



zenon
by COPA-DATA

zenon Handbuch Keyboards

v.8.20



© 2020 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokuments ist - gleich in welcher Art und Weise - nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma COPA-DATA gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. Änderungen - auch in technischer Hinsicht - vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe	4
2 Keyboards	4
3 Automatisches Keyboard	6
3.1 Größe des Keyboards	6
3.2 Position des Keyboards	7
4 Projektierbares Keyboard.....	8
4.1 Bild vom Typ Keyboard anlegen	9
4.2 Kontrollelemente	12
4.3 Tasten für Rezeptgruppen-Manager.....	14
4.4 Automatische Tastenbeschriftung.....	14
4.5 Keyboards im zenon Web Client.....	15
5 Hardware Tastaturen und virtuelle Keyboards im Mischbetrieb.....	16

1 Willkommen bei der COPA-DATA Hilfe

ZENON VIDEO-TUTORIALS

Praktische Beispiele für die Projektierung mit zenon finden Sie in unserem YouTube-Kanal (https://www.copadata.com/tutorial_menu). Die Tutorials sind nach Themen gruppiert und geben einen ersten Einblick in die Arbeit mit den unterschiedlichen zenon Modulen. Alle Tutorials stehen in englischer Sprache zur Verfügung.

ALLGEMEINE HILFE

Falls Sie in diesem Hilfefkapitel Informationen vermissen oder Wünsche für Ergänzungen haben, wenden Sie sich per E-Mail an documentation@copadata.com.

PROJEKTUNTERSTÜTZUNG

Unterstützung bei Fragen zu konkreten eigenen Projekten erhalten Sie vom Customer Service, den Sie per E-Mail an support@copadata.com erreichen.

LIZENZEN UND MODULE

Sollten Sie feststellen, dass Sie weitere Module oder Lizenzen benötigen, sind unsere Mitarbeiter unter sales@copadata.com gerne für Sie da.

2 Keyboards

Keyboards dienen bei zenon als virtuelle Tastaturen. Mithilfe einer virtuellen Tastatur sind Eingaben in der Runtime per Touchscreen möglich.

Hinweis: Vermeiden Sie die Nutzung von Keyboard und die Hardware-Tastatur im Mischbetrieb.

In zenon Editor können 2 verschiedene Arten von Keyboards projiziert werden:

- ▶ Automatisches Keyboard (auf Seite 6).
- ▶ Projektierbares Keyboard (auf Seite 8).

Verwendung von Keyboards in zenon:

- ▶ Keyboards werden in zenon zum Sollwert absetzen verwendet.
- ▶ Im Modul **Batch Control** können individuelle Keyboards verwendet werden.
 - ▶ Weitere Informationen finden Sie im Handbuch **Batch Control**, im Kapitel *Keyboards*.
- ▶ Im Rezeptgruppenmanager kann man:
 - ▶ für jeden Rezeptparameter einzeln ein Keyboard-Bild verknüpfen
 - ▶ Keyboards für jeden Parameter-Datentyp definieren

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *RGM*, im Kapitel *Keyboard*.

SONDERFÄLLE

REZEPTGRUPPENMANAGER

Ein String-Keyboard wird aufgeschaltet für Anwenderstatus **Aktionstyp** in Rezeptgruppenmanager. Wird im Rezeptgruppenmanager bei einem Rezeptparameter vom Typ *Bool* oder *Numerisch* der Aktionstyp auf *Anwenderstatus* geändert, wird das im RGM allgemein projektierte String-Keyboard aufgeschaltet. Ist dort kein Keyboard-Bild verknüpft, wird der direkte Editiermodus in der Rezeptwert-Tabelle aktiviert.

ELEMENT DYNAMISCHER TEXT MIT VERKNÜPFTER FUNKTION

Wird ein Element vom Typ **Dynamischer Text** mit einer Funktion verknüpft, die Eingaben erlaubt, dann gilt:

- ▶ Die Eigenschaft **Sollwert setzen** wird automatisch aktiviert und für weitere Bearbeitung gesperrt.
- ▶ Die Eigenschaft **Sollwert absetzen über** erlaubt nur die Auswahl folgender Elemente:
 - ▶ *Eingabemaske*:
Eingabe abhängig von Konfiguration
 - ▶ *Element*:
Eingabe direkt im Element

Konfiguration Eingabemaske:

- ▶ **Keyboardbild verwenden** wird automatisch aktiviert und gegen Bearbeitung gesperrt.
- ▶ **Keyboardbild**: Auswahl eines (vom Benutzer) projektierten Bildes.
 - ▶ Individuelles Bild vorhanden:
Das verknüpfte Keyboard wird verwendet.
 - ▶ Leer: **SETSTRINGKBD** wird verwendet.

