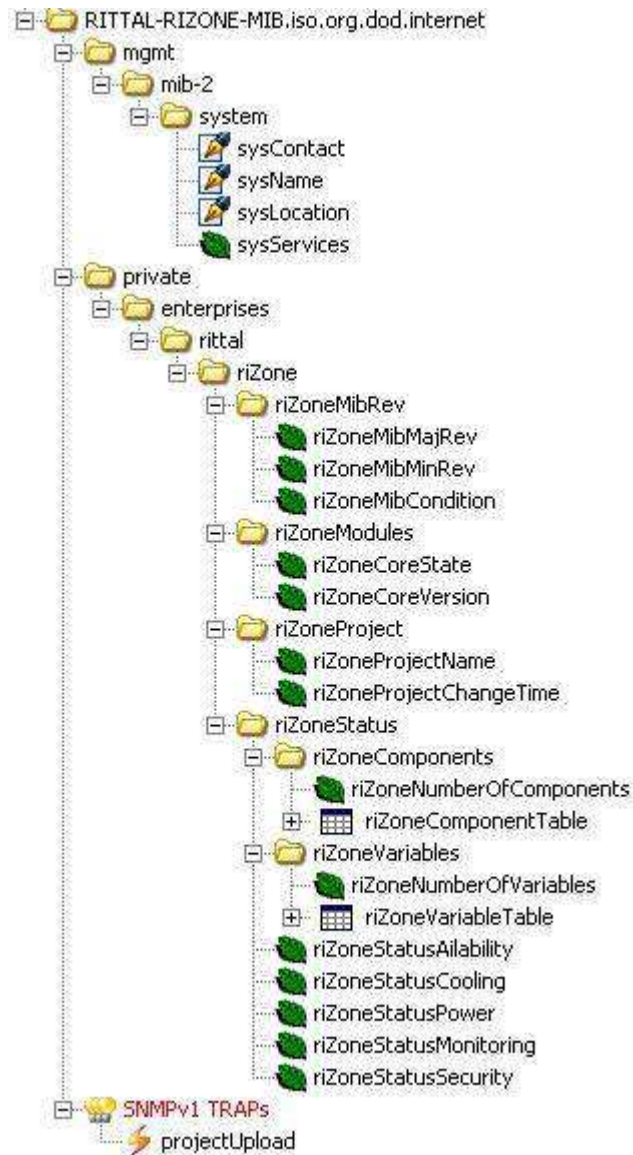


Abb. 74 Beispieldarstellung einer MIB

**mgmt.mib-2.system** – Daten zur Identifizierung des Rechners. Teilweise können die Daten laut MIB-Spezifikation geschrieben werden. Bei Abweichungen zwischen dem SNMP-Agenten und dem Einstelldialog werden die Daten des Dialogs verwendet (um Änderungen im Einstelldialog zu sehen, muss der Dialog geschlossen und neu geöffnet werden).

**private.enterprises.rittal.riZone.riZoneMibRev** – Versionsangaben zur verwendeten MIB. Aktuell 1.2.

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneMibCondition** – Zustand des Gesamtsystems

- other (1),
- ok (2),
- degraded (3),
- failed (4),
- configChanged (5)

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneModule** – Zustand und Version des installierten RiZone Servers

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneProject** – Projektname und Zeitstempel der letzten Änderung

**private.enterprises.rittal.riZone.rizoneMibRev.riZoneStatus** – Zustand der in RiZone enthaltenen Komponenten und Variablen. Zusätzlich ist der Gesamtstatus des Projekts noch mal einzeln abfragbar. Dies entspricht dem Status des obersten Projektknotens.

### Komponenten-Tabelle

In der Komponentenliste sind immer alle Komponenten von RiZone verfügbar.

componentIndex	componentId	componentName	componentType	componentParent	componentStatusTotal	componentStatusAvailability	componentStatusCooling	componentStatusPower	componentStatusMonitoring	componentStatusSecurity
1	1	Neues Projekt	domain	0	alarm	ok	ok	ok	alarm	alarm
2	3903	Schrank 089	rack	1	alarm	ok	ok	ok	alarm	alarm
3	2902	Testunit	device	3903	ok	ok	ok	ok	ok	ok
4	3897	CMC-TC-DCW	device	3903	alarm	ok	ok	ok	alarm	ok

Abb. 75 Komponententabelle

**Component Index** – Tabellenindex

**Component Id** – RiZone-ID der Komponente

**Component Name** – RiZone-Komponentenname

**Component Type** –

- removed (1),
- domain (2), – Zeile wird nicht mehr verwendet
- location (3),
- building (4),
- room (5),
- rackrow (6),
- rack (7),
- device (8), – Komponente, die durch einen Treiber dargestellt wird (CMC, LCP, USV ...)
- Rack Item (9)

**Component Parent** – ID der übergeordneten Komponente im RiZone Standorte-Baum

**Component Status Total** – Gesamtstatus von Availability, Cooling, Power, Monitoring, Rack, Capacity und Security

### Variablen-Tabelle

In der Variablenliste werden alle Variablen aufgeführt, die in den Eigenschaften die Option **Veröffentlichen** aktiviert haben.

variableIndex	variableId	variableName	variableMaintenanceGroup	variableMeasurand	variableParentId	variableType	variableQuality	variableValueInt	variableValueString	variableValueUnit	variableDivisor	variableMultiplier
1	3628	Value	0	temperature	3632	number	good	29	29	°C	1	1
2	2602	Status	192	undefined	2621	enum	good	4	Ok		1	1
3	4006	HumidityValue	0	humidity	1347	number	good	3330	333.0	% r.H.	10	1

Abb. 76 Variablen-Tabelle

**Hinweis!**

Die Tabelle wird aktualisiert, sobald die Funktion „reinitialisiere SNMP-Agent“ ausgeführt wurde. Wird die Funktion nicht aufgerufen, bleiben u. U. Werte in der Tabelle, die nicht mehr im RiZone Projekt vorhanden sind bzw. nicht mehr veröffentlicht werden sollen.

**Variable Index** – Tabellen-Index

**Variable ID** – RiZone-ID der Variablen

**Variable Name** – Name aus der RiZone-Variablenliste

**Variable Maintenance Group** – gibt an, zu welchem Gewerk der Status gehört. Es handelt sich um ein bitcodiertes Feld.

undefined(1),  
cooling(2),  
power(4),  
rack(8),  
monitoring(16),  
remoting(32),  
availability(64),  
security(128),  
capacity (256)

**Variable Measurand** – gibt die physikalische Messeinheit an. Damit ist nicht der Faktor bestimmt (mW, W, KW)

undefined(1),  
temperature(2),  
current(3),  
power(4),  
effectivPower(5),  
humidity(6),  
voltage(7),  
energy(8),  
frequency(9),  
access(10),  
leakage(11),  
percent(12),  
rpm(13),  
co2(14),  
pue(15),  
flow(16),  
time(17),  
costs(18),  
imp(19)  
heatCapacity(20)  
constant(21)  
temperatureDiff(22)  
timespan(23)  
pulseRate(34)  
cycles(24),  
pressure(35),  
acceleration(36),  
timeSpanTicks(37)

**Variable Parent ID** – RiZone-ID der Komponente, der die Variable zugeordnet ist.

**Variablen Typ** – gibt den Datentyp an.

number(1),  
string(2),  
enum(3)

**Variable Quality** – Gültigkeit des Messwerts

undefine(1), – Wert ist noch nicht initialisiert. Kann bei einem Neustart des RiZone Servers vorkommen.

good(2), – Wert ist OK.

bad(3), – der Wert konnte nicht ermittelt werden (z. B. Timeout). Diese Werte entsprechen nicht dem aktuellen Zustand und sind für Berechnungen unbrauchbar.

**Variable Value Int** – Ganzzahliger Wert der Variablen (Typ number oder enum)

**Variable Value String** – Ausgeschriebener Wert. Bei (Typ = number) der Wert mit Berücksichtigung der Faktoren und einem Punkt als Dezimaltrennzeichen. Bei (Typ = enum) die Bedeutung des Wertes, z. B. Int=4 > String="OK".

**Variable Value Unit** – Maßeinheit des (Int-Wertes \* Multiplikand / Divisor) z. B. (W, kW, mA, °C)

**Variable Divisor** – Divisor des Wertes (z. B. Wert = 333 ; Divisor = 10 ; Unit = °C ergibt 33.3°C)

**Variable Multiplicant** - Multiplikand des Wertes.

### Trap

Die RiZone MIB integriert einen "projectUpload"-Trap. Dieser wird bei jedem Upload von einem Projekt an die eingetragenen Trapreceiver verschickt. Der Inhalt des Traps sind Variablen aus dem oben aufgeführten Baum – sysContact, sysName, sysLocation, riZoneProjectName, riZoneProjectChangeTime.

### FAQ

**Es gibt keinen Einstelldialog für den SNMP-Agenten.**

Prüfen Sie Ihre Lizenz, ob der SNMP-Agent aktiviert ist.

**In RiZone kommt keine Meldung, ob der SNMP-Agent gestartet ist.**

Aktivieren Sie „Aktiviere SNMP-Agent“. Sie müssen nun eine Meldung in der Message-Liste von RiZone erhalten. Falls nicht, prüfen Sie, ob der Messaging Service läuft. (Ab Version 1.3 ist der Messaging Service ein Windowsdienst.)

#### 27.4 Konfiguration OPC-UA

Zum Aktivieren der OPC-UA-Schnittstelle wählen Sie im Menü **Administration > Nachrichtendienst** den Karteireiter **OPC UA-Agent**. Die Checkbox **Aktiviere OPC-UA-Agent** aktiviert den Dienst. Die Checkbox **Enable OPC-Protocol** ermöglicht den Verbindungsaufbau mit Hilfe eines OPC UA-Servers. Das Eingabefeld **OPC-Port** ermöglicht die Konfiguration des OPC-UA Ports.

Für die Anmeldung des OPC-UA Servers am RiZone OPC-UA Client muss der Benutzer des Servers Mitglied der lokalen Gruppe **RiZone3rdParty** sein. Dieser User muss über die Benutzerverwaltung des Betriebssystems angelegt werden. Die weitere Rechtevergabe erfolgt auf der Seite von RiZone.



**Achtung!**  
**Ein lesender Zugriff auf alle  
veröffentlichen Variablen ist ohne  
weitere Rechtevergabe möglich.**

---

## 28 Update und Deinstallation der RiZone GUI

### 28.1 Update der RiZone GUI

Ein Update der RiZone GUI erfolgt durch Deinstallation sowie Installation der neuen GUI.

Detaillierte Informationen werden in den Kapiteln Installation bzw. Deinstallation der GUI zur Verfügung gestellt.

Ab RiZone 2.0 wird für den Betrieb ein installiertes Microsoft .Net Framework 4.0 vorausgesetzt.

Den .Net 4.0 Download finden Sie unter:

<http://www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=17851>

### 28.2 Deinstallation der RiZone GUI

Die RiZone GUI wird mit der Systemsteuerung vom Client-PC deinstalliert.

Beispiel Windows 7: Die Systemsteuerung wird geöffnet und der Menüpunkt **P** wird ausgewählt. Danach wählt man das Programm **Rittal RiZone GUI** aus.

