



**GKS Pro**  
Version 10

## **InfoBrief Nr. 64 – Juli 2013**

### **Datenquellentyp 'Knoten'**

#### **Überblick**

Bei der Definition einer Realen Messstelle (Datenreihe) in GKS Pro legt der Anwender im Register 'Daten' den Typ der Datenquelle fest. Damit bestimmt er, welche Schnittstellentechnologie für den Import der Messwert-Datensätze eingesetzt wird. Die am häufigsten verwendeten Datenquellentypen sind:

Datenquellentyp	Typische Verwendung
Excel	Anbindung von Excel-Datenquellen
SQL	Anbindung von Datenbanken (u.a. ORACLE, MS SQL Server)
Universal Text	Anbindung von Text-Datenquellen (Text-Dateien)
GksPro	Handerfassung, Spezialimporte
Knoten	z.B. Speicherung von Berechnungsergebnissen

Der Datenquellentyp 'Knoten' ist eine Sonderform. Er bindet nicht außerhalb der Datenbank gelegene, externe Datenquellen ein, sondern verweist auf Messstellen (Datenreihen) der gleichen GKS Pro Datenbank und bezieht seine Werte von dort. Der Datenquellentyp 'Knoten' kann zwei wesentliche Aufgaben erfüllen:

- die Umwandlung von Berechneten Messstellen (Datenreihen) in Reale Messstellen (Datenreihen) – zum Beispiel für die beschleunigte Darstellung sehr umfangreicher und ggf. mehrstufiger Berechnungen oder für die Speicherung von Berechnungsergebnissen (in Berechneten Messstellen (Datenreihen) erfolgt die Wertermittlung stets zur Laufzeit)
- die Zusammenfassung mehrerer Einzel-Messstellen (Datenreihen) in einer gemeinsamen Messstelle (Datenreihe) mit mehreren Messwert-Spalten (z.B. 'X', 'Y'; 'Z').

Bei Bedarf ist auch ein Zurücksetzen der Messstelle (Datenreihe) mit Datenquellentyp 'Knoten' durch den Benutzer und die Neubildung der Werte auf Basis eines veränderten Ausgangswerte-Bestandes möglich.

Der vorliegende InfoBrief stellt der Datenquellentyp 'Knoten' ausführlicher vor. Weitere Informationen enthalten GKS Pro Handbuch und GKS Pro Online-Hilfe.

## Verwendete Begriffe

Die Reale Messstelle (Datenreihe), für die eine Datenquelle vom Typ 'Knoten' definiert ist, wird im Folgenden als Ziel-Messstelle (Datenreihe) bzw. als Ziel-Knoten bezeichnet.

Eine Messstelle (Datenreihe) auf die vom Ziel-Knoten verwiesen wird, wird als Quell-Messstelle (Datenreihe) bzw. als Quell-Knoten bezeichnet.

## Definition des Verbindungsstrings

Nachdem in den Eigenschaften des Ziel-Knotens im Register 'Daten', Feld 'Quelle, Typ' der Typ 'Knoten' ausgewählt wurde, muss im Feld 'Verbindung' mindestens ein Quell-Knoten, auf den Bezug genommen werden soll, festgelegt werden.

Die Angabe erfolgt in der Form 'ID=<ID>' oder 'GUID=<GUID>'. Hierbei sind <ID> bzw. <GUID> Platzhalter für die konkrete lokale bzw. globale Identifikationsnummer des Quell-Knotens, wie sie im Register 'Allgemein' der Knoteneigenschaften angezeigt werden.

Die Sonderwerte '<ParentID>' und '<ParentGUID>' dienen der vereinfachten Definition des Verbindungsstrings und kennzeichnen den hierarchisch unmittelbar übergeordneten Knoten.

### Beispiele

ID=33                                      GUID={C1B2827F-427F-4F34-90A4-DEEB9D31CB98}  
ID=<ParentID>                            GUID=<ParentGUID>

### Tipp

Für die Definitionsform 'GUID={... ...}' ist der Befehl 'Kopieren (Zwischenablage) | GUID Source' im Kontextmenü des Quell-Knotens hilfreich.

Weitere Bestandteile des Verbindungsstrings sind optional:

Parameter	Verwendung
HTMode	Angabe 'Yes' oder 'No'; Standard: 'No'. Bei 'Yes' werden ausschließlich Datensätze mit Zeitstempeln > HT oder = HT übernommen (HT ... höchster bisher übernommener Zeitstempel). Dies ist sinnvoll und wichtig im Sinne der Effizienz, wenn jeweils nur neue Werte übernommen werden sollen. Die Einbeziehung von '= HT' bewirkt, dass bei periodenbezogenen Operationen (z.B. Mittelwert, Minimum, Maximum, ...), vor allem auf der Basis von Generierten Zeitpunklisten, die jeweils letzte Periode erneut betrachtet wird, da durch neue Messwerte hier noch Veränderungen stattfinden können
HTOffset (bei HTMode=Yes)	Angabe eines Zeitbereichs in Tagen (>=0; ab HT rückwärts), in dem die Werte immer neu ermittelt werden. Mit dem Parameter kann ein Zeitbereich beschrieben werden, für den noch Änderungen an den Ausgangswerten erwartet werden, die automatisch zu berücksichtigen sind (z.B. auch Zeitverzögerungen beim Eintreffen der Werte).