3 Automatisches Keyboard

Um das automatische Keyboard zu benutzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den zenon Editor.
2. Klicken Sie auf das Projekt, mit welchem Sie arbeiten möchten.
3. Klicken Sie in den Eigenschaften auf **Interaktion**.
4. Aktivieren Sie dort die Einstellung **Automatisches Keyboard** unter der Überschrift **Keyboard**.

Keyboard			
<input checked="" type="checkbox"/> Automatisches Keyboard	Keyboard Größe [%]: 100		
Bevorzugte Position			
Vertikal:	Oben	Horizontal:	Links
Verschiebung vertikal [Pixel]:	2	Verschiebung horizontal [Pixel]:	2
Alternative Position			
Vertikal:	Oben	Horizontal:	Links
Verschiebung vertikal [Pixel]:	2	Verschiebung horizontal [Pixel]:	2

Diese Einstellung ist als Standard nicht aktiviert. Beim Aktivieren wird das automatische Keyboard vom System erzeugt und wird relativ nah am Element in der Runtime automatisch aufgeschaltet. Es erscheint dort, wo ein Sollwert einzugeben ist. Einige Eigenschaften wie Größe oder Position können Sie über die Eigenschaften im Editor konfigurieren.

Hinweis: Für die Profil-Steuerelemente stehen keine automatischen Keyboards zur Verfügung. In diesem Fall wird empfohlen, ein eigenes Keyboard anzulegen und über eine Schaltfläche aufzuschalten. Damit kann auch auf einem Touchscreen die Eingabe eines Profilnamens über ein eigenes, manuell aufzuschaltendes Keyboard erfolgen.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Runtimeprofile im Handbuch Runtime.

3.1 Größe des Keyboards

Die Größe des Keyboards kann vom Anwender frei definiert werden.

Dazu:

1. Öffnen Sie den zenon Editor.
2. Klicken Sie auf das Projekt, mit welchem Sie arbeiten möchten.
3. Klicken Sie in den Eigenschaften auf **Interaktion**.
4. Aktivieren Sie die Einstellung **Automatisches Keyboard** unter der Überschrift **Keyboard**.
5. Geben Sie in das Feld **Keyboard Größe [%]** die gewünschte Größe in Prozent ein.

 **Info**

Die Höhe der Titelleiste wird aus den Anzeige-Einstellungen geholt. Geändert werden kann die Einstellung über **Systemsteuerung -> Anzeige -> Darstellung -> Erweitert -> Element: Palettentitel**.

3.2 Position des Keyboards

Sie können in den Eigenschaften des Keyboards eine bevorzugte Position und ergänzend eine alternative Position definieren. Findet das Keyboard an der bevorzugten Position nicht genügend Platz, wird es an der alternativen Position dargestellt. Reicht auch dort der Platz nicht aus, wird die Position vom System definiert. Die Positionen legen Sie über die Kombination von jeweils vier Werten fest.

Eigenschaft	Beschreibung
Horizontal	<i>Links</i> (Default) positioniert die linke Ecke des Keyboards relativ zur linken oberen oder unteren Ecke des Elements. <i>Rechts</i> positioniert die rechte Ecke des Keyboards relativ zur rechten oberen oder unteren Ecke des Elements.
Verschiebung horizontal [Pixel]	Horizontaler Abstand (in Pixeln) zum ausgewählten Element für die bevorzugte Position des automatischen Keyboards. Positive Werte verschieben das Keyboard nach rechts, negative nach links. Default: 2.
Vertikal	Mit <i>Oben</i> (Default) oder <i>Unten</i> positionieren Sie das Keyboard oberhalb oder unterhalb des Elements.
Verschiebung vertikal [Pixel]	Vertikaler Abstand (in Pixeln) zum ausgewählten Element für die bevorzugte Position des automatischen Keyboards. Positive Werte verschieben das Keyboard nach oben, negative nach unten. Default: 2.

4 Projektierbares Keyboard

Das Keyboard kann vom Anwender selbst projiziert oder definiert werden. Um das zu tun, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den zenon Editor.
2. Klicken Sie auf das Projekt, mit welchem Sie arbeiten möchten.
3. Legen Sie unter **Bilder->Schablonen** eine neue Schablone an.

Hinweis: Keyboards brauchen immer eine eigene Schablone, die ausschließlich für Keyboards verwendet werden sollte.

4. Projektieren Sie **Positionierung** und Größe der Schablone in der Schablonen-Eigenschaftengruppe **Position**. Dadurch werden auch Größe und Position des Keyboards in der Runtime definiert.
5. Legen Sie unter *Bilder* ein neues Bild vom Typ *Keyboard* (auf Seite 9) an.
6. Projektieren Sie die Inhalte des Bildes:
 - a) Wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Kontrollelemente**.
 - b) Wählen Sie in der Dropdownliste *Vorlage einfügen*.
Der Dialog zur Auswahl vordefinierter Layouts wird geöffnet. Damit werden bestimmte Kontrollelemente an vordefinierten Positionen in das Bild eingefügt.
 - c) Entfernen Sie nicht benötigte Elemente aus dem Bild.
 - d) Wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente in der Dropdownliste **Elemente** aus.
Platzieren Sie diese an der gewünschten Position im Bild.

In den Eigenschaften der Kontrollelemente können Projektierungen der Keyboard-Tasten (z.B. Farbe oder Form) geändert werden. Beachten Sie hierbei, dass abhängig vom Kontrollelement nicht alle Eigenschaften geändert werden können. So ist z.B. die Eigenschaft **Text Zeile 1** eines Kontrollelements, welches eine Taste darstellt, nicht änderbar. In diesem Beispiel ist die Eigenschaft ausgegraut.

Info

Es wird empfohlen, die Vorlage *Standard* zu verwenden.

4.1 Bild vom Typ Keyboard anlegen

Ein Bild vom Typ *Keyboard* ermöglicht die Nutzung einer frei definierbaren virtuellen Tastatur.



PROJEKTIERUNG

Zum Anlegen eines Bildes stehen zwei Vorgehensweisen zur Verfügung:

- ▶ die Verwendung des Bilderstellungsdialogs
- ▶ die Erstellung eines Bildes über die Eigenschaften

Schritte zum Anlegen des Bildes über die Eigenschaften, wenn der Bilderstellungsdialog in der Menüleiste unter **Extras**, **Einstellungen** und **Assistenten verwenden** deaktiviert wurde:

1. Erstellen Sie ein neues Bild.
Wählen Sie dazu in der Symbolleiste oder im Kontextmenü des Knotens **Bilder** den Befehl **Bild neu** aus.
2. Ändern Sie die Eigenschaften des Bildes:
 - a) Benennen Sie das Bild in der Eigenschaft **Name**.
 - b) Wählen Sie in der Eigenschaft **Bildtyp** *Keyboard*.
 - c) Wählen Sie in der Eigenschaft **Schablone** die gewünschte Schablone.
3. Projektieren Sie die Inhalte des Bildes:
 - a) Wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt **Elemente (Bildtyp)**.
 - b) Wählen Sie in der Dropdownliste *Vorlage einfügen*.
Der Dialog zur Auswahl vordefinierter Layouts wird geöffnet. Damit werden bestimmte Kontrollelemente an vordefinierten Positionen in das Bild eingefügt.
 - c) Entfernen Sie nicht benötigte Elemente aus dem Bild.
 - d) Wählen Sie nach Bedarf zusätzliche Elemente in der Dropdownliste **Elemente** aus.
Platzieren Sie diese an der gewünschten Position im Bild.
4. Erstellen Sie eine Bildumschaltfunktion.

Kontextmenü im Projektmanager:

1. Klicken Sie im Projektmanager auf **Bilder**.
2. Mit einem Rechtsklick öffnet sich das Kontextmenü.
3. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Bild neu**.

Symbolleiste:

1. Klicken Sie im Projektmanager auf **Bilder**.
2. Klicken Sie in der Detailansicht des Projektmanagers, in der Symbolleiste auf **Bild neu**.

Um den Bildtyp des neuen Bildes zu bestimmen, haben Sie mehrere Möglichkeiten:

Detailansicht des Projektmanagers:

1. Klicken Sie in der Detailansicht des Projektmanagers auf den **Bildtyp** des neu erstellten Bildes.
2. Wählen Sie in der Dropdownliste den Bildtyp *Keyboard*.

Eigenschaften:

1. Klicken Sie in den Eigenschaften auf **Allgemein**.
2. Klicken Sie unter **Bildtyp** auf den Pfeil rechts und wählen Sie in der Dropdownliste den Bildtyp *Keyboard*.
3. Wählen Sie in den Eigenschaften der Gruppe **Allgemein** ein vordefiniertes Keyboard als Name oder vergeben Sie einen freien Namen.

Achtung: Keyboard-Bilder mit reservierten Namen haben in der Runtime Vorrang vor anderen Keyboard-Bildern, auch vor dem Bild *Automatisches Keyboard* bei Touch-Bedienung.

Wird ein Bild vom Typ *Keyboard* über den ganzen Bildschirm aufgerufen, statt nur als Dialog, kann es vorkommen, dass Menüs verdeckt werden.

Tipp: Projektieren Sie in diesem Fall eine Funktion **Schablone schließen**, die Ihnen erlaubt, die geöffnete Keyboard-Schablone zu schließen.

In den Bild-Eigenschaften, unter *Allgemein*, gibt es unter *Name* mehrere Schlüsselwörter. Wozu diese dienen, lesen Sie im Folgenden:

RESERVIERTE NAMEN

Für den Bildtyp *Keyboard* wurden folgende Namen reserviert:

Name	Beschreibung
DIALOGKBD	Ist ein Bild dieses Namens vorhanden, wird es in der Runtime immer dann geöffnet, wenn ein Dialog aufgeschaltet wird, z. B. bei Eingabe eines neuen Rezeptnamens im RGM. Achtung: Das DIALOGKBD ist nicht für die Verwendung mit dem

Name	Beschreibung
	Kontrollelement <i>Sollwerteingabe</i> vorgesehen und auch nicht dafür geeignet. Die Benutzung in dieser Kombination kann in der Runtime zu Fehlern führen.
SETBOOKBD	Ist ein Bild dieses Namens vorhanden, wird es in der Runtime immer dann geöffnet, wenn eine Eingabe für Binärvariablen erforderlich ist.
SETSTRINGKBD	Ist ein Bild dieses Namens vorhanden, so wird es in der Runtime anstelle der Standard-Eingabemaske für Stringvariablen verwendet.
SETVALUEKBD	<p>Ist ein Bild dieses Namens vorhanden, so wird es in der Runtime anstelle der Standard-Eingabemaske für numerische Variablen verwendet. Das Kontrollelement <i>Sollwerteingabe</i> muss in die Tastatur eingefügt werden.</p> <p>Achtung: Bei aktivierter Feststelltaste können in einem Keyboard vom Typ SETVALUEKBD keine Eingaben gemacht werden, da statt der Zahlen, die entsprechenden Sonderzeichen eingegeben würden.</p> <p>Ausnahme: Französische Tastaturen benötigen zur Zahleneingabe die Umschalt-Taste oder die Feststell-Taste.</p>

Hinweis: Verwenden Sie das Kontrollelement *Sollwerteingabe* nur für Keyboards, die zur Sollwerteingabe angelegt werden (**SETVALUEKBD**, **SETSTRINGKBD**). Dieses wird automatisch mit der Variablen des Dynamischen Elements, das den Sollwert erhalten soll, verbunden. Beim Einsatz mit normalen Keyboards kann es daher zu unerwünschten Ergebnissen kommen.

Für Keyboards, die zur Sollwertvorgabe dienen, muss das Kontrollelement *Sollwertvorgabe* jedoch zwingend im Bild projiziert sein. Ansonsten ist keine Wert-Eingabe und auch kein Sollwert absetzen möglich.