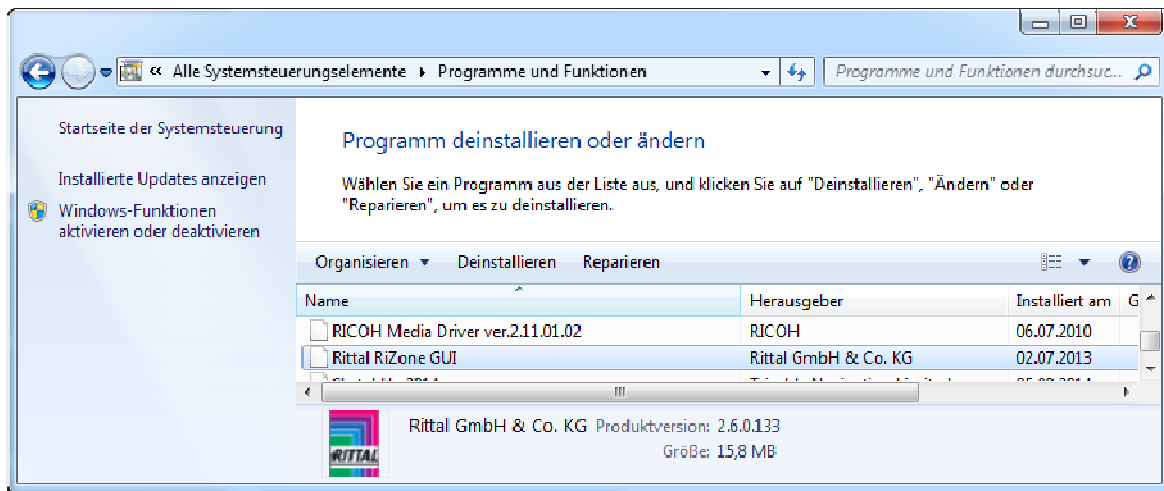


Abb. 77 Deinstallation der RiZone GUI

Durch Klicken auf den Button **Deinstallieren** wird die Deinstallation von RiZone durchgeführt.

Eine Deinstallation unter Vista oder Windows 8 ist analog durchzuführen.

Alternativ lässt sich die Deinstallation oder Reparatur der RiZone GUI über die GUI Setup Datei (*RiZone GUI Setup V3xxx.exe*) durchführen. Starten Sie hierzu das GUI Setup durch einen Doppelklick auf die Datei im Windows Explorer. Anschließend haben Sie die Auswahl zwischen **Reparieren** und **Entfernen**. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 29 Technische Daten

### 29.1 Technische Daten Virtuelle Maschine (Software Appliance)

#### Systemvoraussetzung\*

CPU	Dual Core Prozessor 2 GHz
Arbeitsspeicher	4 GB
Festplattenkapazität	120 GB
Netzwerk	1 Gbit SNMP 1 Gbit Fileshare/Management
Dateiformat	OVA
Client Betriebssystem	Windows Server 2008 R2 64 Bit Windows Server 2012 R2 64 Bit
Verwendete Ports	161 (SNMP get/set), 162 (SNMP trap handler), 800 (certificate provider), 3389 (RDP), 4433 (https für Rollen und Rechte), 22222 & 22223 (Service port RiZone Core)

\* Die gelisteten Systemvoraussetzungen gelten für die virtuelle Maschine. Die Virtualisierungsumgebung (Hypervisor) muss demnach auf einer leistungsfähigeren Hardware mit mehr CPU-Leistung/RAM laufen.

### 29.2 Technische Daten Hardware Appliance

CPU	Xeon Quad Core Prozessor mit 3,2 GHz
Arbeitsspeicher	4 GB
Festplattenkapazität	2 x 500 GB (RAID 1)
Netzwerk	2 x 1 Gbit Ethernet
Betriebssystem	Windows Server 2008 R2 64 Bit Windows Server 2012 R2 64 Bit
Verwendete Ports	161 (SNMP get/set), 162 (SNMP trap handler), 800 (certificate provider), 3389 (RDP), 4433 (https für Rollen und Rechte), 22222 & 22223 (Service-Port RiZone Core)



**Hinweis!**  
Die Installation von Virensclannern ist auf beiden Appliances erlaubt, sofern die Datenbank-Ordner vom Scan ausgenommen werden.  
Die Installation eines Backup-Clients ist ebenfalls gestattet.



## 29.3 Netzwerk Ports für die Prozesskommunikation

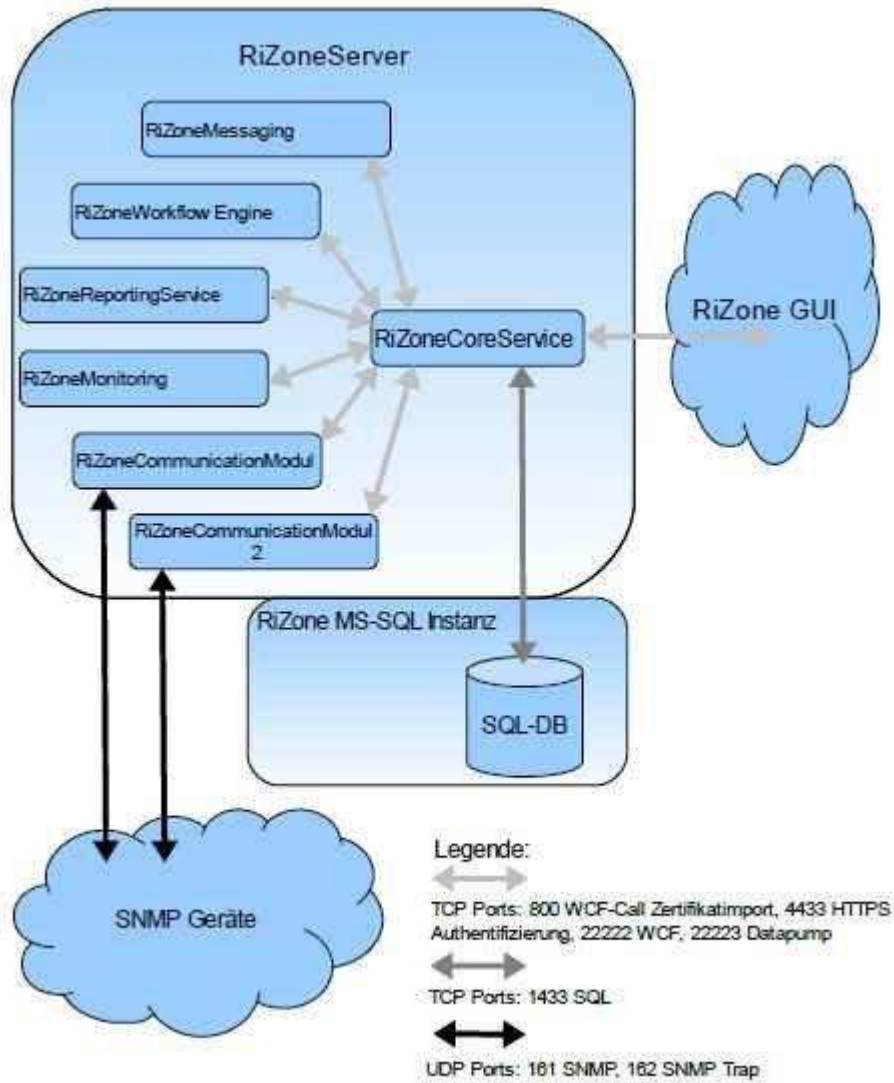


Abb. 78 Verwendete Netzwerk Ports

# **Appendix RiZone Version 3.6**

## 30 GUI

### 30.1 Projektstatistik

Die RiZone GUI ist in der Lage eine Projektstatistik darzustellen. Diese ist unter dem Menüpunkt **Bearbeiten** zu finden. Die Auswertung erfolgt über das ganze RiZone Projekt.

Es werden die folgenden Werte angezeigt.

Variablen: *Anzahl aller Variablen im Projekt*

Variablen (veröffentlicht): *veröffentlichte (SNMP) Variablen*

Variablen, die nur einmal abgefragt werden:

Variablen mit 10 s Abfrageintervall:

Variablen mit 30 s Abfrageintervall:

Variablen mit 300 s Abfrageintervall:

Variablen mit 1800 s Abfrageintervall:

IPs: *Anzahl der IP Knoten im Projekt*

Struktur Komponenten: *Auflistung aller Strukturkomponenten-Typen und deren Anzahl*

Rittal-Geräte: *Auflistung aller verwendeten Rittal-Gerätetypen und deren Anzahl*

Fremdgeräte: *Auflistung aller verwendeten Fremdgerätetypen und deren Anzahl*

Unbekannte Komponenten: *Komponenten, für die kein Treiber vorhanden ist*

## 31 SNMP Fremdgeräte einbinden

RiZone 3.6 bietet einige neue Funktionen bei der Erstellung von SNMP Treibern für Geräte von Drittherstellern (s. Kapitel 7.3).

### 31.1 Erstellen einer Vorlage für die Ansicht

Im Adminmodus kann über einen Rechtsklick auf den Treiber im SNMP-Vorlagenbaum der Menüpunkt **Symbol** ausgewählt werden. Hierüber lässt sich eine Standardansicht für diesen Gerätetyp erstellen. Der Editor funktioniert analog zu dem zur Erstellung von Ansichten (Kapitel 8).

Über **Rechtsklick > Lade Hintergrund** wird wie im normalen Ansichten-Editor ein Hintergrundbild über die gesamte definierte Zeichenfläche des Symbols gelegt. Die Größe der Zeichenfläche muss vorher definiert werden. Dies geschieht über die Eingabe von Höhe [mm], Breite [mm] und Maßstab. Hier gilt es vor allem das Seitenverhältnis zu beachten, anderenfalls kommt es zu einer Verzerrung des Hintergrundbilds. Die Größe Skalierung kann nachträglich nicht geändert werden. Bei einer falschen Größe/Skalierung muss das Symbol bzw. die komplette Ansicht erst gelöscht und dann wieder neu erstellt werden.

Über die V-Funktion können beliebige Variablen des Geräts in der Ansicht dargestellt werden. Variablen können auch neben dem Hintergrund platziert werden, indem sie außerhalb der Zeichenfläche platziert werden.

Werden über die Polygonfunktion eine oder mehrere Polygonflächen auf den Hintergrund gelegt, so signalisieren diese später im laufenden Betrieb den Status des Geräts (grün, gelb, rot).

## 31.2 Automatischer Import von Statuswerten

Bei der Erstellung eines Treibers in RiZone werden die Statusvariablen eines Gerätes automatisch erkannt, wenn die Übersetzung nach dem Schema "Integer { on (0) , off(1) }" erfolgt.

Die Statusvariable muss für eine automatische Übersetzung wie folgt konfiguriert werden:

Data type: StatusInt

Display Type: String

Function Type: Setting

## 31.3 Zuweisen von Statusbezeichnungen

Die Variablendetails bieten die Option **Status übersetzen**. Dabei kann jeweils einem Wert der Statusvariable ein Status (z.B. OK, Warning, Alarm) zugewiesen werden. Dies erhöht im späteren Betrieb die Übersichtlichkeit, da der Status im Klartext angezeigt wird und nicht nur als numerischer Wert.

Die Übersetzung kann in Form einer Tabelle mit den Spalten Name und Wert definiert werden. Die Übersetzung kann mittels Checkbox aktiviert oder deaktiviert werden.

Die Spalte **Name** beinhaltet die benutzerdefinierte Übersetzung, z.B. **on** oder **off**.

Die Spalte **Wert** beinhaltet Werte, bei denen die benutzerdefinierte Übersetzung angezeigt werden soll.

Namen und Werte müssen eindeutig sein!

Ein Name darf nur Buchstaben (A-Z, a-z) und Zahlen (0-9) enthalten und muss mit einem Buchstaben beginnen!

Ein Wert darf nur Integerzahlen und das Trennzeichen Semikolon enthalten!