Parameter	Verwendung
MwColumn	Bezeichnung der referenzierten Spalte im Quell-Knoten; wenn keine Angabe erfolgt, wird standardmäßig 'Berechneter Wert' (Quell-Knoten vom Typ 'Berechnete Messstelle (Datenreihe)') bzw. 'Messwert' (sonst) angenommen.
DestCol	Bezeichnung der Ziel-Spalte; Standard 'Messwert'.
BwColumn	Angabe 'Yes' oder 'No'; Standard: 'No'. Bei 'Yes' wird der Inhalt der Bezugswert-Spalte übernommen. Nicht für Quell-Knoten vom Typ 'Berechnete Messstelle (Datenreihe)'.
FkColumn	Angabe 'Yes' oder 'No'; Standard: 'No'. Bei 'Yes' wird der Inhalt der Fehlerklasse-Spalte übernommen. Nicht für Quell-Knoten vom Typ 'Berechnete Messstelle (Datenreihe)'.
BwMode	Angabe 'Yes' oder 'No'; Standard: 'No'. Bei 'Yes' werden die Werte aus dem Quell-Knoten unter Berücksichtigung von Bezugswerten ermittelt (Differenzbildung) und so an den Ziel-Knoten übergeben.
WsMode	Angabe 'Yes' oder 'No'; Standard: 'No'. Bei 'Yes' werden die Werte aus dem Quell-Knoten unter Berücksichtigung von Wertsprüngen ermittelt und so an den Ziel-Knoten übergeben.
MaxFk	Angabe einer maximalen Fehlerklasse; Standard: 32767. Werte aus dem Quell-Knoten werden unter Berücksichtigung der Fehlerklasse ermittelt und so an den Ziel-Knoten übergeben. Wenn die Fehlerklasse eines Datensatzes größer ist, als der bei MaxFk angegebene Wert, wird ein leeres Feld erzeugt.
Factor	Umrechnungsparameter; Standard: 1
Offset	Umrechnungsparameter; Standard: 0
NNMode	Modus der Interpretation nicht-numerischer (leerer) Angaben in der Messwertspalte. Angabe 'SaveEmpty' oder 'Ignore' oder 'Error'; Standard: 'SaveEmpty'. Bei 'SaveEmpty' werden Datensätze mit nicht-numerischer (leerer) Messwertspalte mit leerem Messwert-Feld im Ziel-Knoten gespeichert. Bei 'Ignore' werden Datensätze mit nicht-numerischer (leerer) Messwertspalte beim Import übergangen. Bei 'Error' führen Datensätze mit einem nicht-numerischen (leeren) Eintrag in der Messwertspalte zu einem Import-Fehler.

Die Angaben 'BwMode', 'WsMode' und 'MaxFk' werden ignoriert, wenn der Quell-Knoten vom Typ 'Berechnete Messstelle (Datenreihe)' ist, da diese Einstellungen im Quell-Knoten selbst festgelegt sind.

## Mehrere Zielspalten

Mehrspaltige Ziel-Strukturen erfordern Mehrfachdefinitionen im Verbindungsstring. Dazu werden mehrere Importbeschreibungen nacheinander angegeben – jeweils getrennt durch '+++' (3-mal Plus).

Innerhalb jeder einzelnen Importbeschreibung muss es mindestens das Element 'DestCol' geben, das die Zielspalte angibt. Die übrigen Elemente einer Importbeschreibung gelten auch für die (nach '+++') folgenden Importbeschreibungen, sofern sie dort nicht neu angegeben sind.

## Beispiel – Periodenbezogener Mittelwert

Exemplarische Vorgehensweise:

- Anlegen einer Berechneten Messstelle (Datenreihe), die die Mittelwertbildung beschreibt; dabei Verwendung eines periodenbezogenen Formelbezeichner-Modus, wie z.B. 'Periodenmittelwert Tag'; 'Periodensumme Monat'; 'Periodenmaximum Quartal', ...
- Anlegen einer Realen Messstelle (Datenreihe) als Unterknoten der Berechneten Messstelle (Datenreihe), Auswahl des Datenquellentyps 'Knoten', Eintrag im Feld 'Verbindung':  
ID=<ParentID>; HTMode=Yes
- ggf. Vervielfältigung als Vorlage oder mit Drag&Drop/ Zwischenablage (ohne Daten).

## Beispiel – Zusammenfassung von Einzel-Messstellen (Datenreihen) in einer mehrspaltigen Messstelle (Datenreihe)

Exemplarische Vorgehensweise:

- Anlegen des Ziel-Knotens vom Typ 'Reale Messstelle (Datenreihe)' mit entsprechendem Eintrag in den Knoteneigenschaften, Registerblatt 'Daten', Feld 'Tabelle' (z.B. 'GksVermessungspunktdaten3D'; dort werden die Daten des Ziel-Knotens gespeichert).
- Eintrag im Feld 'Verbindung':  
DestCol=X;ID=2056;HTMode=Yes;BwColumn=Yes;FkColumn=Yes;WsMode=Yes+++  
DestCol=Y;ID=2057+++DestCol=Z;ID=2058

2056, 2057, 2058 sind hier die exemplarischen IDs der Quell-Knoten. Die Spalten 'Bezugswert' und 'Fehlerklasse' werden von 2056 übernommen; Wertsprünge werden verrechnet.



In Zusammenarbeit mit:

