



MAKROTEXTBEISPIELE

der Version 3.0

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	3
2. ZUGRIFF AUF DAS ANLAGENDOKUMENT	4
2.1. ZUGRIFF AUF EIGENSCHAFTEN EINER ANLAGENKOMPONENTE	4
2.2. ZUGRIFF AUF KENNZEICHEN DES AKTUELLEN BILANZPARAMETERS	5
2.1. ZUGRIFF AUF BEZEICHNUNG DER AKTUELLEN BILANZPARAMETERS	5
2.2. ZUGRIFF AUF DEN AKTUELLEN BILANZZEITRAUM	5
2.3. ZUGRIFF AUF KENNZEICHEN DER ZUGEORDNETEN SYSTEMVARIABLE	6
2.4. ZUGRIFF AUF BEZEICHNUNG DER ZUGEORDNETEN SYSTEMVARIABLE	6
2.5. ZUGRIFF AUF WERT DER ZUGEORDNETEN SYSTEMVARIABLE	7
2.6. ZUGRIFF AUF SYSTEMVARIABLE	8
2.7. ZUGRIFF AUF WERT EINER SYSTEMVARIABLEN	8
3. ZUGRIFF AUF BETRIEBSDATEN	9
3.1.1. Beispiele (gültige Ausdrücke):	9
3.1.2. Beispiele (ungültige Ausdrücke):	10
4. MAKROTEXT IN „EDAB WORD-BERICHTSVORLAGEN“	11
5. MAKROTEXT IN DIAGRAMMEN	12
5.1. BEISPIEL 1: „RELATIVE ZULAUFWASSERMENGE Q_ZU“	12
5.2. BEISPIEL 2: „SPEZ. ENERGIEVERBRAUCH GESAMT“	14

1. Einleitung

Makrotext in eDAB sind Textausdrücke die als Platzhalter dienen. Diese Platzhalter können an verschiedenen Stellen eingesetzt werden. Zur Laufzeit werden diese Ausdrücke ausgewertet und durch das entsprechende Ergebnis ersetzt.

Es wird zwischen folgenden Arten von Makrotextausdrücken unterschieden:

- **Zugriff auf das Anlagendokument**
Makrotextausdrücke zum Zugriff auf Anlageneigenschaften beginnen und enden mit dem ‚@‘ Zeichen.
- **Zugriff auf Betriebsdaten (Aggregate)**
Makrotextausdrücke zum Zugriff auf Betriebsdaten bzw. Funktionen zum Aggregieren von Betriebsdaten beginnen und enden mit dem ‚#‘ Zeichen. Die Auswertung dieser Ausdrücke bezieht sich immer auf den aktuellen Betrachtungszeitraum.

2. Zugriff auf das Anlagendokument

Grundsätzlicher Aufbau eines Ausdrucks: @expr@

expr Ausdruck für den Zugriff

2.1. Zugriff auf Eigenschaften einer Anlagenkomponente

```
Property.Description(PropertyKey, ComponentKey)
Property.Value(PropertyKey, ComponentKey, fmt)
Property.Unit(PropertyKey, ComponentKey)
```

Parameter:

PropertyKey	Kennzeichen der Eigenschaft
ComponentKey	Kennzeichen der Komponente. Wenn nichts angegeben ist, dann wird die Anlagenkomponente verwendet
fmt	Zahlenformat (siehe Link) oder: AsText (für Aufzählungen) Standard numeric format strings Custom numeric format strings

Beispiele:

@Property.Name(Name)@	Anlagenname
@Property.Description(Name)@	@Property.Description(Name)@
@Property.Value(Name)@	Musteranlage E+ (Dokumentation)
@Property.Unit(Name)@	
@Property.Value(EW_Ausbau)@	45.000
@Property.Value(Ziel,,AsText)@	CNDP
@Property.Unit(EW_Ausbau,,AsBool)@	EW
@Property.Value(Art_VKB,VKB)@	1
@Property.Value(Art_VKB,VKB,AsText)@	Rund
@Property.Value(n_VKB,VKB)@	1
@Property.Value(V_VKB,VKB)@	1.700

2.2. Zugriff auf Kennzeichen des aktuellen Bilanzparameters

`Layer.LayerKey`

Beispiel:

`@Layer.LayerKey@` CSB

2.1. Zugriff auf Bezeichnung der aktuellen Bilanzparameters

`Layer.Name(LayerKey)`

Parameter:

LayerKey Kennzeichen des Bilanzparameters.