## 31.4 Überprüfen des SNMP Set Kommandos

Beim Erstellen eines Fremdgeräte-Treibers kann man das Kommando **SNMP Get**, das RiZone automatisch nach einem **SNMP Set** Kommando ausführt, deaktivieren. Hierzu müssen mit einem Doppelklick auf die jeweilige Variable die Variablendetails aufgerufen werden. Mittels deaktivieren der Checkbox **SNMP-Set Test** lässt sich das Set Kommando ausschalten

Es gibt Komponenten auf dem Markt, die nur auf die Flanke des **SNMP Set** Befehls reagieren und sofort die Variable wieder auf Default stellen. RiZone zeigt dann an, dass der **SNMP Set** Befehl fehlerhaft ausgeführt wurde. Tatsächlich wurde der **SNMP Set** Befehl jedoch erfolgreich ausgeführt. Durch die Deaktivierung wird diese Falschmeldung unterdrückt.

## 32 LDAP/Active Directory Anbindung

Neben den normalen RiZone Benutzern und den Zugangsbenutzern kann RiZone auch mit Domänenbenutzern aus LDAP/Active Directory arbeiten. Um die Domänenbenutzer in RiZone zu verwenden, müssen die RiZone-Serverdienste unter einem Domänenuser ausgeführt werden. Dies ist ggf. bei der Installation des Servers zu beachten.

### 32.1 Benutzer aus LDAP/Active Directory hinzufügen

Um einen LDAP/AD User hinzuzufügen gehen sie wie folgt vor:

**Administration > Benutzerverwaltung > Benutzer erstellen/hinzufügen > ComboBox umschalten Benutzer aus Domäne hinzufügen > Hinzufügen** (öffnet Windows-Dialog **Benutzer auswählen**) > *Namen eingeben* > **OK > Benutzer erstellen/hinzufügen**

Die Combobox **Benutzer aus Domäne hinzufügen** ist nur verfügbar, wenn die RiZone-Serverdienste unter einem Domänenuser ausgeführt werden.

### 32.2 Administrieren von LDAP/AD Benutzern in RiZone

Den über LDAP/AD angelegten Usern können wie normale RiZone Benutzern Rollen zugewiesen und wieder entzogen werden. Wird ein solcher Benutzer gelöscht, so erfolgt natürlich keine Löschung aus der Domäne. Es werden lediglich alle Rollenzuordnungen entzogen.

Beim Anmelden des Benutzers am RiZone Client ist zu beachten, dass als Anmeldename der komplette User Principle Name (UPN) anzugeben ist. Beispiel: max.muster@domaene.de

## 33 Zutrittsverwaltung

Mit RiZone ab Version 3.6 kann die Zutrittsverwaltung aller im Projekt enthaltenen Processing Unit III Systeme zentral konfiguriert werden. Die zentrale Verwaltung vereinfacht die Konfiguration der Zutrittsrechte deutlich im Vergleich zur lokalen Konfiguration auf jeder einzelnen Processing Unit. Das 4-Augen-Prinzip bei der Zutrittskontrolle wird ebenfalls von RiZone unterstützt.

Um die Funktionalität in RiZone zu nutzen, müssen die im Projekt enthaltenen Processing Units mindestens die Firmwareversion 3.15.00\_3 verwenden.

### 33.1 Import Zugangsbenutzer aus Processing Units

Wenn auf den Processing Units III (PU) bereits Benutzer für die Zugriffsverwaltung angelegt wurden, lassen sich diese als Zugangsbenutzer in RiZone importieren.

Hierfür sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Auf allen PUs muss der Zugriff über SFTP freigegeben sein. Dies erfolgt im Gerätebaum mit **einem Rechtsklick auf die PU > Eigenschaften**. Hier müssen bei **SFTP/SSH User und Password** die Daten entsprechend der Konfiguration auf der PU eingetragen werden.
- Der Import ist nur möglich, wenn bisher keiner der Benutzer auf der PU in RiZone existiert. Ein existierender Benutzer verhindert den kompletten Import.
- Beim Import werden nur die Zugriffsbenutzer, sowie die erste PIN/Kartenummer importiert. Es erfolgt kein Import von ggf. auf der PU konfigurierten Rechten.

Um den Import durchzuführen, klicken Sie zuerst auf **Administration > Zugangsverwaltung importieren**.

Im Fenster **Zugangsverwaltung importieren** werden alle PUs des Projekts aufgelistet. Über die Checkbox vor jeder Zeile können die PUs ausgewählt werden, von denen Zugangsbenutzer importiert werden sollen. Die Checkbox ganz oben links im Fenster wählt alle verfügbaren PUs aus.

Das Dropdownmenü in der ersten Zeile erlaubt die Wahl zwischen **User und Information**. Durch die Auswahl wird festgelegt, ob der Benutzername aus dem User-Feld oder dem Informations-Feld der PU ausgelesen werden soll. Ist der Benutzername auf einigen PUs im Info-Feld und auf anderen im Informations-Feld gespeichert, ist der Import ggf. mehrfach durchzuführen. Der Klick auf **OK** startet den Import.

Anschließend werden alle Benutzer auf den ausgewählten PUs als Zugriffsbutzer in RiZone angelegt (Randbedingungen beachten).

### 33.2 Leser differenzierung

Über die Leser differenzierung wird festgelegt, welcher Kartenleser/Keypad welchen Griff öffnen darf.

Um die Leser differenzierung zu nutzen, muss in den Eigenschaften der Processing Unit III (PU) (**Gerätebaum Rechtsklick PU > Eigenschaften**) die Checkbox **Enable access configuration** gesetzt werden. Außerdem müssen bei SFTP/SSH User und Password die Daten entsprechend der Konfiguration auf der PU eingetragen werden.

Rechtsklicken Sie zur Konfiguration der Leser differenzierung im Gerätebaum auf die jeweilige PU und wählen **Leser differenzierung** aus.

Es öffnet sich das Fenster zur Leser differenzierung. Dieses besteht aus einer Matrix mit den Kartenlesern/Keypads auf der Y-Achse und den Griffen auf der X-Achse. Durch Setzen des jeweiligen Hakens in der Checkbox wird dem Kartenleser/Keypad der Zugriff auf den Griff gestattet. Neben den Kartenlesern/Keypads werden auch LCPs und Uni-Sensoren mit Konfiguration Wiegand als Lesegerät aufgelistet.

Wichtig: Sind alle Checkboxes leer, so haben alle Kartenleser/Keypad Zugriff auf alle Griffe.

Anschließend muss das Projekt mittels **Projekt > Hochladen auf Server** auf den Server geladen werden. Dabei werden u.a. auch die einzelnen access.cmc3 Dateien für die PUs erzeugt und per SFTP auf die PUs verteilt (siehe auch Konfiguration der Rollen & Rechte für die Zutrittsverwaltung).

### 33.3 Konfiguration der Rollen & Rechte für die Zutrittsverwaltung

Um Benutzern bzw. Zugangsbenutzern die Öffnung von Griffen zu gestatten, wird in RiZone das normale Rollen- und Rechte-Konzept verwendet.

D.h. zuerst wird eine neue Rolle angelegt (siehe Kapitel 16). Um der neuen Rolle Zugriff auf einen Griff zu gewähren, rechtsklicken Sie im Standortbaum auf gewünschten Knoten (Handle oder Access controller) und wählen **Eigenschaften > Rechte**.

Hier muss im Feld **access** über den Button **Auswahl** die Rolle(n) ausgewählt werden. Sollen mehreren Griffen die gleichen Rollen zugeordnet werden, empfiehlt es sich über die Eigenschaften > Rechte einer übergeordneten Strukturkomponente (z.B. ein Raum oder eine Schrankreihe) zu gehen. Wird hier die Rolle im Feld **access** zugewiesen und die Checkbox **Untergeordnete Komponenten des Standorte Baums miteinbeziehen** gesetzt, so gilt die Rollenzuweisung für alle untergeordneten Griffe und Access controller der Strukturkomponente.

Allen Benutzern oder Zugangsbenutzern, die berechtigt sein sollen, muss jetzt noch die neue Rolle zugewiesen werden (siehe Kapitel 14.4).

Anschließend muss das Projekt mittels **Projekt > Hochladen auf Server** auf den Server geladen werden. Dabei werden u.a. auch die einzelnen access.cmc3 Dateien für die PUs erzeugt und per SFTP auf die PUs verteilt. Es ist zu beachten, dass RiZone eine maximale Zeilenanzahl von 2000 in der access.cmc3 unterstützt.

## 33.4 Access Acknowledge verwenden (4-Augen Prinzip)

Beim 4-Augen Prinzip müssen die PINs bzw. Keycards von 2 Benutzern eingegeben werden, um den Griff zu öffnen.

Um dies in RiZone zu konfigurieren, muss in den Eigenschaften des Griffes eine Rolle, die für diesen Zweck zu bestimmen ist, dem Recht **access acknowledge** zugewiesen werden. Die zum access acknowledge berechtigten Benutzer müssen dieser Acknowledge-Rolle ebenfalls noch zugewiesen werden.

Auch hier ist abschließend ein Hochladen des Projekts über **Projekt > Hochladen auf Server** notwendig.

**Bitte beachten: Wurde das Acknowledge-Recht auf einem Griff gesetzt, so muss das Acknowledge-Recht auf allen Griffen der gleichen Processing Unit ebenfalls gesetzt werden. Anderenfalls lassen sich diese Griffe nicht mehr öffnen!**

**Das Verhalten ist durch den Aufbau der Processing Unit bedingt.**

## 33.5 Protokollierung der Zugriffe

Zugriffe auf den Schrank mittels Keypads oder Keycardleser werden über eine neue Meldungsliste angezeigt. Die Meldungsliste wird über den Karteireiter **Zugriffsmeldungen** im unteren Meldungsbereich der RiZone GUI angezeigt.

Die Meldungsliste lässt sich nach Zeitspanne, Status, Variablen-ID, Standort sowie Benutzer filtern.

Sollte eine oder mehrere Processing Units eine zeitlang nicht per Netzwerk erreichbar sein, werden auch keine Zugriffsmeldungen für diese Zeitspanne angezeigt. Sobald die Netzwerkverbindung wieder hergestellt ist, wird daher die Meldungsliste mit der lokalen Zugriffsprotokollierung auf der PU abgeglichen.

Bitte beachten: Hierzu müssen bei SFTP/SSH User und Password die Daten entsprechend der Konfiguration auf den PUs eingetragen sein. Dies muss in den Eigenschaften der Komponenten vorgenommen werden. Weiterhin muss der Name der Komponente (Knoten) in RiZone der **Description** auf der CMC III-Komponente selbst entsprechen. Ein Reorganize (vor der Projektierung in RiZone) auf der CMC III-Komponente kann dazu führen, dass Werte aus Logdateien vor dem Reorganize in RiZone falsch zugeordnet werden.

Der Abgleich erfolgt über den Zeitstempel (3s Unschärfe). Daher wird empfohlen, dass RiZone Server und die Processing Units den gleichen NTP-Server verwenden.

## 34 Datenbank

Die Datenbankbindung wird in der RiZone GUI im Menü **Administration > Datenbank** konfiguriert. RiZone unterstützt Datenbankversion bis Oracle 12c und Microsoft SQL Server 2005, 2008R2 und 2012.

### 34.1 Datenbankbackup konfigurieren

Beim Servertyp **SQL-Express** ist es möglich, das Intervall des Datenbankbackups zu konfigurieren. Im Menüpunkt **Intervall** kann man die Abstände zwischen den Backups in Tagen einstellen. Mit dem Wert "0" wird das Backup deaktiviert.

Nach dem Einstellen des Wertes erfolgt das Backup am Folgetag um 2:00 h. Danach wird das Backup gemäß des konfigurierten Intervalls ausgeführt.