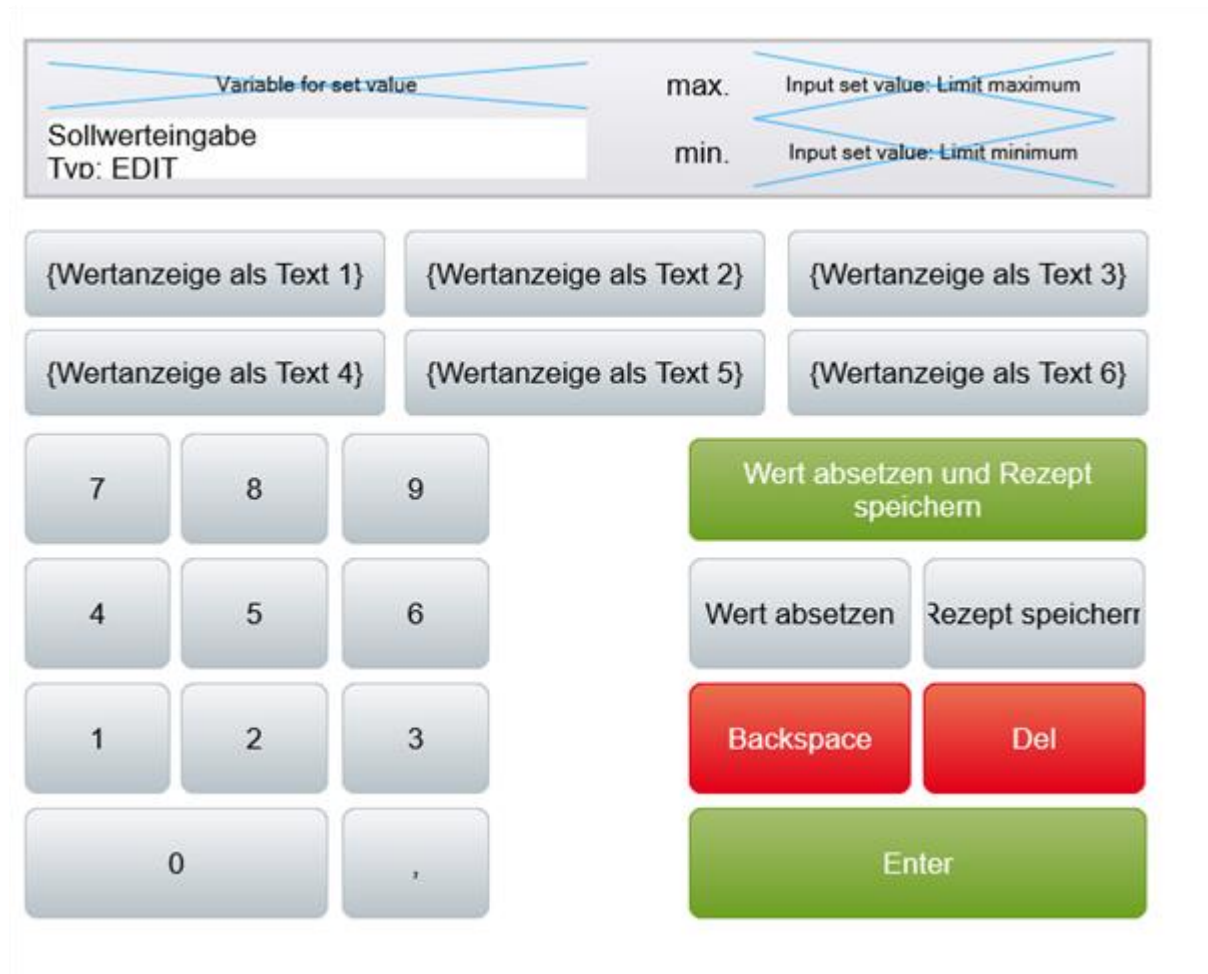
Hinweis: Ist im Projekt

- ▶ ein Bild vom Typ Keyboard mit dem reservierten Namen **DIALOGKBD** vorhanden
- ▶ und gleichzeitig ein Bild vom Typ *Login*
- ▶ und ist die Eigenschaft *Automatisches Keyboard* in der Gruppe **Keyboard** aktiviert,

dann dürfen diese Bilder nicht auf derselben Schablone basieren. Das **DIALOGKBD** würde in diesem Fall immer automatisch verwendet werden.