Default: [Kennzeichen des aktuellen Bilanzparameters]

Beispiele:

<code>@Layer.Name@</code>	CSB
<code>@Layer.Name(Q)@</code>	Wassermenge
<code>@Layer.Name(CSB)@</code>	CSB
<code>@Layer.Name(N)@</code>	Stickstoff
<code>@Layer.Name(P)</code>	Phosphor
<code>@Layer.Name(TS)</code>	Trockensubstanz

2.2. Zugriff auf den aktuellen Bilanzzeitraum

`Period.FirstDay(fmt)`
`Period.LastDay(fmt)`

Parameter:

fmt Datumsformat (Siehe Link)

[Standard date and time format strings](#)

[Custom date and time format strings](#)

Beispiele:

@Period.FirstDay@	01.01.2020
@Period.LastDay@	31.12.2020
@Period.FirstDay(D)@	Mittwoch, 1. Januar 2020
@Period.FirstDay(yyyy-MM-dd)@	2020-01-01

2.3. Zugriff auf Kennzeichen der zugeordneten Systemvariable

`FlowFigure.FigureKey(FlowKey)`

Parameter:

FlowKey Das Kennzeichen der Fracht für welche das Kennzeichen der zugeordneten Systemvariable ermittelt werden soll

Beispiele:

@FlowFigure.FigureKey(ARA_Zu)@	SYS_CSB_ARA_Zu
@FlowFigure.FigureKey(ARA_Ab)@	SYS_CSB_ARA_Ab
@FlowFigure.FigureKey(VKB_Zu)@	SYS_CSB_VKB_Zu
@FlowFigure.FigureKey(PS)@	SYS_CSB_PS_Durchflusszeit

2.4. Zugriff auf Bezeichnung der zugeordneten Systemvariable

`FlowFigure.Name(FlowKey)`

Parameter:

FlowKey Das Kennzeichen der Fracht für welche die Bezeichnung der zugeordneten Systemvariable ermittelt werden soll

Beispiele:

@FlowFigure.Name(ARA_Zu)@ [Bezeichnung]

@FlowFigure.Name(ARA_Ab)@ [Bezeichnung]

@FlowFigure.Name(VKB_Zu)@ [Bezeichnung]

@FlowFigure.Name(PS)@ [Bezeichnung]

2.5. Zugriff auf Wert der zugeordneten Systemvariable

`FlowFigure.Value(FlowKey, fmt, NaN)`

Parameter:

FlowKey Das Kennzeichen der Fracht für welches der Wert der zugeordneten Systemvariable ermittelt werden soll

fmt Zahlenformat (siehe Link)

[Standard numeric format strings](#)

[Custom numeric format strings](#)

NaN Die Zeichenkette die Ausgegeben werden soll, wenn es keinen Wert gibt.

Beispiele:

@FlowFigure.Value(ARA_Zu, '##,0.00')@ 4.133,61

@FlowFigure.Value(ARA_Ab, 'k.A.')@ 186,232329897911

@FlowFigure.Value(VKB_Zu)@ 4.134

@FlowFigure.Value(PS)@ 1.364

2.6. Zugriff auf Systemvariable

```
Figure.Name(FigureKey)
Figure.Description(FigureKey)
Figure.SourceCode(FigureKey)
```

Parameter:

FigureKey Kennzeichen der Systemvariable

Beispiele:

```
@Figure.Name(SYS_CSB_Faulgas)@      Faulgas - CSB
@Figure.Description(SYS_CSB_Faulgas)@ 95% Gas und 5% Wasser
@Figure.SourceCode(SYS_CSB_Faulgas)@  return AvgFlows.Q_FG*(0.95-
                                       (AvgFlows.CO2_FG/100))*2.86;
```

2.7. Zugriff auf Wert einer Systemvariablen

```
Figure.Value(FigureKey, fmt, NaN)
```

Parameter:

FigureKey Kennzeichen der Systemvariable

fmt Zahlenformat (siehe Link)
oder: AsBool|{WahrText}|{FalschText} für Boolean Werte.

[Standard numeric format strings](#)
[Custom numeric format strings](#)

NaN Die Zeichenkette die Ausgegeben werden soll, wenn es keinen Wert gibt.

Beispiele:

```
@Figure.Value(SYS_CSB_Faulgas, '##,0.0000')@      1.202,1931
@Figure.Value(SYS_CSB_Faulgas, AsBool|Ja|Nein)@    Ja
@Figure.Value(SYS_XY, '##,0.00', 'nix,nyx')@      nix,nyx
```


3. Zugriff auf Betriebsdaten

Grundsätzlicher Aufbau eines Ausdrucks: `#expr;fmt;NaN;Period;Offset#`

expr Aggregatfunktion für Betriebsdatenparameter (siehe Beispiele).

fmt Text für unbekannte bzw. ungültige Werte (optional, Vorgabe: leere Zeichenkette).