## 34.2 Datenbank Diagnose

Durch das setzen der Checkbox **aktiviere Datenbank Diagnose** werden Performancecounter erstellt, die dem Rittal Service ermöglichen, die Geschwindigkeit der Datenbank zu beurteilen.

Die Datei mit den Ergebnissen wird im folgenden Dateipfad abgelegt:  
<user>\AppData\Roaming\Rittal\RiZone\Data\Diagnostics\\*.csv.

## 35 Offline-Projektierung

Die Offline-Projektierung ermöglicht es, ein RiZone Projekt vorab zu konfigurieren (s. Kapitel 7.18). Bei der Offline-Projektierung muss keine IP-Verbindung zu den zu projektierenden CMC III-Komponenten bestehen. Das Anlegen des Projekts erfolgt identisch zu einem normalen Projekt. Im Entdeckungsfenster (Menü **Bearbeiten > Entdeckung**) wählt man den Tab **Offline** aus.

Der Tab **Offline** zeigt alle für die Offline-Projektierung verfügbaren CMC III Geräte sowie das LCP an.

Bei der Offlineprojektierung ist keine Rechtevergabe möglich.

## 36 Anmeldemaske

### 36.1 Ablaufen des Passworts

Versucht ein Benutzer sich anzumelden, dessen Passwort abgelaufen oder dessen Account deaktiviert ist, so wird eine Meldung ausgegeben.

Ist der Benutzer ein lokaler Serverbenutzer, so kann er sein Passwort neu setzen, falls dies abgelaufen ist. Domänenbenutzer können ihr Passwort über RiZone nicht ändern.

Hinweis: Der Benutzer wird beim Login bereits 7 Tage vor Ablauf des Passworts auf die Frist hingewiesen.

## 37 Meldungsliste

### 37.1 Speichern der Meldungsliste

Die Meldungsliste kann mit Hilfe der RiZone GUI auf dem Clientrechner gespeichert werden. Hierfür muss das Menü **Administration > Meldungen herunterladen** geöffnet werden. Es öffnet sich ein folgendes Auswahlfenster:





Mit der Kalenderfunktion wird das Datum der Logfiles ausgewählt. Die Checkboxes selektieren die Kategorie, die Art der Meldung und den Status.

### 37.2 Filtern nach Standort

In den Messagelisten **Aktuelle Meldungen** und **Zugriffsmeldungen** sind zwei neue Eingabefelder, **ID** und **Standort**, vorhanden. Es handelt sich um Felder mit Autovervollständigungsfunktion.

Wird hier der Name einer existierenden Variablen-ID oder der Standort eingegeben, so werden nur noch die Messages angezeigt, deren Besitzer unterhalb dieser Komponente im Standortbaum angeordnet ist.

## 38 Traps

### 38.1 Traps im Workflow erzeugen

Die Workflowengine kann mit dem FlowElement **Send Trap** benutzerdefinierte Traps versenden.

Die Traps sind in folgende Kategorien einzuteilen:

- NA
- Info
- Warning
- Error
- OK

Es ist möglich einen Nachrichtentext mit einer Länge von 256 Zeichen einzugeben.

Die Auswahl der Variablen erfolgt mittels Variable Binding. Dazu muss die Komponente, die Besitzer der Variablen ist, in das Auswahlfenster mit Drag & Drop gezogen werden. Die Auswahl der Variablen erfolgt über das übliche Drop-down Menü. Dabei ist zu beachten, dass nur Variablen gesendet werden können, die auf Veröffentlichen gesetzt wurden (**Variablenliste > Doppelklick auf Variable > Checkbox Veröffentlichen setzen**).

Das Ziel der Traps, die sogenannten Trapreceiver, müssen unter **Administration > Nachrichtendienst > Trap Empfänger 1 & 2** eingetragen werden.

### 38.2 Traps weiterleiten

Eingehende Traps können automatisch an die eingestellten Trapreceiver weitergeleitet werden.

Der Trap einer Komponente wird genau dann an die im MessagingService eingestellten TrapReceiver weitergeleitet, wenn das Flag **SendTraps** in den Eigenschaften der Komponente gesetzt ist.

Der Trap wird unverändert weitergeleitet und er besitzt die herkömmliche Agenten-Adresse (die vom Gerät).

### 38.3 Verwerfen von generischen Traps

Die Konfiguration zum Verwerfen generischer Traps (**Discard generic traps**) erfolgt im Fenster **Eigenschaften** der Komponente.

Es können folgende Traps selektiert werden.

- Cold start
- Warm start
- Link down
- Link up
- Authentication failure
- EGB neighbour loss

Es ist möglich mit einem Multiselekt mehrere Komponenten auszuwählen und die Einstellung vorzunehmen.

### 38.4 Verwerfen von spezifischen Traps

Die Konfiguration zum Verwerfen generischer Traps (**Discard specific traps**) erfolgt im Fenster **Eigenschaften** der Komponente. Es können maximal 32 Traps blockiert werden. Die Konfiguration erfolgt über die Trapnummer, die der Dokumentation oder der MIB des Endgeräts zu entnehmen ist.

Die Nummer des Specific Traps wird auch im Meldungsfenster mitgeteilt, wenn man die Trapdetails öffnet.

### 38.5 Verwerfen von unbekanntem Traps

Um Traps zu verwerfen, die dem RiZone Projekt unbekannt sind (unknown traps) gehen Sie wie folgt vor:

**Administration > Kommunikationsmodul-Konfiguration > Checkbox Unterdrücke unbekannte Traps** aktivieren.

### 38.6 Traps von Fremdgeräten

Traps von Fremdgeräten werden mit Variable-Binding unterstützt. Wird ein Trap nicht standardkonform vom Endgerät an RiZone gesendet, wird dieser als Info in der Messageliste dargestellt.

## 39 Pollingintervall

Bei komplexen SNMP-Geräten mit sehr vielen oder redundanten Variablen kann es sinnvoll sein, einige Variablen nicht durch RiZone pollen zu lassen. Daher ist es jetzt möglich das Pollingintervall einer Variablen auf **deaktiviert** zu stellen. Dies ist im Fenster **Variable ändern möglich (Variablenliste > Doppelklick auf Variable)**. Die Variable wird dann als leerer Wert mit **quality bad** dargestellt.

Soll die Variable nach Projektstart genau einmal abgefragt werden, so muss das Pollingintervall auf **once** gestellt werden. Dies entspricht der Konfiguration **off** früherer RiZone Versionen.



**Hinweis!**  
Das beschriebene Verhalten gilt für **CMC III Processing Units bis Firmware 3.15.10**. Bei neueren Firmwareversionen wird ein anderes Pollingverhalten verwendet. Siehe hierzu auch Kapitel 46.1.

## 40 SNMP Version der Geräte anzeigen

In den Eigenschaften eines Geräts wird die SNMP Version, die zur Kommunikation genutzt wird, angezeigt. Der Wert wird aktualisiert, wenn das Projekt hoch- oder heruntergeladen wird.

Über die Suchfunktion kann nach dieser Eigenschaft gesucht werden:

**Bearbeiten > Suchen > Komponenten > Eigenschaft > SNMP Version.**

## 41 Adresse des SNMP Agenten

RiZone lässt sich von anderen Managementsystemen per SNMP abfragen (Kapitel 27). Unter **Administration > Nachrichtendienst > SNMP-Agent > Agent Adress** lässt sich einstellen, unter welcher IP-Adresse das fremde Managementsystem den SNMP Agenten erreicht. Als mögliche Optionen werden alle IP-Adressen des RiZone-Servers angezeigt oder **Any**.

Die richtige Auswahl hängt von der individuellen Konfiguration des RiZone-Servers ab. Ist dem Server nur eine IP-Adresse zugewiesen, spielt es keine Rolle ob **Any** oder die IP-Adresse ausgewählt wird.

## 42 Erweiterung der Suchfunktion

Die Suchfunktion unter **Bearbeiten > Suchen** wurde im Bereich der Komponentensuche erweitert.

Dort ist es jetzt möglich, nach den Rechtezuordnungen für **Lesen, Einstellungen, Konfiguration, Ausführen, Charts, Workflow, Reports, Zugriff** und **Zugriff Acknowledge** zu suchen. Als **Wert** werden automatisch alle Benutzer angezeigt, denen mindestens eine Rolle zugewiesen wurde. Dabei ist es egal ob es sich um RiZone-Benutzer oder Domänen-Benutzer handelt.

## 43 Unterstützung Videostream von Axis Kameras

RiZone unterstützt die Axis Webkameras über das Protokoll HTTP (VAPIX V3). Die Entdeckung erfolgt im zusätzlichen Tab **HTTP** im Entdeckungsfenster. Es ist zu beachten, dass während einer Entdeckung entweder SNMP- oder HTTP-Geräte entdeckt werden können, jedoch nicht beides gemischt.

Es muss der IP-Bereich sowie das Passwort der Kamera eingegeben werden. Die URL, der Benutzername und der Port sind wie folgt vorkonfiguriert:

URL: /axis-

*cgi/admin/param.cgi?action=list&group=Properties.API.HTTP.Version*

User: *root*  
Port: *80*

Bei der Konfiguration der Axis Kamera ist zu beachten, dass RiZone ausschließlich die „Basic Authentication“ unterstützt. Daher muss dies in der Kamerakonfiguration eingestellt sein.

Die Darstellung des Videosignals erfolgt in einem eigenen Tab im Hauptfenster der RiZone GUI. Der Videostream wird nicht aufgezeichnet. Es erfolgt keine Überwachung der Webcam auf Netzwerkverfügbarkeit.

### 44 Dynamic Rack Control (DRC) (ab RiZone 3.6.xx.5)

Die DRC Integration in RiZone ermöglicht eine automatische Erfassung aller im Rack verbauten Komponenten sowie die fotorealistische Darstellung der Serverracks. Mittels DRC kann das in Kapitel 15 beschriebene Kapazitätsmanagement zu einem großen Teil automatisiert werden.

#### 44.1 DRC im Standorte-Baum und in Ansichten

Bei der Projekterstellung muss die Komponente DRC einem Rack im Standorte-Baum zugeordnet werden. Dies geschieht wie gewohnt mittels Drag & Drop vom Entdeckungsfenster in den Standorte-Baum.

Bei der Erstellung der Ansicht dieses Racks ist zu beachten, dass zuerst das Rack in die Ansicht-Zeichenfläche gezogen wird. Anschließend muss die Komponente DRC aus dem Standorte-Baum auf das Rack in der Zeichenfläche gezogen werden (ebenfalls per Drag & Drop). Nach speichern der Ansicht und hochladen des Projekts auf den Server wird das Rack mit den über DRC identifizierten Komponenten dargestellt. Sind keine Vorlagen definiert, erfolgt die Darstellung der DRC-Tag-Komponenten als einfarbige Fläche mit Beschriftung.

Für eine fotorealistische Darstellung müssen Vorlagen für das automatische Generieren einer Ansicht auf einem Rack erstellt werden und die DRC-Komponente muss auf der Rack-Komponente in der Ansicht projiziert sein.

Beim ersten Projektstart werden alle vorhandenen RFID-Tags automatisch dem RiZone Projekt hinzugefügt. Wird ein RFID-Tag später dem Schrank zugewiesen, wird dieses automatisch in das Projekt übernommen.

Wird ein Projekt, welches DRC enthält, auf den Server hochgeladen, so fragt der Client nach, ob die Tags auch im Admin Modus angezeigt werden sollen. Wird dies mit **Ja** bestätigt, wird das Projekt im Admin-Modus aktualisiert und alle vom DRC erkannten Tags in den Projektbäumen werden angezeigt. Wird **Nein** gewählt, so werden weiterhin nur die DRC-Komponenten in den Bäumen angezeigt, aber nicht die einzelnen Tags.