Ein Keyboard-Button hat im *zenon Editor* mehrere Eigenschaften als ein normaler Button. Diese kann man unter *Darstellung* sehen und definieren. Auf dieser Weise lassen sich Sonderzeichen definieren.

4.2 Kontrollelemente



Kontrollelement	Beschreibung
<p>Vorlage einfügen</p>	<p>Öffnet den Dialog zur Auswahl einer Vorlage für den Bildtyp.</p> <p>Vorlagen werden mit zenon mitgeliefert und können auch individuell selbst erstellt werden.</p> <p>Vorlagen fügen vordefinierte Kontrollelemente an vorgegebenen Positionen im Bild ein. Nicht benötigte Elemente können nach dem Anlegen auch einzeln entfernt werden. Zusätzliche Elemente werden aus der Dropdownliste ausgewählt und im zenon Bild positioniert. Elemente können im Bild verschoben und individuell angeordnet werden.</p>

Kontrollelement	Beschreibung
Alphanumerisch links	Definition der Tasten für selbst angelegtes Keyboard, linke Seite einer normalen Standard-Tastatur.
Alphanumerisch rechts	Definition der Tasten für selbst angelegtes Keyboard, rechte Seite einer normalen Standard-Tastatur.
Ziffernblock	Definition der Tasten für selbst angelegtes Keyboard, numerische Tasten einer normalen Standard-Tastatur.
Funktionstasten	Definition der Tasten für selbst angelegtes Keyboard, F- und Esc-Tasten einer normalen Standard-Tastatur.

Empfehlung: Verwenden Sie eine Vorlage.

Kontrollelement	Beschreibung
Sollwert setzen	Kontrollelemente für den Sollwert setzen.
Sollwerteingabe	Ermöglicht die Eingabe eines Sollwertes. Muss für <i>SETBOOKBD</i> , <i>SETSTRINGKBD</i> und <i>SETVALUEKBD</i> zwingend im Bild projiziert sein.
Wert++	Führt Plusrechnungen durch. Addiert 1 zum Wert.
Wert--	Führt Minusrechnungen durch. Subtrahiert 1 vom Wert.
Wert ein	Der Wert ist <i>1</i> , also <i>true</i> . Beispiel: Maschine ist an.
Wert aus	Der Wert ist <i>0</i> , also <i>false</i> . Beispiel: Maschine ist aus.
Wert Toggeln	<i>True/False</i> -Wechsel.
OK	Setzt den Wert und schließt das Fenster.
Abbrechen	Schließt das Fenster.

4.3 Tasten für Rezeptgruppen-Manager

Für den RGM stehen bei der Konfiguration des Keyboard-Bildes unter **Kontrollelemente** -> **Rezeptgruppenmanager spezifisch** spezielle Kontrollelemente zur Verfügung:

Kontrollelement	Beschreibung
Wert absetzen	Der Sollwert wird auf die Variable abgesetzt, im Rezept aktualisiert und das Keyboard wird geschlossen.
Rezept speichern	Das Rezept wird gespeichert.
Wert absetzen und Rezept speichern	Der Sollwert wird auf die Variable abgesetzt, im Rezept aktualisiert, das Rezept gespeichert und das Keyboard geschlossen.
Wertanzeigen als Text 1 bis Wertanzeigen als Text 32	<p>Tasten können mit Grenzwerten aus einer Reaktionsmatrix verknüpft werden. Dazu muss die Variable des Rezeptparameters</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ mit einer Numerischen Reaktionsmatrix oder Stringreaktionsmatrix verknüpft sein und ▶ „ist gleich“-Zustände beinhalten. <p>Zur Laufzeit werden belegte Tasten eingeblendet und mit dem Text aus der Reaktionsmatrix beschriftet.</p> <p>Klick auf den Button schreibt den in der Reaktionsmatrix verknüpften Wert als Vorschlag für den Rezeptwert in das Kontrollelement <i>Sollwerteingabe</i>.</p>

4.4 Automatische Tastenbeschriftung

Die Beschriftung der Tastatur kann wahlweise frei definiert oder vom Betriebssystem übernommen werden. Aktivieren oder deaktivieren Sie dazu in den Eigenschaften des Bildes, unter **Darstellung** die Option **Automatische Beschriftung**. Die Sprache wird vom Betriebssystem übernommen und die Tasten werden automatisch danach beschriftet. Diese Option ist für andere Länder gut geeignet, die mit dem Keyboard arbeiten möchten. Es stehen alle Tastatur-Layouts zur Verfügung, die von Windows unterstützt werden.

Die Funktionalität der Keyboard-Tasten entspricht der Hardware-Tastatur. Diese ist abhängig, von der am ausführenden Rechner in den Systemeinstellungen eingestellten Tastatur. Die projektierte Beschriftung wird in diesem Falle ignoriert. Die am Rechner eingestellte Tastatur (via Systemeinstellung) hat bei der Anzeige in der zenon Runtime immer Vorrang vor den im zenon Editor angezeigten Beschriftungen.

Dabei gilt:

1. **Aktiv:**

- ▶ Für die Buchstaben, Zahlen und F-Tasten eines Bildes vom Bildtyp *Keyboard* wird die Original-Beschriftung des Tastatur-Layouts vom Betriebssystem übernommen.
- ▶ Es können keine alternativen Beschriftungen definiert werden.
- ▶ Wurden Tasten bereits anders beschriftet, wird in der Runtime wieder die Original-Beschriftung verwendet. Funktionstasten wie **Tab** oder **Umschalt** können weiter alternativ beschriftet werden.

Der Ziffernblock der Tastatur wird nicht automatisch beschriftet und die Beschriftung kann in der Runtime jederzeit angepasst werden, unabhängig von der Einstellung der Eigenschaft **Automatische Beschriftung**.

1. **Inaktiv:**

- ▶ Alle Tasten können individuell beschriftet werden und werden in der Runtime entsprechend angezeigt.
- ▶ Die Beschriftung der Tasten kann im Editor in den Eigenschaften, unter **Darstellung** angepasst werden.
- ▶ In der Runtime wird die projektierte Beschriftung dargestellt.

4.5 Keyboards im zenon Web Client

Wird in der Runtime ein Keyboard aufgeschaltet, bleibt es auch offen, wenn die Runtime minimiert wird. In der Taskleiste des Betriebssystems wird eine Dropdownliste für das Keyboard angezeigt.

Achtung

Individuell angepasste Bilder vom Typ **Keyboard** funktionieren unter Umständen mit dem Browser Mozilla Firefox nicht korrekt.

Ursache: Mozilla Firefox lädt neue Fenster im Hintergrund, ohne ihnen den Fokus zu geben. Je nach Projektierung, werden individuell angepasste Keyboard-Bilder geschlossen, sobald sie den Fokus verlieren.

Lösung: Benutzen Sie einen anderen Browser wie z. B. Microsoft Internet Explorer oder Google Chrome oder verwenden Sie die Schablonen-Option **Schließen bei Fokusverlust**. Dadurch ist auch eine korrekte Anzeige in Mozilla Firefox möglich.

Automatische Keyboards sind nicht betroffen!

5 Hardware Tastaturen und virtuelle Keyboards im Mischbetrieb

Virtuelle Keyboards verhalten sich im Betriebssystem wie Hardware-Tastaturen. Wenn virtuelle Keyboards gemeinsam mit Hardware-Tastaturen eingesetzt werden, beeinflussen sich diese gegenseitig. Einstellungen auf der Hardware-Tastatur, zum Beispiel Feststellung der **Umschalt-Taste**, wirken sich auf das virtuelle Keyboard aus und umgekehrt.

BEISPIELE:

- ▶ Wird auf der Hardware-Tastatur die Feststell-Taste für die **Umschalt-Taste (CAPS-Lock)** gedrückt, gilt das auch für das virtuelle Keyboard. In diesem Fall wird auch die Ziffern-Eingabe am automatischen Keyboard abgeschaltet.
- ▶ Wird auf der Hardware-Tastatur die **Num**-Taste gedrückt, um den Ziffernblock auszuschalten, funktioniert auch der Tastenblock am virtuellen Keyboard nicht mehr.

Hinweis: Es wird nicht empfohlen das Keyboard und die Hardware-Tastatur im Mischbetrieb zu benutzen.