Zahlenformate:

[Standard numeric format strings](#)

[Custom numeric format strings](#)

Datumsformate:

[Standard date and time format strings](#)

[Custom date and time format strings](#)

NaN Die Zeichenkette die ausgegeben werden soll, wenn es keinen Wert gibt.

Period Periode (Day, Month, Year) für Aggregatsbildung (optional, Vorgabe: Day)

Offset Offset der Periode (optional, Vorgabe: leere Zeichenkette) First+0 = Erste Periode, Last-0 = Letzte Periode

3.1.1. Beispiele (gültige Ausdrücke):

<code>#AVG(Q_zu);'##,0.00';-#</code>	6.275,63
<code>#SumDivN(GV_SEM_Ab);'##,0.00';-#</code>	14,31
<code>#Sum(Q_zu);'##,0.00';-#</code>	2.296.882,01
<code>#Median(Q_zu);'##,0.00';-#</code>	5.553,57
<code>#QA(Q_zu, 0.9);'##,0.00';-#</code>	9.123,27
<code>#Min(Q_zu);'##,0.00';-#</code>	3.678,32
<code>#Max(Q_zu);'##,0.00';-#</code>	23.260,58
<code>#Count(Q_zu);'##,0.00';-#</code>	366,00

#MovAvgMin(Q_zu, 7);'##,0.00';-#	4.388,04
#MovAvgMax(Q_zu, 7);'##,0.00';-#	11.268,39
#AvgDay(Q_Zu,CSB_zu,Q_Ab);'##,0.00';-#	4.837,70
#SumDay(Q_Zu,CSB_zu,Q_Ab);'##,0.00';-#	14.513,11
#AVG(Q_zu);'##,0.00';-;Month;+0##	5.222,38
#DateOffset;d;?;Day;-1#	31.12.2019
#DateOffset;d;?;Day;First-1#	31.12.2019
#DateOffset;d;?;Day;Last-1#	30.12.2020
#DateOffset;'MMM/yyyy';?;Month;+0#	Jan.2020
#DateOffset;'MMM/yyyy';?;Month;Last-0#	Dez.2020
#DateOffset;d;?;Month;+1#	01.02.2020
#DateOffset;d;?;Year;-1#	01.01.2019

3.1.2. Beispiele (ungültige Ausdrücke):

#SUM(CSB_Zu)-SUM(CSB_Zu)#	Fehler im Ausdruck: 'SUM(CSB_Zu)-SUM(CSB_Zu)'
#SUM(CSB_Ab)+2.0#	Fehler im Ausdruck: 'SUM(CSB_Ab)+2.0'
# SUM(CSB_Zu)+CSB_Ab#	Fehler im Ausdruck: ' SUM(CSB_Zu)+CSB_Ab'

4. Makrotext in „eDAB Word-Berichtsvorlagen“

Eine „eDAB Word-Berichtsvorlage“ ist ein normales „Word-Dokument (*.docx)“ bei dem die Platzhalter beim Erstellen des Berichts ersetzt werden. Diese Dokumentation wurde ebenfalls mit eDAB und den Daten aus der „Musteranlage E+ 2022“ erstellt.

Platzhalter im Text: {eDAB Makrotext}

Beispiel:

Der Ausgangstext:

Durchschnittliche Wassermenge im {eDAB #DateOffset; 'MMMM
yyyy';?;Month;+0#} war {eDAB #AVG(Q_zu);'##,0.00';-;Month;+0#} [m³/d]

Wird zu:

Durchschnittliche Wassermenge im Januar 2020 war 5.222,38 [m³/d]

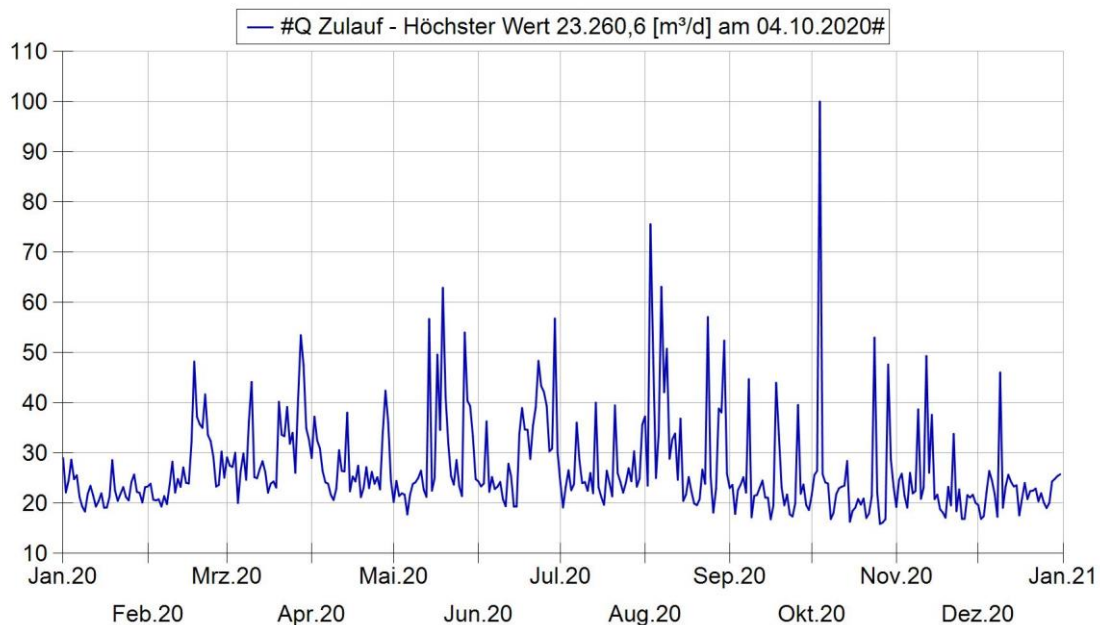
5. Makrotext in Diagrammen

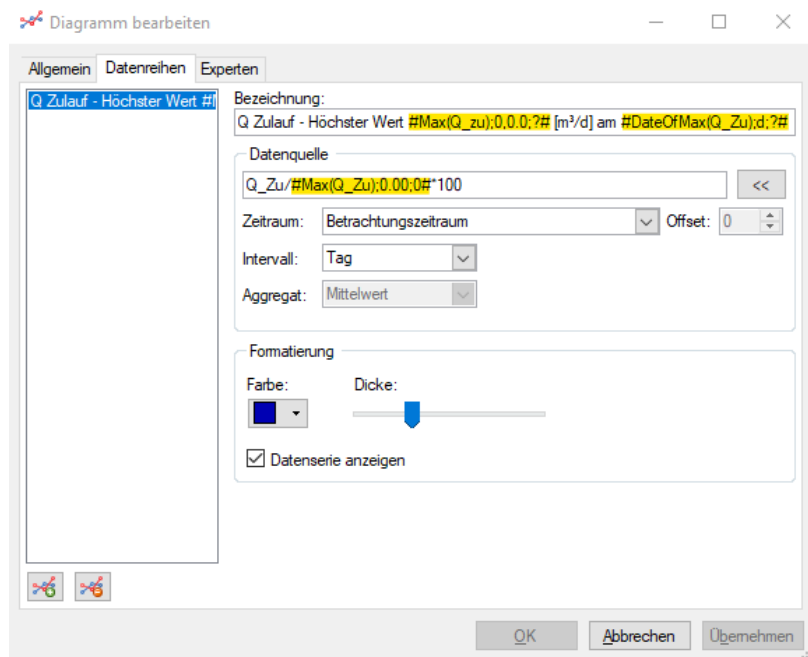
5.1. Beispiel 1: „Relative Zulaufwassermenge Q_Zu“

In diesem Diagramm wird in der Bezeichnung der Datenreihe Makrotext zur Anzeige der größten Wassermenge und des Datums, an dem diese aufgetreten ist verwendet.

In der Datenquelle wird Makrotext verwendet um die Tageswerte bezogen auf den Maximalwert anzugeben.

Außer den bekannten Aggregatfunktionen kann bei der Datenquelle auch **MovAvg(ParamKey)** verwendet werden.





5.2. Beispiel 2: „Spez. Energieverbrauch Gesamt“

In diesem Beispiel wird Makrotext verwendet um den Jahreshöchstwert, den Jahresmittelwert und das Jahresminimum des spezifischen Energieverbrauchs als Achsenbeschriftung (AxisLabel) und als Linie (AxisLine) anzugeben.