Bei der ersten Inbetriebnahme des DRCs muss ausgewählt werden, in welche Richtung die Einträge des RFID-Tags synchronisiert werden. Mögliche Richtungen sind:

DRC -> RiZone: Die Daten auf den RFID-Tags überschreiben die Daten im RiZone Schrankelement (genauer: das bestehende Element wird gelöscht und durch den Tag ersetzt).

RiZone -> DRC: Die Daten der RiZone Komponente überschreiben die Daten auf dem RFID Tag.

### 44.2 Manuelle Bestätigung bei Konfigurationsänderungen

Kommt es zu Alarmen oder Änderungen im Schrank wie z.B. durch Hinzufügen oder Entfernen von Geräten, wird dies vom RFID-System erkannt und an RiZone gemeldet. In der Ansicht des DRC-Racks wird das betroffene Gerät bzw. dessen Tag rot markiert. Wie auch bei anderen Sensoren werden diese Alarme nach oben in die Infrastruktur vererbt und auf den übergeordneten Infrastrukturkomponenten dargestellt.

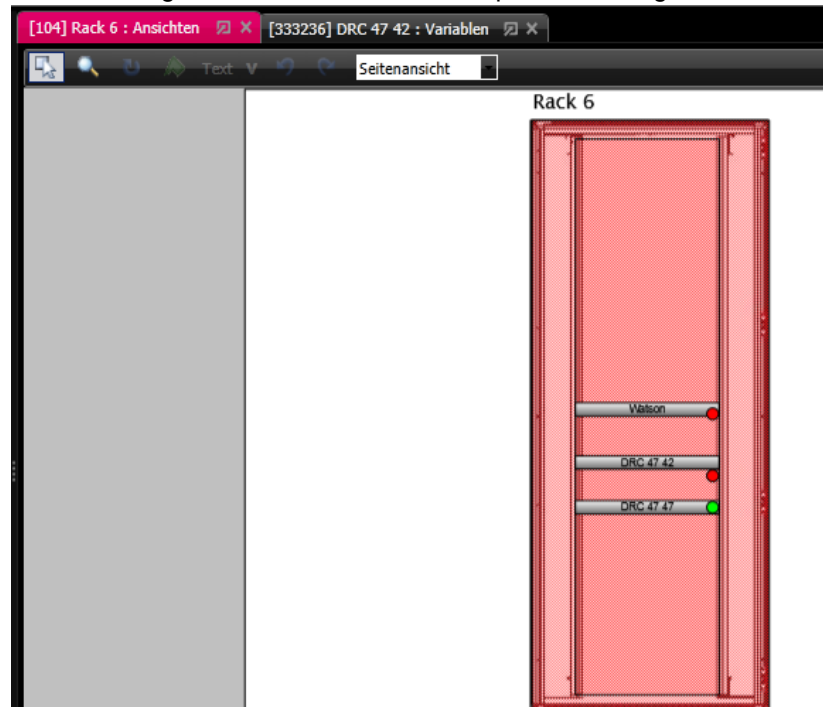


Abb. 79 Änderungen bei den Tags im Rack

Solche Änderungen müssen vom Anwender bestätigt werden, um dem System zu signalisieren, dass die Änderungen autorisiert sind. Hierzu muss der betroffene Tag quittiert werden.

Es ist zu beachten, dass zwischen einer Änderung im Schrank und der Signalisierung in der DRC-Ansicht bis zu 30 Sekunden liegen können.

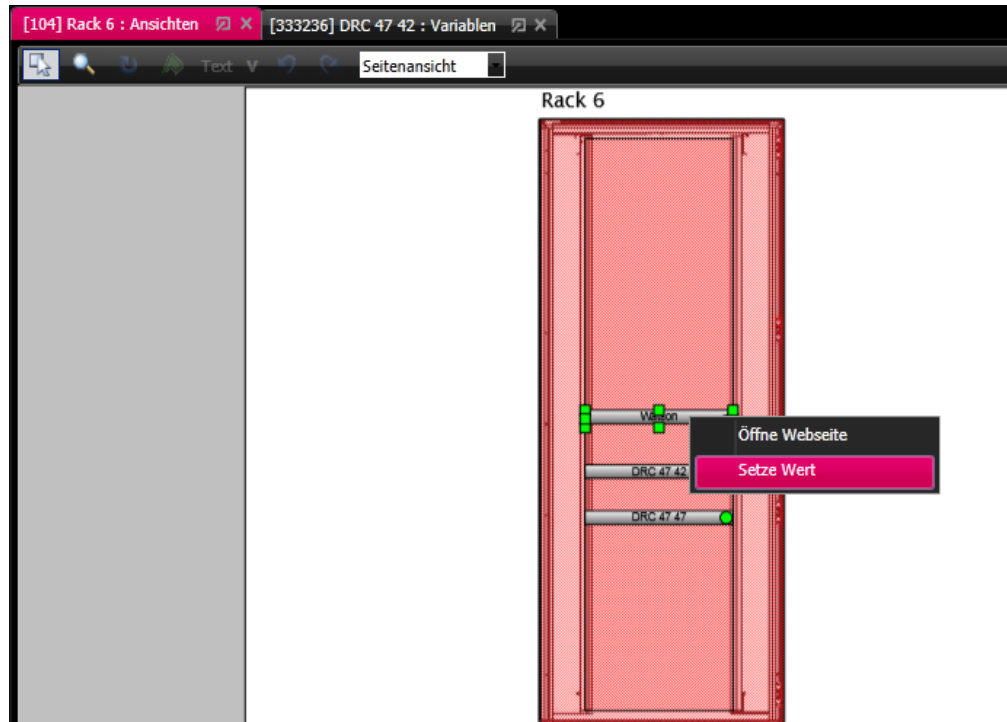


Abb. 80 Änderung über Kontextmenü quittieren 1

Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf den Tag und wählen Sie **Setze Wert**.

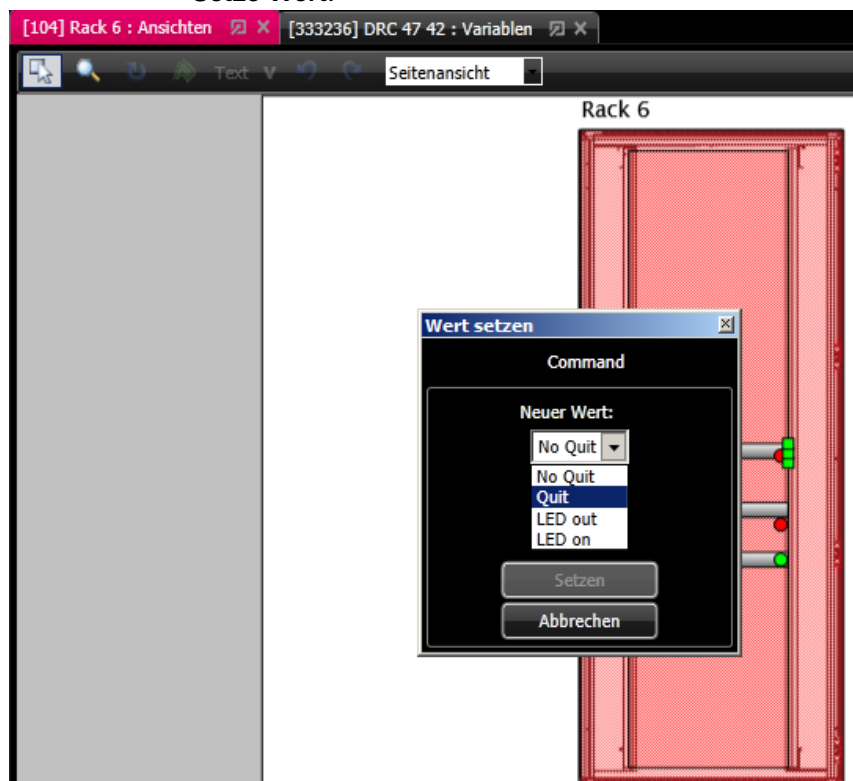


Abb. 81 Änderungen über Kontextmenü quittieren 2

Wählen Sie jetzt **Quit** und klicken Sie auf **Setzen**.

Der Quittierungsbefehl wird jetzt an die entsprechende Processing Unit gesendet und der Tag-Status wechselt auf **OK** (grün).

Alternativ kann das Quittieren des Tags auch über die Variablenliste des Tags erfolgen.



**Wichtig!**  
 Wird ein Gerät inkl. Tag aus dem Schrank gezogen, wird dies sofort über die Meldungsliste in RiZone angezeigt. Die Anzeige der Änderung in der Variablenliste und der Werte-History kann jedoch bis zu 30 Sekunden verzögert erscheinen.

ID	Name	Wert	Einheit	Gewerk	
333242	UPosition	22			
333243	DeviceClass	Power Supply			Setzen
333244	DescName	Watson			Setzen
333245	Manufacturer	Dell			Setzen
333246	Type	12			Setzen
333247	SerialNumber				Setzen
333248	Vendor				Setzen
333249	Mac1				Setzen
333250	Mac2				Setzen
333251	TagService				Setzen
333252	DeviceName				Setzen
333253	InventoryCode				Setzen
333254	Power	0	W		Setzen
333255	Current	0	A		Setzen
333256	Voltage	0	V		Setzen
333257	LastService				Setzen
333258	NextService				Setzen
333259	LastUpdate				Setzen
333260	NextUpdate				Setzen
333261	InitialStart				Setzen
333262	Custom				Setzen
333263	Command	No Quit			Setzen
333264	Start	65			

Abb. 82 Quittieren über Variablenliste des Tags

Hierzu muss die Variable **Command** über den Button **Setzen** auf **Quit** gesetzt werden.

### 44.3 Erstellen einer 19"-Vorlage

19"-Vorlagen dienen dazu, neue RFID-Tags weitestgehend automatisch mit Daten zu beschreiben.

Eine 19"-Vorlage wird analog einer Infrastruktur-Komponente erzeugt. Im Vorlagenbaum können Ordner erstellt werden. Dies ermöglicht einen hierarchischen Aufbau nach Hersteller und Typ der 19"-Vorlagen. Für die automatische Zuweisung der Vorlage zu einem RFID-Tag muss der Komponentename der 19"-Vorlage mit den Feldern *Hersteller* und *Typ* des RFID-Tags übereinstimmen (case insensitive).

Die 19"-Vorlage kann jedoch auch Wildcards ("\*" oder "+") enthalten, sodass unterschiedliche Modelltypen über eine 19"-Vorlage abgedeckt werden.

*Beispiele:*

Vorlage

Name: Dell Poweredge R7\*

Beschreibung/Description: *beliebig*

Ergebnis: Die Vorlage wird für alle Dell Poweredge Server aus der R700er Reihe verwendet (R710, R715, R720 usw.).

Name: Dell Poweredge R71+

Beschreibung/Description: *beliebig*

Ergebnis: Die Vorlage wird für alle Dell Poweredge Server aus der R700er Reihe verwendet, die mit R71 beginnen und danach nur noch eine Ziffer oder einen Buchstaben haben (R710, R715).

Für die fotorealistische Darstellung der 19"-Vorlage innerhalb eines Racks muss eine Grafik im JPG-Format hinterlegt werden. Der Wert *Height* gibt an, wie viele Höheneinheiten von der 19"-Vorlage benötigt werden.

Der Wert *Weight* wird für das Kapazitätsmanagement verwendet, um die Bodenbelastung des Racks zu berechnen. Die Werte *Depth* und *Connection Power* komplettieren die Eigenschaften einer 19"-Vorlage.

### 44.4 Bearbeiten einer 19"-Vorlage

Das Umbenennen, Kopieren und Löschen erfolgt analog den Funktionen des Standorte-Baums.

Ausnahme ist die Bildzuweisung, wenn mit Multiselekt gearbeitet wird. Die Bilder zur Darstellung des Geräts im Schrank dürfen nur einzeln zugewiesen werden.

### 44.5 Exportieren einer 19"-Vorlage

Beim Exportieren einer 19"-Vorlage ist die Mehrfachselektion nicht möglich. Sollen mehrere 19"-Vorlagen gemeinsam exportiert werden, müssen diese in einem Ordner zusammengefasst und der Ordner muss exportiert werden. Der Rootknoten kann nicht exportiert werden. Beim Exportieren einer 19"-Vorlage öffnet sich ein *Datei speichern* Dialog und der Anwender kann den Speicherort festlegen. 19"-Vorlagen können zwischen unterschiedlichen RiZone Servern ausgetauscht werden.

### 44.6 Importieren einer 19"-Vorlage

Beim Importieren einer 19"-Vorlage öffnet sich ein *Datei öffnen* Dialog. Die 19"-Vorlagen werden unterhalb des Knotens importiert, von dem aus der Dialog aufgerufen worden ist.

### 44.7 Rechte der RFID-Tags

Die Rechte einer DRC-Komponente werden automatisch auf alle RFID-Tags vererbt, die aktuell vom DRC erfasst werden. Weitere Informationen zum Thema Rechtevergabe bei Komponenten finden Sie in Kapitel 16.



## 45 Passwörter der RiZone-Dienste und Server-Key (ab RiZone 3.6.xx.5)

Auf dem RiZone Server werden einige Dienste ausgeführt, die wiederum unter verschiedenen Usern laufen. Diese User sind mit einem Default Passwort versehen. Um die Sicherheit des Servers zu erhöhen, besteht die Möglichkeit, für diese User selbst gewählte Passwörter zu vergeben, sofern die User vor der Installation noch nicht angelegt sind.

### 45.1 Passwörter der RiZone-Dienste

Die RiZone-Dienste werden standardmäßig unter dem User RiZoneService mit einem Default-Passwort auf dem Server ausgeführt. Sollen selbstgewählte Passwörter für die Dienste verwendet werden, lässt sich das direkt bei der Installation der Server-Dienste ändern. Wird die Setupdatei des RiZone Servers (Datei `C:\install_rizone\RiZone Server Setup Vxxx.exe` auf dem RiZone Server) ausgeführt, bietet der Installer während des Setup-Prozesses die Möglichkeit an, die RiZone-Dienste nicht unter dem Standbenutzer, sondern unter einem frei wählbaren Benutzer zu installieren und laufen zu lassen.

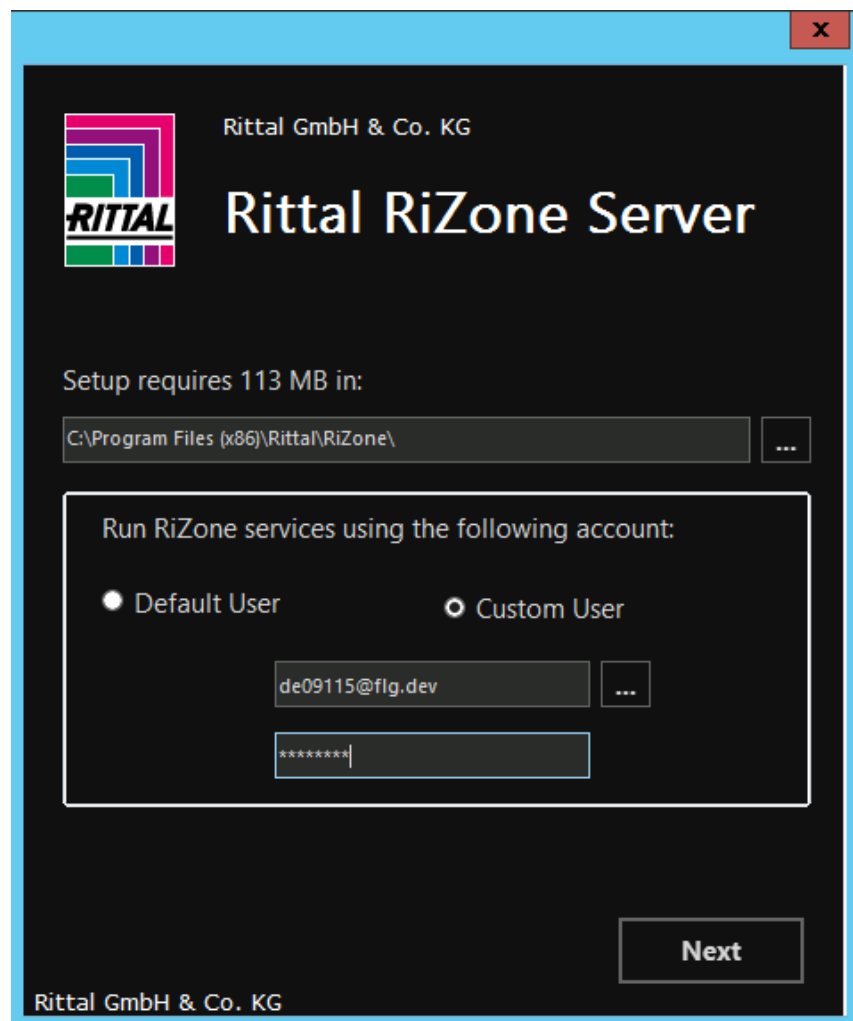


Abb. 83 Auswahl Default oder Custom User

# 45 Passwörter der RiZone-Dienste und Server-Key (ab RiZone 3.6.xx.5)

Falls Sie aus Sicherheitsgründen nicht den **Default User** nutzen möchten, dann wählen Sie hier die die Option **Custom User** und tragen den gewünschten User ein. Soll ein Domänenuser ausgewählt werden, so muss der RiZone-Server Teil der Domäne sein.

Im nächsten Schritt können auf Wunsch dann noch für bestimmte Dienste frei wählbare Passwörter bestimmt werden (**Custom password**).

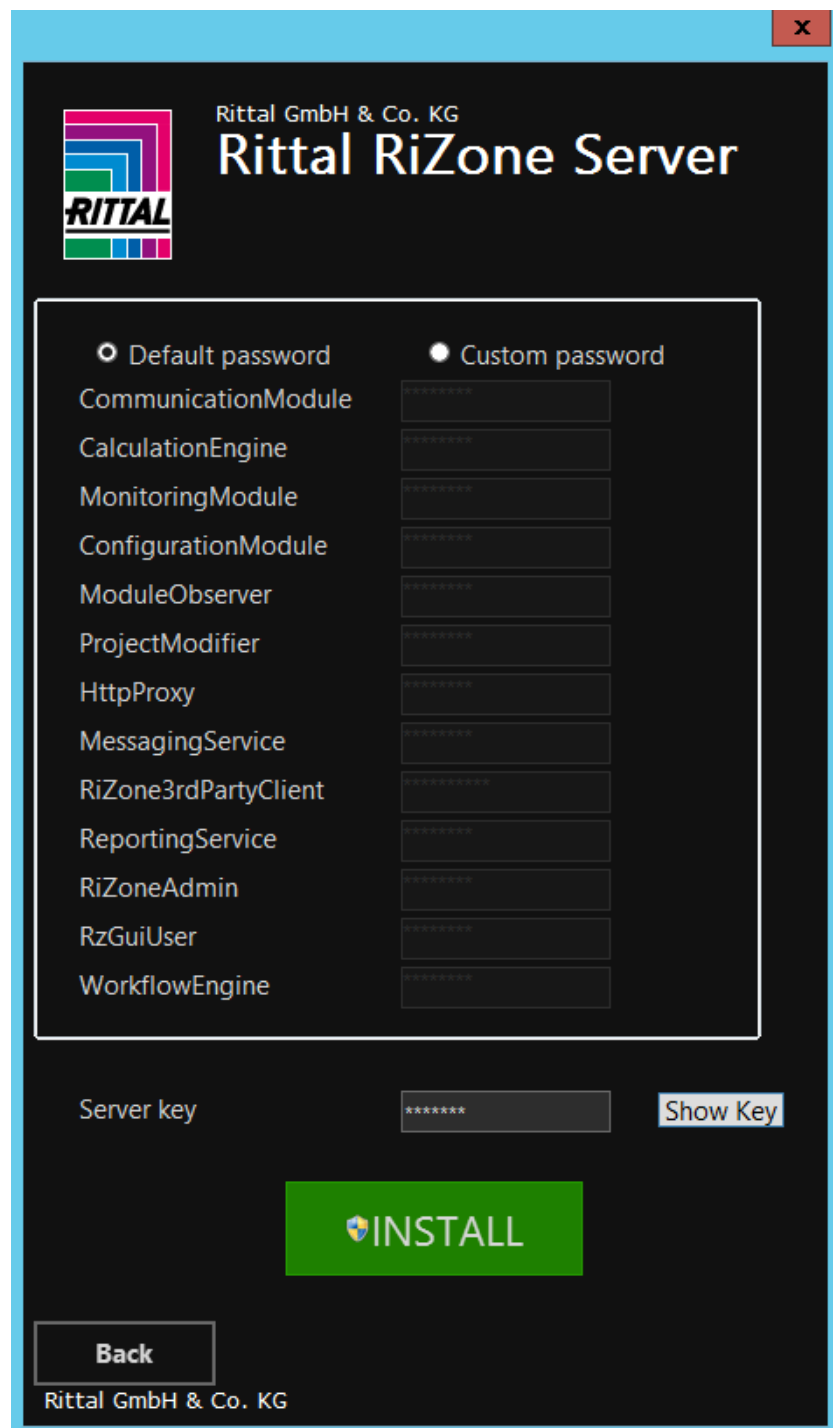


Abb. 84 Auswahl Default oder Custom Password für Dienste-User

# 45 Passwörter der RiZone-Dienste und Server-Key (ab RiZone 3.6.xx.5)

DE

Wird hingegen **Default password** ausgewählt, verwenden die Dienste das Standardpasswort.

Wird ein **Custom password** für den **RzGuiUser** verwendet, sollte es notiert werden, da es für die spätere Client-Installation benötigt wird.

Eine weitere Option ist die Festlegung des Server-Keys. Dessen Bedeutung ist im folgenden Kapitel beschrieben.

## 45.2 RiZone Server-Key

Mit dem RiZone Server-Key werden alle Projekte, die auf dem Server erstellt werden, verschlüsselt. Wird während der Installation ein eigener Server-Key (nicht **default**) gewählt, lassen sich exportierte Projekte auf anderen Servern nur noch einlesen, wenn der Server-Key des exportierenden Servers bekannt ist.



### Wichtig!

Bitte notieren Sie sich den Server-Key, falls Sie ihn bei der Installation oder später abändern. Eine Wiederherstellung eines auf diesem Server angelegten Projekts ist ohne den Server-Key nicht möglich.

Wird der Server-Key nach Erstellung eines Projekts geändert, lässt sich dieses Projekt auch auf diesem Server nicht mehr ausführen!

Neben der Möglichkeit den Server-Key während der Serverinstallation zu setzen, besteht die Möglichkeit ihn später über den RiZone Client zu ändern. Gehen Sie hierzu im Client über den Menüpunkt **Administration > Server-Key ändern**. Um den Server-Key zu ändern, muss der bestehende Server-Key ebenfalls eingegeben werden.



Aus Sicherheitsgründen wird der Server Key nur maskiert dargestellt. Um den Server Key im Klartext anzeigen zu lassen, muss die Schaltfläche „Show Key“ angeklickt werden. Der Server Key wird dann 3 Sekunden lang angezeigt.



Wir empfehlen dringend, den Server-Key nur während der Server-Installation zu ändern (bei erhöhtem Sicherheitsbedarf).

## 45.3 Passwort des RzGuiUsers

Um eine Anmeldung am Server über eine nicht autorisierte GUI (Client) zu verhindern, wird mit RiZone 3.6 ein Passwort für den Dienst RzGuiUser eingeführt. Der Dienst RzGuiUser läuft auf dem Server und prüft Benutzernamen und Passwort des sich anmeldenden RiZone-Benutzers.

Wichtig: Der RzGuiUser ist nicht zu verwechseln mit den RiZone-Benutzern, die in RiZone mit Rollen und Rechten angelegt werden und die sich dann über den Client beim Server anmelden.

Das Passwort des RzGuiUser Dienstes wird während der Installation des Servers (s. Abb. 84) festgelegt (default oder frei gewählt).

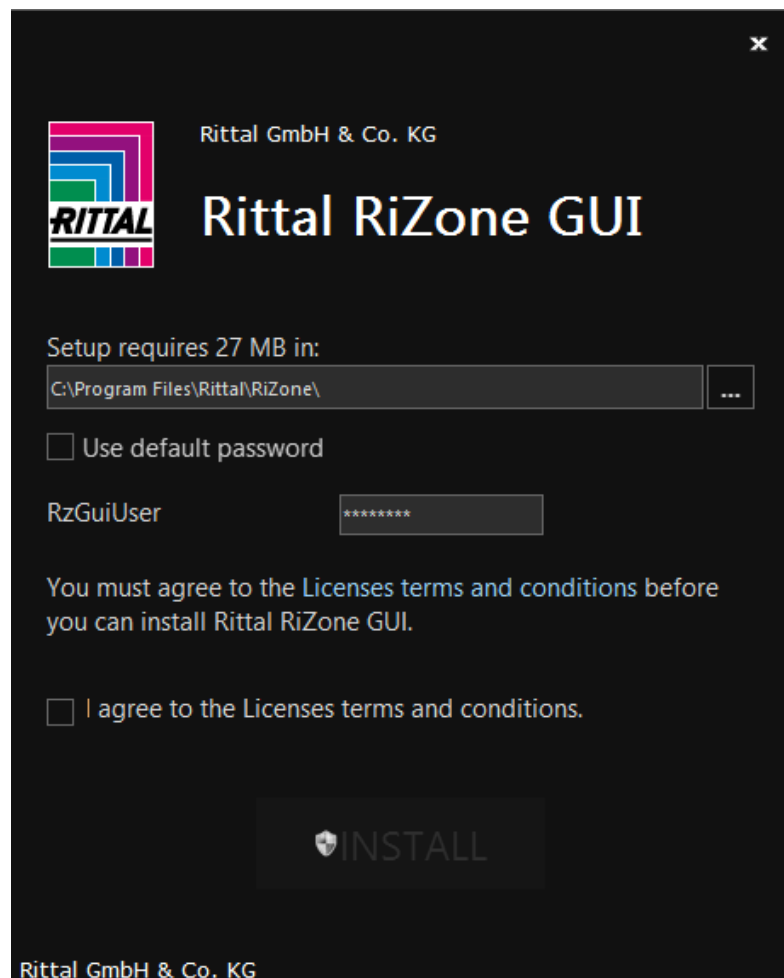


Abb. 85 Auswahl Default oder Custom Password für Dienste-User

Auf Client-Seite kann das Passwort entweder während der Client-Installation festgelegt oder im Betrieb im Client selbst über **Administration > Passwort für RzGuiUser ändern** geändert werden.

Versuchen Sie, sich mit einem Client mit vom Server abweichenden Passwort anzumelden, fragt der Client automatisch nach dem korrekten RzGuiUser Passwort.

Möchten Sie sicher sein sich über jeden Client am Server anmelden zu können (RiZone-Benutzer + Passwort vorausgesetzt), so verwenden Sie immer die Option „use default password“ bei Client und Server Installation

## 45 Passwörter der RiZone-Dienste und Server-Key (ab RiZone 3.6.xx.5)

---

DE

oder geben auf dem Server und dem Client immer das gleiche selbstgewählte RzGuiUser Passwort an.

Ein nachträgliches Ändern des RZGuiUser Passworts auf dem Server ist über die Windows Benutzerverwaltung des Servers möglich.

## 46 Änderungen zu früheren RiZone Versionen (ab RiZone 3.6.xx.5)

### 46.1 Änderung Pollingverhalten der CMCIII Processing Unit

Das Pollingverhalten gegenüber CMCIII basierten Geräten (Processing Unit III, LCP CW, DRC) wurde optimiert. Es werden nun alle 10 Sekunden ALLE Werte an RiZone übertragen, deren Wert sich innerhalb der letzten 10 Sekunden geändert hat. Eine Änderungen des Pollingintervalls einzelner Variablen dieser Geräte über die Variableneigenschaften wird nicht berücksichtigt. Das Intervall beträgt immer 10 Sekunden.

Die Variablenberechnung und der Trapversand sind von dieser neuen Regelung nicht betroffen.

### 46.2 Löschen von Meldungen in der Meldungsliste

Bisher konnten alle angemeldeten Benutzer im View-Modus Meldungen aus der Meldungsliste des Clients löschen. Dies ist ab sofort nur noch möglich, wenn der Benutzer RiZoneAdmin-Rechte hat.

### 46.3 Wartungsmodus während Änderungen an der CMC III PU

Sollen an der CMC III Processing Unit oder Produkten, die hierauf basieren (PDU, LCP CW), Änderungen am CAN Bus (Sensoren hinzufügen/entfernen) oder der Firmware durchgeführt werden, so ist die Processing Unit vorher in den Wartungsmodus zu versetzen (**Service-Variable** auf *Maintenance* setzen). Nach der Änderung kann die **Service-Variable** wieder auf *active* gesetzt und damit der Wartungsmodus beendet werden. Anderenfalls kann es Fehlalarmen oder falschen Wertanzeigen kommen.

## **Appendix RiZone Version 3.8**

## 47 Zutrittsverwaltung mit Einmal- und Notfall-PIN

Ab Version 3.8 unterstützt RiZone die Zutrittsverwaltung mittels einer Einmal- und einer Notfall-PIN.

### 47.1 Zutrittsverwaltung Einmal-PIN

Über die Funktion *Einmal-PIN* kann der Zugriff auf ein Rack einmalig oder über einen begrenzten Zeitraum (1 h bis 36 h) gewährt werden. Hierzu wird über den Standorte-Baum im Kontextmenü des Racks mit der Funktion **Generiere Einmal-PIN** eine PIN erzeugt, mittels der sich dann der Schrank einmalig bzw. über einen vorgegebenen Zeitraum öffnen lässt. Ein typisches Anwendungsszenario ist z.B. die Schranköffnung durch einen Techniker, der seine Einmal-Autorisierung per Telefon von der zuständigen Leitwarte erhält.

Voraussetzung für die Nutzung der Einmal-PIN ist, dass das Rack mit einem Rittal Zutrittssystem mit folgenden Komponenten ausgestattet ist:

- CMC III Processing Unit mit Firmware 3.15.20\_6 oder höher
- CMC III CAN-Bus Access (7030.200)
- CMC III Zahlencodeschloss (7030.220)
- TS8 Griff mit Master-Key-Funktion (7320.721)

In RiZone muss der Griff (Handle oder Access Controller) dem Schrank korrekt im Standorte-Baum zugeordnet sein. Ebenso muss das Keypad dem Projekt zugeordnet sein. Ob unterhalb des Racks oder einer anderen Infrastrukturekomponente spielt beim Keypad jedoch keine Rolle.

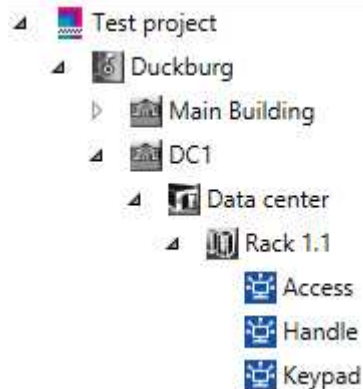


Abb. 86 Griff/Handle Zuordnung Rack

Weiterhin müssen im Admin-Modus von RiZone folgende Konfigurationen in den Eigenschaften des Handles oder des Access Controllers und der CMC III PU vorgenommen werden. Ist das Symbol für die Processing Unit nicht im Standorte-Baum zugeordnet, können Sie es auf jeden Fall über den Geräte-Baum erreichen.

#### 1. SFTP/SSH configuration

In den Eigenschaften der CMC III PU, an der das Access-System angeschlossen ist, müssen Port, User und Passwort für den SFTP/SSH Zugriff eingetragen werden. Per Default sind das die Werte Port=22, User=*admin*, Password=*admin*. Bestätigen Sie die Änderung mit **Übernehmen**. Wir empfehlen zumindest das Passwort auf der CMC III PU zu ändern. Das neue Passwort muss dann auch in RiZone eingetragen werden.



RiZone wird später die Einmal-PIN mittels SFTP auf die entsprechende CMC III PU übertragen.

2. **Enable access configuration**

In den Eigenschaften der CMC III PU, an der das Access-System angeschlossen ist, muss die Option **Enable access configuration** aktiviert werden. Bestätigen Sie die Änderung mit **Übernehmen**. Es ist zu beachten, dass beim Hochladen des Projekts bei gesetzter **Enable access configuration** die Zugriffsverwaltungsdatei von RiZone auf die CMC III PU übertragen wird. Die Zugriffsverwaltung muss spätestens ab jetzt über RiZone erfolgen.

3. **Enable one-time PIN**

In den Eigenschaften des Access Controllers oder des Griffs (Handle), der später geöffnet werden soll, muss die Option **Enable one-time PIN** aktiviert werden. Bestätigen Sie die Änderung mit **Übernehmen**.

Abschließend muss das aktualisierte RiZone Projekt über **Projekt > Hochladen auf Server** hochgeladen werden.

Im RiZone View-Modus kann jetzt im Standorte-Baum mittels Rechtsklick auf das entsprechende Rack die Funktion **Generiere Einmal-PIN** aufgerufen werden.

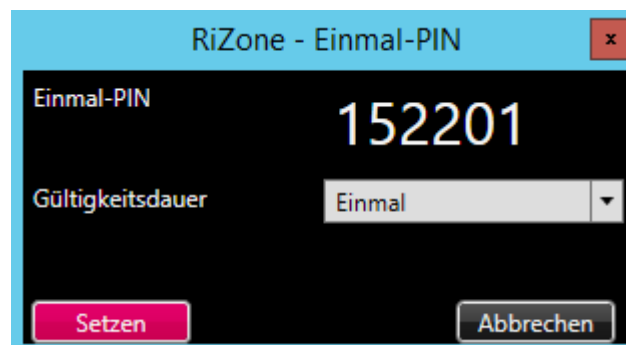


Abb. 87 Dialog Einmal-PIN setzen

Die 6-stellige PIN wird per Zufallsfunktion durch RiZone generiert.

Über das Dropdownmenü **Gültigkeitsdauer** lässt sich die Gültigkeit der PIN definieren.

**Einmal:** PIN wird nach einmaliger Verwendung zur Öffnung des Racks sofort verworfen.

**1 h – 36 h:** PIN kann für den angegebenen Zeitraum verwendet werden um das Rack zu öffnen.

Mit dem Klick auf **Setzen** wird die PIN mit der eingestellten Gültigkeitsdauer an die CMC III PU per SFTP übertragen. Die erfolgreiche Übertragung wird mit der Meldung *PIN erfolgreich gesetzt* bestätigt.