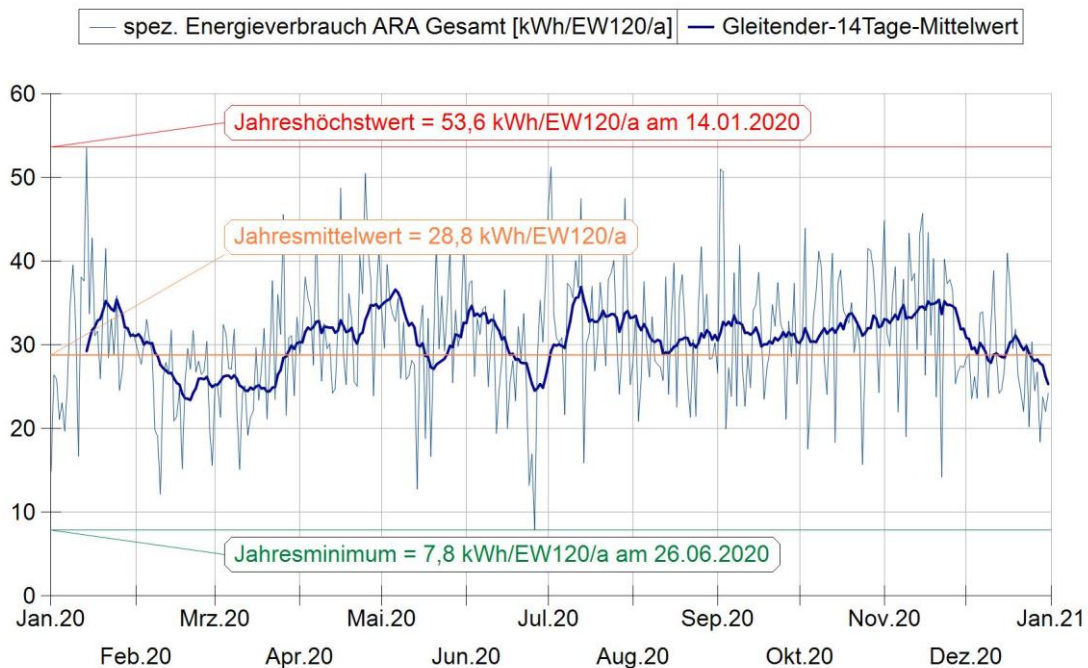


Diagramm bearbeiten

Allgemein Datenreihen Experten

Chart Editor ...

```

<Axes>
  <Labels>
    <AxisLabel>
      <AxisIndex>0</AxisIndex>
      <LabelIndex>0</LabelIndex>
      <Format>Jahresmittelwert = {0:#,.#} kWh/EW120/a</Format>
      <ExpValue>@Figure.Value(SYS_E_ARA_spez)@</ExpValue>
    </AxisLabel>
    <AxisLabel>
      <AxisIndex>0</AxisIndex>
      <LabelIndex>1</LabelIndex>
      <Format>Jahreshöchstwert = {0:#,.#} kWh/EW120/a am #DateOfMax(E_ARA_Ges*365/EW_120);d;?#</Format>
      <ExpValue>#Max(E_ARA_Ges*365/EW_120);0.0;0#</ExpValue>
    </AxisLabel>
    <AxisLabel>
      <AxisIndex>0</AxisIndex>
      <LabelIndex>2</LabelIndex>
      <Format>Jahresminimum = {0:#,.#} kWh/EW120/a am #DateOfMin(E_ARA_Ges*365/EW_120);d;?#</Format>
      <ExpValue>#Min(E_ARA_Ges*365/EW_120);0.0;0#</ExpValue>
    </AxisLabel>
  </Labels>
  <Lines>
    <AxisLine>
      <AxisIndex>0</AxisIndex>
      <LineIndex>0</LineIndex>
      <ExpValue>@Figure.Value(SYS_E_ARA_spez)@</ExpValue>
    </AxisLine>
    <AxisLine>
      <AxisIndex>0</AxisIndex>
      <LineIndex>1</LineIndex>
      <ExpValue>#Max(E_ARA_Ges*365/EW_120);0.0;0#</ExpValue>
    </AxisLine>
  </Lines>

```

Zur Ausgabe von ‚#‘ bzw. ‚@‘ kann das muss das Zeichen verdoppelt werden (‚##‘ bzw. ‚@@‘). Wenn am Ende des Ausdrucks ein ‚#‘ benötigt wird dann kann man ein **Zeichen mit nullbreite (U+200D)** vor den abschließenden ‚##‘ eingefügt werden.

###Maximaler Wassermenge im Zulauf (Q_zu): #Max(Q_Zu);##,0.#####;?# [m³/d] am #DateOfMax(Q_Zu);d;?#{**Zeichen mit nullbreite**}##

In Formatangaben muss das ‚#‘ Zeichen immer verdoppelt werden.

@Property.Value(V_VKB,VKB,'##,0.00')@