Das Rack ist dann mittels der Eingabe der Einmal-PIN am Keycode-Leser zu öffnen.

Eine fehlgeschlagene Übertragung wird mit der Meldung *PIN konnte nicht gesetzt werden* signalisiert. Prüfen Sie in diesem Fall die o. g. Einstellungen und auch die SFTP-Einstellungen auf der CMC III PU.

Nach einmaliger Öffnung des Racks mit der Einmal-PIN (bzw. nach Ablauf der Gültigkeitsdauer) wird die Einmal-PIN auf der CMC III PU automatisch gelöscht.

## 47.2 Zutrittsverwaltung Notfall-PIN

Die 8-stellige Notfall-PIN verhält sich ähnlich wie die Einmal-PIN. Die Notfall-PIN bleibt jedoch dauerhaft gültig, bis sie vom Anwender über RiZone durch eine neue Notfall-PIN ersetzt wird.

Notfall-PIN und Einmal-PIN können parallel auch auf einer PU III bzw. einem Griff verwendet werden.

Ein typisches Anwendungsszenario ist z. B. die Notfall-PIN nach der Übertragung auf die CMC III PU zu notieren und dieses Dokument für Notfälle sicher aufzubewahren (z. B. im Safe).

Voraussetzung für die Nutzung der Notfall-PIN ist, dass das Rack mit einem Rittal Zutrittssystem mit folgenden Komponenten ausgestattet ist:

- CMC III Processing Unit mit Firmware 3.15.20\_6 oder höher
- CMC III CAN-Bus Access (7030.200)
- CMC III Zahlencodeschloss (7030.220)
- TS8 Griff mit Master-Key-Funktion (7320.721)

In RiZone muss der Griff (Handle oder Access Controller) dem Schrank korrekt im Standorte-Baum zugeordnet sein.

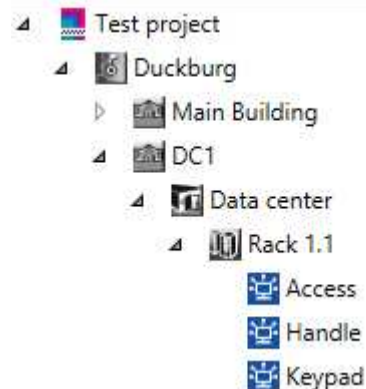


Abb. 88 Griff/Handle Zuordnung Rack

Weiterhin müssen im Admin-Modus von RiZone folgende Konfigurationen in den Eigenschaften des Handles oder des Access Controllers und der CMC III PU vorgenommen werden. Ist das Symbol für die Processing Unit nicht im Standorte-Baum zugeordnet, können Sie es auf jeden Fall über den Geräte-Baum erreichen.

### 1. SFTP/SSH configuration

In den Eigenschaften der CMC III PU, an der das Access-System angeschlossen ist, muss Port, User und Passwort für den SFTP/SSH Zugriff eingetragen werden. Per Default sind das die Werte Port=22, User=admin, Password=admin. Bestätigen Sie die Änderung mit **Übernehmen**. Wir empfehlen zumindest das Passwort auf der CMC III PU zu ändern. Das neue Passwort muss dann auch in RiZone eingetragen werden.

RiZone wird später die Notfall-PIN mittels SFTP auf die entsprechende CMC III PU schreiben.

### 2. Enable access configuration

In den Eigenschaften der CMC III PU, an der das Access-System

angeschlossen ist, muss die Option **Enable access configuration** aktiviert werden. Bestätigen Sie die Änderung mit **Übernehmen**.

### 3. **Enable emergency PIN**

In den Eigenschaften des Access Controllers oder des Griffs (Handle), der später geöffnet werden soll, muss die Option **Enable emergency PIN** aktiviert werden. Bestätigen Sie die Änderung mit **Übernehmen**.

Abschließend muss das aktualisierte RiZone Projekt über **Projekt > Hochladen auf Server** hochgeladen werden.

Im RiZone View-Modus kann jetzt im Standorte-Baum mittels Rechtsklick auf das entsprechende Rack oder einen übergeordneten Knoten die Funktion **Generiere Notfall-PIN** aufgerufen werden. Wenn eine Notfall-PIN auf einem übergeordneten Knoten gesetzt wird, wird diese für alle Griffe verwendet, die unter diesem Knoten vorhanden sind.



**Die Notfall PIN kann nur von RiZone Administratoren, d.h. von Usern die Mitglied der Rolle RiZoneAdmins sind, gesetzt werden. Dieses Recht muss für RiZone Administratoren nicht separat gesetzt werden, sondern besteht immer.**

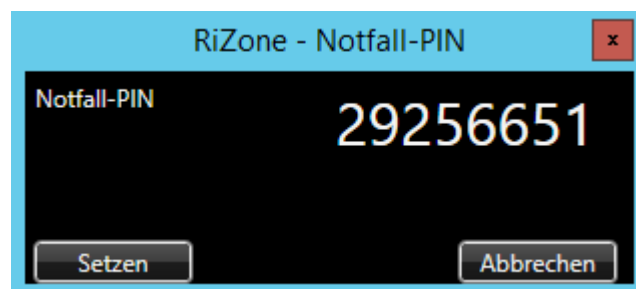


Abb. 89 Dialog Notfall-PIN setzen

Die 8-stellige Notfall-PIN wird per Zufallsfunktion durch RiZone generiert.

Mit dem Klick auf **Setzen** wird die Notfall-PIN an die CMC III PU per SFTP übertragen. Die erfolgreiche Übertragung wird mit der Meldung *PIN erfolgreich gesetzt* bestätigt.

Das Rack ist dann mittels der Eingabe der Notfall-PIN am Keycode-Leser zu öffnen.

Das Rack kann jetzt beliebig oft mit der Notfall-PIN geöffnet werden. Die Notfall-PIN verfällt nicht, kann aber mit einer neuen Notfall-PIN überschrieben werden.



**Achtung!**  
**Nach der Übertragung auf die CMC III PU und Schließen des Notfall-PIN-Setzen-Dialogs kann diese PIN nicht mehr von RiZone angezeigt werden. Die Notfall-PIN befindet sich dann**

---

**verschlüsselt auf der CMC III PU und kann nicht mehr ausgelesen werden. Bitte notieren Sie sich daher die Notfall-PIN und bewahren die Notiz an einem sicheren Ort auf. Die aktuelle Notfall-PIN kann nur durch das Erzeugen einer neuen Notfall-PIN überschrieben werden.**

---

## 47.3 Suche nach Zutrittsberechtigungen

RiZone unterstützt die Suche nach Kartennummern und PINs in der Zutrittsberechtigung.

Die Zutrittsberechtigungen werden über **Administration > Benutzerverwaltung > Benutzer > Zugangsberechtigungen administrieren** konfiguriert.

Für PINs und Kartennummern existiert hier je ein Textfeld für die Suche. Die Suche wird aktiviert, wenn eines der Textfelder gefüllt ist.

Der Filtertext darf alle Zeichen enthalten.

- Eine oder mehrere Ziffern am Anfang des Filtertexts bedeuten, dass die gesuchte PIN oder Kartennummer mit diesen Ziffern beginnen.
- Eine oder mehrere Ziffern am Ende des Filtertexts bedeuten, dass die gesuchte PIN oder Kartennummer mit diesen Ziffern enden.
- Das Zeichen \* kann für eine beliebige Zeichenkette verwendet werden.
- Das Zeichen + steht für genau ein beliebiges Zeichen.

Wird eine unerlaubte Zeichenkette im Filter-Textfeld eingegeben, so erhält das Eingabefeld einen roten Rahmen und als Tooltip wird *Unallowed characters in filter text* angezeigt.

Mittels der Filterfunktion lässt sich somit schnell feststellen, ob eine PIN bzw. Kartennummer dem Benutzer zugeordnet ist.

## 48 Firmwareupdate

RiZone unterstützt ein zentrales Firmwaremanagement der CMC III PU. Für eine Übertragung der Firmwaredatei auf die PU muss die PU im RiZone Projekt eingebunden sein. Wenn die CMC III PU neu entdeckt wurde, muss das Projekt erst hochgeladen werden, bevor ein Update dieser PU durchgeführt werden kann. In den Eigenschaften der PU muss der SFTP/SSH Benutzer, das Passwort eingetragen und das Projekt danach hochgeladen worden sein.

Nachdem RiZone die Datei auf die CMC III PU geladen hat, prüft die PU vor dem Update die Update-Datei. Bei einem fehlerhaften Update wird das CMC nach ca. 5 Minuten automatisch neu gestartet und auf die letzte funktionsfähige Firmware und Konfiguration zurückgesetzt.

Die Updatefunktion von RiZone erlaubt es, unterschiedliche Versionen der PU Firmware in einem Arbeitsgang auf eine neue Version zu aktualisieren.

Um das CMC III PU Firmwareupdate über RiZone durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1. **Menü Firmwareaktualisierung**  
Die GUI muss sich im Admin Modus befinden. Öffnen Sie die Funktion über **Administration > Firmwareaktualisierung**.
2. **Auswahl der Firmwaredatei**  
Nach der Auswahl des Menüpunktes **Firmwareupdate** öffnet sich der Dialog **Datei öffnen**. Die Firmwaredatei muss selektiert und durch Doppelklick oder die **Öffnen** Schaltfläche geöffnet werden.
3. **Auswahl der CMC III PU Geräte**  
Das Update-Menü listet alle verfügbaren PUs auf.  
Mit der Checkbox vor jeder PU kann die PU für den Updateprozess

ausgewählt werden. Mit der übergeordneten Checkbox werden alle PUs ausgewählt.

#### 4. **Ausführen des Updates**

Durch klicken auf **Aktualisieren** im Dialog wird der Updateprozess angestoßen. RiZone überträgt die Firmwaredatei mit Hilfe des SFTP Protokolls auf die PU. Mittels **Abbrechen** kann der Updateprozess sofort abgebrochen werden.

Die bereits angestoßenen SFTP-Übertragungen und Updates werden ausgeführt. In der Statusspalte des Menüs wird der aktuelle Status angezeigt:

**Firmware wird hochgeladen:** Die Firmwaredatei wird auf die PU hochgeladen

**Aktualisierung läuft:** Update der PU wird durchgeführt.

**Erfolgreich:** Update der PU war erfolgreich.

**Fehler:** Update der PU ist fehlgeschlagen.

**Abgebrochen:** Updatevorgang wurde abgebrochen.

**Warten auf Neustart:** Update wurde durchgeführt, RiZone wartet auf die Beendigung des Neustarts der PU.

#### 5. **Verhalten im Fehlerfall**

Tritt ein Fehler bei dem Update der PU auf, wird dieser in der Meldungsliste protokolliert (Failure).

## 49 Eventlog

Die RiZone-Dienste protokollieren die Statusinformationen *Start*, *Stop*, *ConnectToCore*, *LostConnectionToCore* und *ProjectLoaded* in das Eventlog des Betriebssystems des RiZone Servers.

Folgende RiZone Dienste schreiben in das Windows Log bzw. das Application Eventlog:

*CoreService*, *MessagingService*, *MonitoringModule*, *ReportingService*, *WorkflowService*, *CommunicationService*, *CalculationEngine*, *SecurityService*, *ProjectModifierService*, *ProxyService*, *ConfigurationModule*.

# Rittal – Das System.

---

**Schneller – besser – überall.**

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

RITTAL GmbH & Co. KG  
Postfach 1662 · D-35726 Herborn  
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319  
E-Mail: [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de) · [www.rittal.de](http://www.rittal.de)



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP