

# **Baking a treeview**

## **Ein nativer Access-Treeview**

picoware gmbh, Lindenstraße 14, 16548 Glienicke

Tel: +49 - 33 056 / 24 88 08 - Fax: -09 - Web: [www.picoware.de](http://www.picoware.de) - eMail: [pfoch@picoware.de](mailto:pfoch@picoware.de)

# Icons: Navigation, Objekt, Marker

The screenshot shows the 'wer gehört zu wem - Analyse-CD' software interface. Three blue circles highlight specific icons:

- Navigation:** A green circular icon with a white arrow, located in the left sidebar under 'Gesamtliste'.
- Objekt:** A blue circular icon with a white person silhouette, located in the left sidebar under 'Eigene Listen'.
- Marker:** A green square icon with a white border, located in the 'Suchkriterien' section.

The interface includes the following sections:

- Header:** 'wer gehört zu wem - Analyse-CD [5.2.1051] - [Daten] Bestand: 2010/2011'
- Menu:** Datei, Bearbeiten, Ansicht, Hilfe
- Toolbar:** Start, Historie, Favoriten, Recherche, Eigene Listen
- Left Sidebar:** Gesamtliste, Gesellschaft, Nach Br, Nach Re, (1593) A, (7036) Gm, (1868) KG, (33) KGaA, (11) öffentlich, (29) oHG, Nach Nominalkapital, Nach Region, Nach Kategorie, Nach Ländern, Komplementäre, Recherchen, Eigene Listen, Favoriten, Zuletzt besucht
- Main Content:**
  - Eigene Listen:** Börsennotiert, Listenauswahl, Börsennotiert, andere (0), DAX (20), MDAX (0), SDAX (5), TecDAX (3), (1500), 0514 (1500), Schichtung Branche (700), Schichtung Kapital (400), 1. unter 2 Mio (100), 2. 2 - 5 Mio (100), 3. 5 - 15 Mio (100), 3. Über 15 Mio (100), Schichtung Region (400), Öffentlich (747)
  - In Liste enthalten:** ABO Wind Aktiengesellschaft, Action Press Holding Aktiengesellschaft, Actris AG, adidas AG, AIXTRON Aktiengesellschaft, Allianz SE, BASF SE, Bayer Aktiengesellschaft, Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Bechtle Aktiengesellschaft, Beiersdorf Aktiengesellschaft, CabTec AG, Camfil AB, CARDIO AB, Cargotec AB, COMMERZBANK Aktiengesellschaft, Conergy AG
  - Suchkriterien:** Stichwort: ab, Rechtsform(en): AG, KG, Kapital [Mio. €] von: bis, Branche(n):, Postleitzahl von: bis, Region:, Sitz im Ausland: (13) Afrika, (6) Ägypten, (1) Marokko, (6) Südafrika, (313) Amerika, (160) Asien, (3) Australien, (1510) Europa, (31) Inseln
  - Suchergebnis:** AB SKF, AB Tuna Holding, AB Wilh. Becker, Aberdeen Property Investors Holding AB, AGA AB, Atlas Copco AB, Bariyon AB, Bombardier Aerospace (Investments) Sweden AB, BTL International AB, Camfil AB, CARDIO AB, Cargotec AB, E.ON Sverige AB, F.I.L.A. Fabricia Italiana Lapis Ed Affini S.P.A., F.I.L.A.

# Parallele Instanzen

wer gehört zu wem - Analyse-CD [5.2.1051] - [Datenbestand: 2010/2011]

Start Historie Favoriten Recherche Eigene Listen

wer gehört zu wem - Analyse-CD

**Gesamtliste**

- Gesellschaften
  - Nach Branchen (WZ 2003)
  - Nach Rechtsform
    - (1593) AG
    - (7036) GmbH
    - (1868) KG
    - (33) KGaA
    - (11) öffentlich
    - (29) oHG
  - Nach Nominalkapital
  - Nach Region
  - Anteilseigner
  - Nach Kategorie
  - Nach Ländern
  - Komplementäre
- Recherchen
- Eigene Listen
- Favoriten
- Zuletzt besucht

**Eigene Listen**

**Listenauswahl**

- Börsennotiert
  - andere (0)
  - DAX (20)
  - MDAX (0)
  - SDAX (5)
  - TecDAX (3)
  - Favoriten (41)
  - Mailings (1500)
    - 20100514 (1500)
      - Schichtung Branche (700)
        - Schichtung Kapital (400)
          - 1. unter 2 Mio (100)
          - 2. 2 - 5 Mio (100)
          - 3. 5 - 15 Mio (100)
          - 3. Über 15 Mio (100)
        - Schichtung Region (400)
  - Öffentlich (747)

**Liste enthalten**

- ABO Wind Aktiengesellschaft
- Action Press Holding Aktiengesellschaft
- Actris AG
- adidas AG
- AIXTRON Aktiengesellschaft
- Allianz SE
- BASF SE
- Bayer Aktiengesellschaft
- Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
- Bechtle Aktiengesellschaft
- Beiersdorf Aktiengesellschaft
- CabTec AG
- Camfil AB
- CARDO AB
- Cargotec AB
- COMMERZBANK Aktiengesellschaft
- Conergy AG

**Suchkriterien**

Stichwort: ab

Rechtsform(en): AG, KG

Kapital [Mio. €] von: bis

Branche(n):

Postleitzahl von: bis

Region:

Sitz im Ausland:

- (13) Afrika
  - (6) Ägypten
  - (1) Marokko
  - (6) Südafrika
- (313) Amerika
- (160) Asien
- (3) Australien
- (1510) Europa
- (31) Inseln

**Suchergebnis**

- AB SKF
- AB Tuna Holding
- AB Wilh. Becker
- Aberdeen Property Investors Holding AB
- AGA AB
- Atlas Copco AB
- Bariyon AB
- Bombardier Aerospace (Investments) Sweden AB
- BTL International AB
- Camfil AB
- CARDO AB
- Cargotec AB
- E.ON Sverige AB
- F.I.L.A. Fabricia Italiana Lapis Ed Affini S.P.A.



# Farbiger Hintergrund

wer gehört zu wem - Analyse-CD [5.2.1051] - [Datenbestand: 2010/2011]

Start Historie Favoriten Recherche Eigene Listen

wer gehört zu wem - Analyse-CD

**Gesamtliste**

- Gesellschaften
  - Nach Branchen (MZ 2003)
  - Nach Rechtsform
    - (1593) AG
    - (7036) GmbH
    - (1868) KG
    - (33) KGaA
    - (11) öffentlich
    - (29) oHG
  - Nach Nominalkapital
  - Nach Region
- Anteilseigner
  - Nach Kategorie
  - Nach Ländern
- Komplementäre

Recherchen  
Eigene Listen  
Favoriten  
Zuletzt besucht

**Eigene Listen**

**Listenauswahl**

- Börsennotiert
  - andere (0)
  - DAX (20)
  - MDAX (0)
  - SDAX (5)
  - TecDAX (3)
  - Favoriten (41)
  - Mailing (1500)
  - 20100514 (1500)
  - Schichtung Bra
  - Schichtung Kap
  - 1. unter 2 M
  - 2. 2 - 5 M
  - 3. 5 - 15 M
  - 3. Über 15
  - Schichtung Reg
  - Öffentlich (747)

**In Liste enthalten**

- ABO Wind Aktiengesellschaft
- Action Press Holding Aktiengesellschaft
- Actris AG
- adidas AG
- AIXTRON Aktiengesellschaft
- Allianz SE
- BASF SE
- Bayer Aktiengesellschaft
- Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
- Bechtle Aktiengesellschaft
- Beiersdorf Aktiengesellschaft
- CabTec AG
- Camfil AB
- CARDO AB
- Cargotec AB
- COMMERZBANK Aktiengesellschaft
- Conergy AG

**Suchergebnis**

- ☐ AB SKF
- ☐ AB Tuna Holding
- ☐ AB Wilh. Becker
- ☐ Aberdeen Property Investors Holding AB
- ☐ AGA AB
- ☐ Atlas Copco AB
- ☐ Bariyon AB
- ☐ Bombardier Aerospace (Investments) Sweden AB
- ☐ BTL International AB
- ☒ Camfil AB
- ☒ CARDO AB
- ☒ Cargotec AB
- ☐ E.ON Sverige AB
- ☐ F.I.L.A. Fabricia Italiana Lapis Ed Affini S.P.A.
- ☐ F.I.L.A.

# Treewiew-Combobox

The screenshot displays the 'wer gehört zu wem - Analyse-CD' application window. The title bar indicates the version [5.2.1051] and the data range [Datenbestand: 2010/2011]. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', and 'Hilfe'. The toolbar shows 'Start', 'Historie', 'Favoriten', 'Recherche', and 'Eigene Listen'. The main interface is divided into several sections:

- Gesamtliste**: A treeview combobox for selecting regions. The expanded list shows:
  - (13) Afrika
    - (6) Ägypten
    - (1) Marokko
    - (6) Südafrika
  - (313) Amerika
  - (160) Asien
  - (3) Australien
  - (1510) Europa
  - (31) Inseln
- Eigene Listen**: A section for user-defined lists, currently showing 'Börsennotiert'.
- Suchkriterien**: Search criteria fields including 'Stichwort' (ab), 'Rechtsform(en)' (AG, KG), 'Kapital [Mio. €] von' (bis), 'Branche(n)', 'Postleitzahl von' (bis), 'Region', and 'Sitz im Ausland'.
- Suchergebnis**: A list of search results, including companies like AB SKF, AB Tuna Holding, and others.

# Drag & Drop (zzt. nur unter 32-Bit)

wer gehört zu wem - Analyse-CD [5.2.1051] - [Datenbestand: 2010/2011]

Start Historie Favoriten Recherche Eigene Listen

wer gehört zu wem - Analyse-CD

**Gesamtliste**

- Gesellschaften
  - Nach Branchen (WZ 2003)
  - Nach Rechtsform
    - (1593) AG
    - (7036) GmbH
    - (1868) KG
    - (33) KGaA
    - (11) öffentlich
    - (29) oHG
  - Nach Nominalkapital
  - Nach Region
- Anteilseigner
- Nach Kategorie
- Nach Ländern
- Komplementäre

Recherche

**Eigene Listen**

- Favoriten
- Zuletzt besucht

**Eigene Listen** **Börsennotiert**

**Listenauswahl**

- Börsennotiert**
  - andere (0)
  - DAX (20)
  - MDAX (0)
  - SDAX (5)
  - TecDAX (3)
  - Favoriten (41)
  - Mailings (1500)
    - 20100514 (1500)
      - Schichtung Branche (700)
        - Schichtung Kapital (400)
          - 1. unter 2 Mio (100)
          - 2. 2 - 5 Mio (100)
          - 3. 5 - 15 Mio (100)
          - 3. Über 15 Mio (100)
        - Schichtung Region (400)
  - Öffentlich (747)

**In Liste enthalten**

- ABO Wind Aktiengesellschaft
- Action Press Holding Aktiengesellschaft
- Actris AG
- adidas AG
- AIXTRON Aktiengesellschaft
- Allianz SE
- ASAF SE
- Aster Aktiengesellschaft
- Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
- Bechtle Aktiengesellschaft
- Beiersdorf Aktiengesellschaft
- Bertelsmann AG
- Camfil AB
- CARDO AB
- Cargotec AB
- COMMERZBANK Aktiengesellschaft
- Conergy AG

**Suchkriterien**

Stichwort: ab

Rechtsform(en): AG, KG

Kapital [Mio. €] von: bis

Branche(n):

Postleitzahl von: bis

Region:

Sitz im Ausland:

- (13) Afrika
  - (6) Ägypten
  - (1) Marokko
  - (6) Südafrika

Eigene Listen:

- (313) Amerika
- (160) Asien
- (3) Australien
- (1510) Europa
- (31) Inseln

**Suchergebnis**

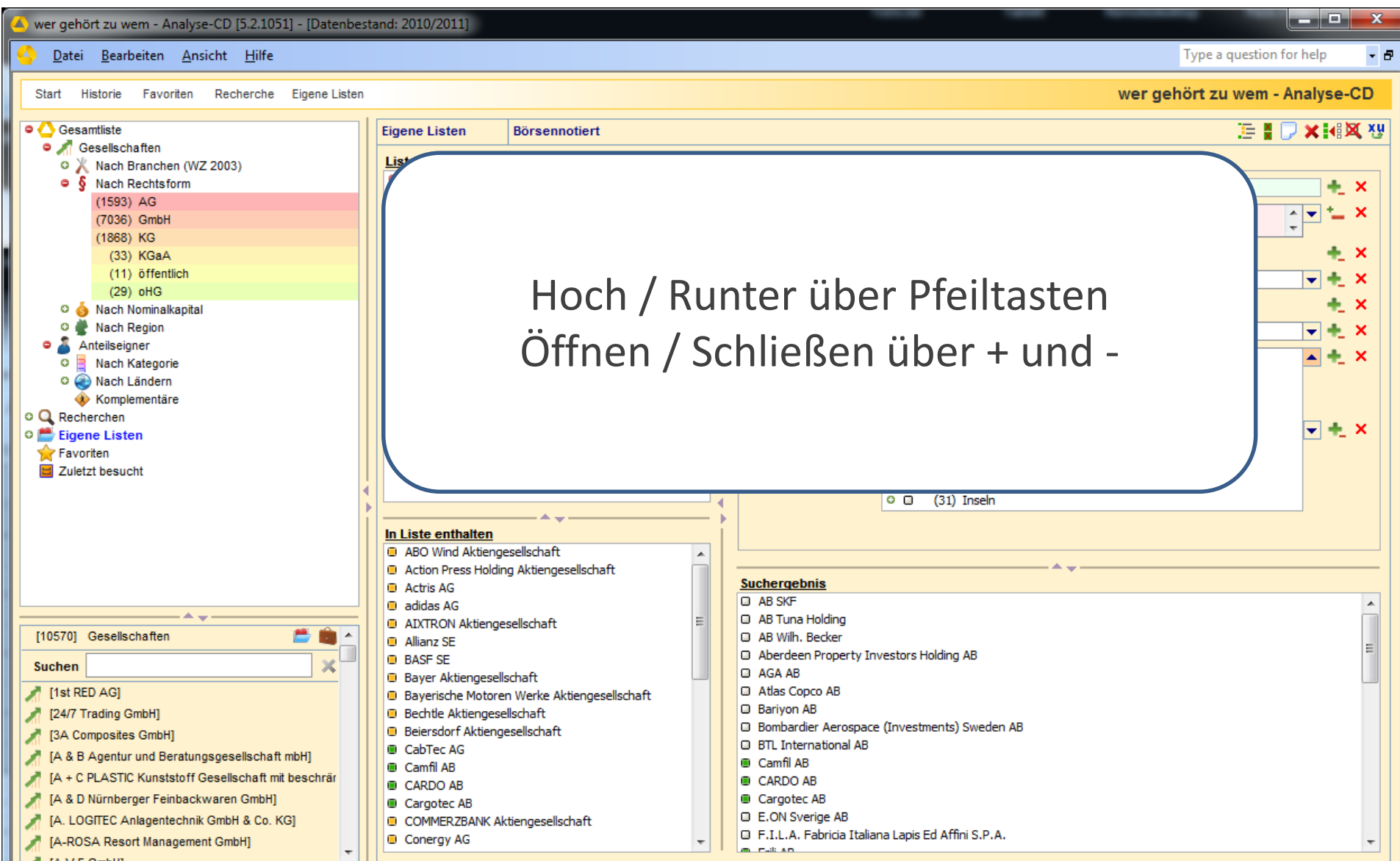
- AB SKF
- AB Tuna Holding
- AB Wilh. Becker
- Aberdeen Property Investors Holding AB
- AGA AB
- Atlas Copco AB
- Balmer AB
- Bombardier Aerospace (Investments) Sweden AB
- BTL International AB
- Camfil AB
- CARDO AB
- Cargotec AB
- E.ON Sverige AB
- F.I.L.A. Fabricia Italiana Lapis Ed Affini S.P.A.
- Falk AB

[10570] Gesellschaften

Suchen

- [1st RED AG]
- [24/7 Trading GmbH]
- [3A Composites GmbH]
- [A & B Agentur und Beratungsgesellschaft mbH]
- [A + C PLASTIC Kunststoff-Gesellschaft mit beschr.
- [A & D Nürnberger Feinbackwaren GmbH]
- [A. LOGITEC Anlagentechnik GmbH & Co. KG]
- [A-ROSA Resort Management GmbH]
- [A.M.F. GmbH]

# Keyboard-Navigation



# Intro (Pfoch)

- Thomas Pfoch, Jg 1964, verh., sechs Kinder
- Informatiker (Dipl.)
- Seit 1992 Access
- Seit 2000 picoware gmbh
- *Dt. Meldesystem für Infektionskrankheiten*  
Robert Koch-Institut (Gesundheitsberichterstattung  
Schweinegrippe, EHEC, HIV-Statistik)
- *Wer gehört zu wem:* Commerzbank
- Weitere Infos: [www.picoware.de](http://www.picoware.de)
- PM: thomas.pfoch@picoware.de



# MsComCtrl.ocx

16. August 2012

intelliPoint<sup>®</sup> BLOG

STARTSEITE

ABOUT

MS OFFICE

MUSIK

SONSTIGES

VIDEO

WINDOWS

← Dirty Loops

Edirol / Roland UA-5 und Windows 8 64-Bit →

## MS zerstört durch KB2687441 die Kompatibilität von MSCOMCTL.OCX

16. AUGUST 2012 52 KOMMENTARE

Tja, da hat MS mal wieder richtig Mist gebaut: Nach dem Sicherheitsupdate KB2687441 funktionierte so gut wie keine meiner (leider ziemlich zahlreichen) Access-Anwendungen mehr.

Nicht genug damit, dass ich einen Tag Lebenszeit wegen des Unsinns verschwenden musste – nein, in Wahrheit

intelliPoint<sup>®</sup> BLOG

STARTSEITE

ABOUT

MS OFFICE

MUSIK

SONSTIGES

VIDEO

WINDOWS

← Programmfenster verschwunden bzw. außerhalb des sichtbaren Bereichs

## MSCOMCTL.OCX – sie haben's schon wieder getan (KB2881029)

20. JANUAR 2016 HINTERLASSE EINEN KOMMENTAR

Man mag es kaum glauben, aber MS schafft es mit den Sicherheitsupdates vom Januar 2016 (KB2881029, KB3039794, KB2920727) tatsächlich, den Fauxpax von KB2687441 noch einmal zu wiederholen.

Die neue Version der MSCOMCTL-OCX hat die Dateiversion 6.1.98.46 und weist in der Registry wieder einmal eine neue Versionsnummer auf 2.2. Davon abgesehen, dass sich mir immer noch nicht erschließt, warum man diese

20. Januar 2016

# Warum kein externes Tool?

- Update-Verhalten des Anbieters
- Lauffähigkeit auf fremden Systemen
- Von der IT nicht zugelassen
- Keine Eingriffsmöglichkeit bei Fehlfunktion
- Anpassung Layout und Verhalten
- 32-Bit → 64-Bit

**Ausweg:**      **Lösung vollständig mit Access**



**Microsoft sorgt für Anpassungen**

# Kein nativer TV von MS!

The image is a screenshot of a Microsoft Access forum thread. At the top, there is a red header bar with the Access logo and the word "Access". Below this, the forum post is titled "I suggest you ..." with a link to "Access Desktop". The post has 257 votes, indicated by a "257 votes" badge and a "Vote" button. The main text of the post is "Provide a native Treeview control". The text describes the Treeview control as an extremely powerful tool that has been used for years in building applications, and that a native control would be nearly impossible to create without serious knowledge of Access and VBA. It suggests that a native control with some features that make binding data simpler (possibly a wizard) would really expand what the common user can do with Access. Below the main text, there is a comment from "MajP" dated October 12, 2015, which says "MajP shared this idea - October 12, 2015". At the bottom, there is a response from the "Access Team" (Admin, Microsoft) dated July 28, 2016, which says "NO CURRENT PLAN" and "At this point we have no plans to create an Access native Treeview control. Please continue to use your votes." The response is signed "Thanks, Michal [MSFT]".

Access

I suggest you ...  
← Access Desktop

257 votes

Vote

**Provide a native Treeview control**

The Treeview control is an extremely powerful tool that has been used for years in building applications. I have built application for years and could not be successful without it. There is no way that would be nearly impossible to create without serious knowledge of Access and VBA to solve this problem. A native control with some features that make binding data simpler (possibly a wizard), would really expand what the common user can do with Access.

MajP shared this idea - October 12, 2015

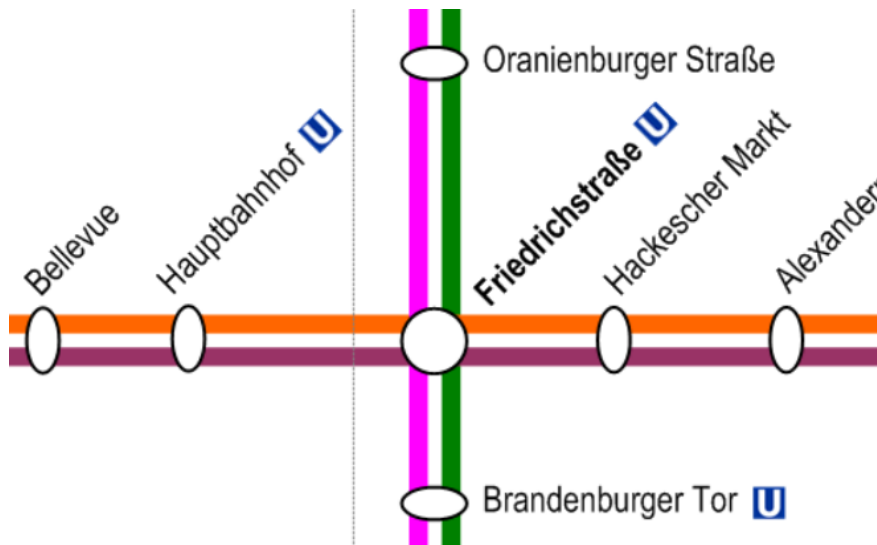
**NO CURRENT PLAN** - Access Team (Admin, Microsoft) responded - July 28, 2016

At this point we have no plans to create an Access native Treeview control. Please continue to use your votes.

Thanks,  
Michal [MSFT]

# Sind TV-Inhalte ein Baum?

- Windows-Explorer
  - gerichtet / Hierarchie
- S-Bahn-Plan



# Gemischte Assoziation

Hauptbahnhof

Friedrichstraße

S1

S2



Bernau



Blankenfelde



Farbe: grün



Taktung: 20 Minuten

S5

S7

Hackescher Markt

Alexanderplatz

Bahnhöfe

S-Bahnen

Endstationen + Infos

- Informations-Ebenen
- Mehrfachnennung
- Verschiedene Knotenklassen
- Pfad-Kontext



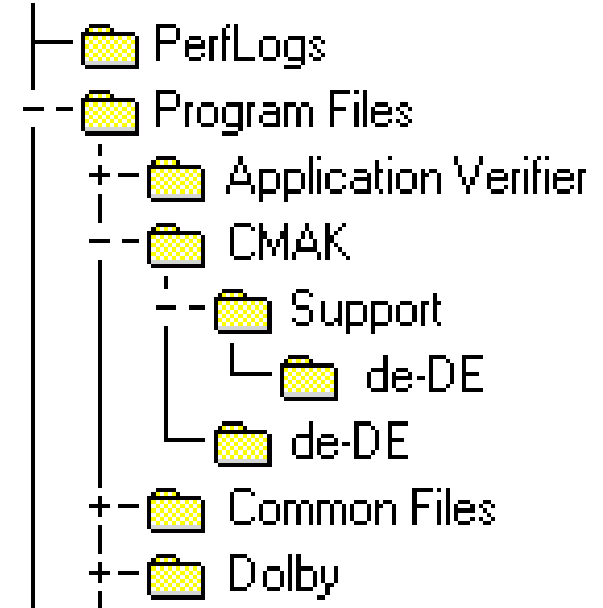


# TV ist ein starkes „Pattern“

- Reduziert Komplexität
  - Jeweils nur Blick auf nächste Ebene
- Einfache Haptik
  - Aufklappen, Zuklappen , Auswählen
- Etabliert
- Intuitiv
- Assoziativ

# Einfache Visualisierung

- Inhalte in Zeilen
- Einrückungen für Unterpunkte
- Linien geben Struktur
- Icons visualisieren Inhalte



# Datenhaltung

- Temporäre Access-Tabelle
- Nicht in FE/BE
  - Kein Risiko für Nutzdaten
  - Kein Degenerieren der Anwendung
- Lokale Datei
- Jederzeit verworfbar
- Unabhängig von Backend-Plattform

# Knoten öffnen – Daten rein

- SQL-Statement beschreibt neue Knoten

```
SrcSQL = "SELECT Id           AS Reference
          'Bahnhof'         AS RefKontext
          FROM Demo_Bahnhof"
```

- Alias für Feldzuordnung
  - Pflicht: **Reference** + **RefKontext**
- TV übernimmt Knoten

```
MyDb.Execute "INSERT INTO TV " & SrcSQL
```

- Mehrere INSERTs möglich
- Reorganisation zum Schluss

# Knoten schließen – Daten raus

- DELETE auf alles unterhalb des Pfades

```
DELETE *  
FROM Demo_Bahnhof  
Where NodePath like RefPath & '*'
```



# Sortierungsproblem

**Knoten haben  
eine Reihenfolge...**

1. Hauptbahnhof
2. Friedrichstraße
3. Hackescher Markt
4. Alexanderplatz

**Pfad merken**

- ++ berücksichtigt Vaterknoten
- Platzbedarf (Textfeld)
- Sortierung sehr teuer

**...Unterknoten eine eigene.  
Aber zwischen Vater und Nachfolger!**

1. Hauptbahnhof
2. Friedrichstraße
2. Friedrichstraße / Hauptbahnhof
2. Friedrichstraße / Oranienburger Straße
2. Friedrichstraße / Hackescher Markt
2. Friedrichstraße / Brandenburger Tor
1. Hackescher Markt
2. Alexanderplatz

# Die richtige Sortierung




- Intervallteilung
- Jeder Unterknoten gleichen Anteil
- Intervall**start** = Sortier-Reihenfolge
- ++ berücksichtigt Vaterknoten
- ++ wenig Platzbedarf (schnell, Index)
- ggf. Reorganisation nötig



# Visualisierung

## Gebundenes Endlos-Formular (EFO)

- Datenquelle = Abfrage auf Tabelle
- Access liefert „CurrentRecord“ = Knoten
- TV interpretiert Klickposition = Operation
- Objektmodell des EFOs erweiterbar
- Einbinden des TV-EFOs über Objektvariable und WITHEVENTS

		Oranienburger Straße
		<b>Hackescher Markt</b>
		Friedrichstraße
		Alexanderplatz

# Einrückung

- Tabelle speichert Einrückungstiefe (Indent)
- Datenquelle: Einrückung mit Leerzeichen

**String((Indent \* 5.6), ' ') & Caption As IndentedCaption**

ID	ParentID	Caption	Indent	IndentedCaption
1	0	Hauptbahnhof	0	Hauptbahnhof
2	0	Friedrichstraße	0	Friedrichstraße
5	1	Bellevue	1	Bellevue
6	1	Friedrichstraße	1	Friedrichstraße
9	2	Hackescher Markt	1	Hackescher Markt
10	2	Brandenburger Tor	1	Brandenburger Tor
11	9	Friedrichstraße	2	Friedrichstraße
12	9	Alexanderplatz	2	Alexanderplatz

# Formatierung für aktiven Knoten

- Bedingte Formatierung langsam
- Zwei transparente Felder auf Form überlagern
- Datenquelle: erzeugt zwei Strings

**iif(ID<>9, <Leerzeichen> & Caption, ") As IndentedCaption**

**iif(ID = 9, <Leerzeichen> & Caption, ") As IndentedSelection**

ID	Caption	SelectedID	IndentedCaption	IndentedSelection
1	Hauptbahnhof	9	Hauptbahnhof	
5	Bellevue	9	Bellevue	
6	Friedrichstraße	9	Friedrichstraße	
2	Friedrichstraße	9	Friedrichstraße	
7	Hauptbahnhof	9	Hauptbahnhof	
8	Oranienburger Straße	9	Oranienburger Straße	
9	Hackescher Markt	9		<b>Hackescher Markt</b>
11	Friedrichstraße	9	Friedrichstraße	
12	Alexanderplatz	9	Alexanderplatz	
10	Brandenburger Tor	9	Brandenburger Tor	
3	Hackescher Markt	9	Hackescher Markt	
4	Alexanderplatz	9	Alexanderplatz	

➖	Hauptbahnhof
➕	Bellevue
➕	Friedrichstraße
➖	Friedrichstraße
➕	Hauptbahnhof
➕	Oranienburger Straße
➖	<b>Hackescher Markt</b>
➕	Friedrichstraße
➕	Alexanderplatz
➕	Brandenburger Tor
➕	Hackescher Markt
➕	Alexanderplatz



# Icons (Speicherung)

Tabelle mit  
16x16-Bit-Map  
**kein echtes Icon!**

pTV_Icon : Table			
	Field Name	Data Type	
	ID	AutoNumber	
	Kontext	Text	Zusammenfassu
	Status	Number	Status, den dies
	Pic016	OLE Object	Die hinterlegte C

## Kontext als Benennung

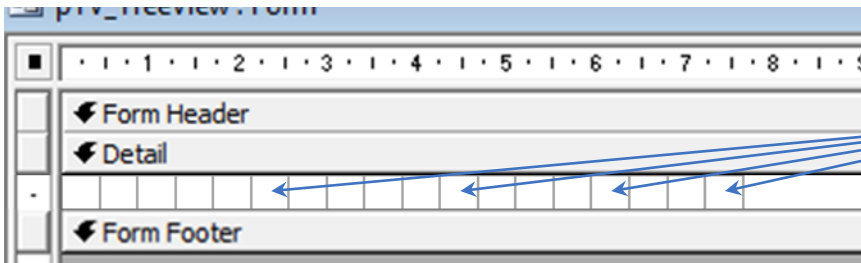
	ID	Kontext	Status	Pic016
▶	328	Standard_Minus	0	➖
	329	Standard_MinusEndpun	0	➖
	330	Standard_Plus	0	➕
	331	Standard_PlusEndpunkt	0	➕

## Varianten zuzüglich Status

	ID	Kontext	Status	Pic016
	12	Selected	0	☐
	11	Selected	1	■
	517	Selected	2	■

Status 0 ist  
Standard-Icon

# Icons (Position)



Ein Control pro  
möglicher Position  
(*Bound Object Frame*)

Tabelle: korrespondierende Felder für Icon-IDs

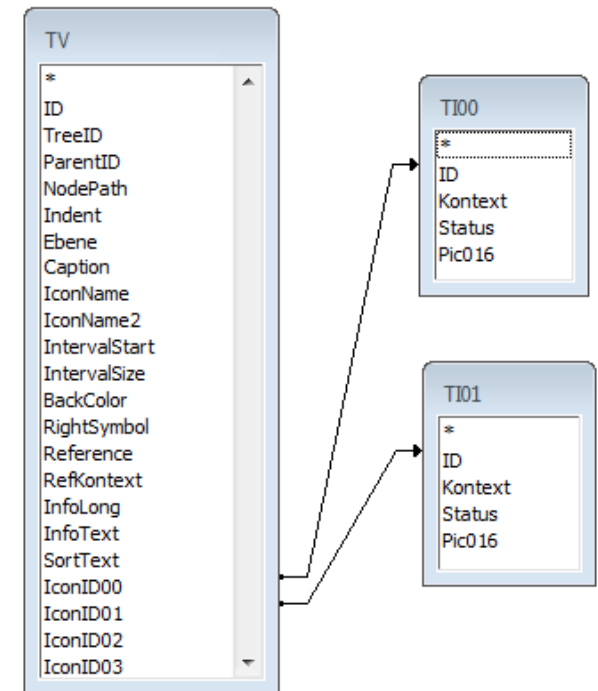
ID	ParentID	Caption	Ebene	IconID00	IconID01	IconID02	IconID03	Indent
21	0	Hauptbahnhof	0	328	0	0	0	1
25	21	Bellevue	1	0	330	0	0	2
26	21	Friedrichstraße	1	0	331	0	0	2
22	0	Friedrichstraße	0	328	0	0	0	1
27	22	Hauptbahnhof	1	0	330	0	0	2
28	22	Oranienburger Straße	1	0	330	0	0	2
29	22	Hackescher Markt	1	0	328	0	0	2
31	29	Friedrichstraße	2	0	0	330	0	3
32	29	Alexanderplatz	2	0	0	331	0	3
30	22	Brandenburger Tor	1	0	331	0	0	2
23	0	Hackescher Markt	0	330	0	0	0	1
24	0	Alexanderplatz	0	331	0	0	0	1



# Icons (Anbindung)

- Datenquelle: LEFT JOIN auf Icons
- JOINS nur bis Max-Ebene
- Unbenutzte Icons ausblenden

```
Select TV.ID, TV.Caption,  
        TI00.Standard as Icon00,  
        TI01.Standard as Icon01  
From ((pTV_TreeView as TV  
        Left Join pTV_Icon as TI00 On TV.IconID00 = TI00.ID)  
        Left Join pTV_Icon as TI01 On TV.IconID01 = TI01.ID)  
  
Order By TV.IntervalStart;
```



# Icons (Darstellung)

- LEFT JOIN = NULL: Icon-Control bleibt transparent
- Felder links der Navigation abdecken (→ Einfärbung)

ID	ParentID	Caption	Ebene	IconID00	IconID01	IconID02	IconID03	Indent
21	0	Hauptbahnhof	0	328	0	0	0	1
25	21	Bellevue	1	4	330	0	0	2
26	21	Friedrichstraße	1	4	331	0	0	2
22	0	Friedrichstraße	0	328	0	0	0	1
27	22	Hauptbahnhof	1	4	330	0	0	2
28	22	Oranienburger Straße	1	4	330	0	0	2
29	22	Hackescher Markt	1	4	328	0	0	2
31	29	Friedrichstraße	2	4	4	330	0	3
32	29	Alexanderplatz	2	4	4	331	0	3
30	22	Brandenburger Tor	1	4	331	0	0	2
23	0	Hackescher Markt	0	330	0	0	0	1
24	0	Alexanderplatz	0	331	0	0	0	1



# Was soll bei einem Click passieren

Leeres Feld:

nichts

Aktive Caption:

nichts

**Hackescher Markt**

Geöffneter

Knoten:

**schließen**



		Oranienburger Straße
		<b>Hackescher Markt</b>
		Friedrichstraße
		Alexanderplatz

Geschlossener

Knoten:

**öffnen**



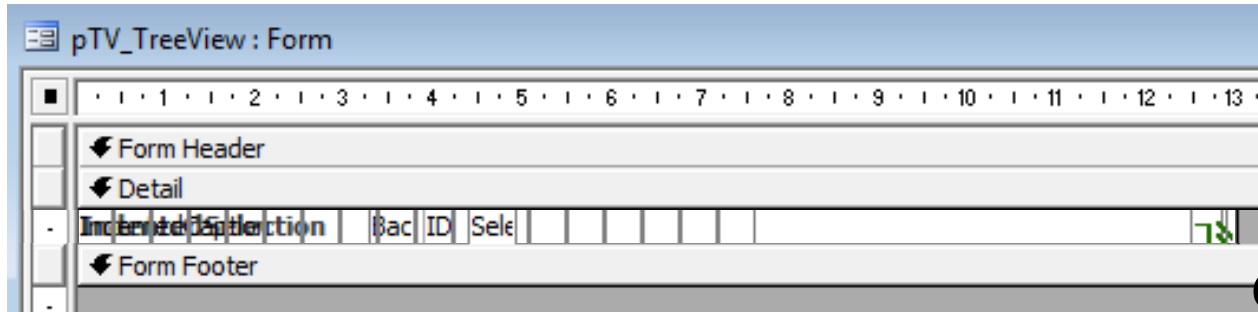
Nicht aktive Caption:

**auswählen**

Friedrichstraße



# Interaktion mit dem Nutzer



Caption **nicht** ausgewählt

Caption **ausgewählt**

...viele überlagerte Controls



Icons je Position

**Transparente CommandButtons**  
**zur Positionsbestimmung der Clicks**

Verwaltungsinformation (unsichtbar)

...und weitere

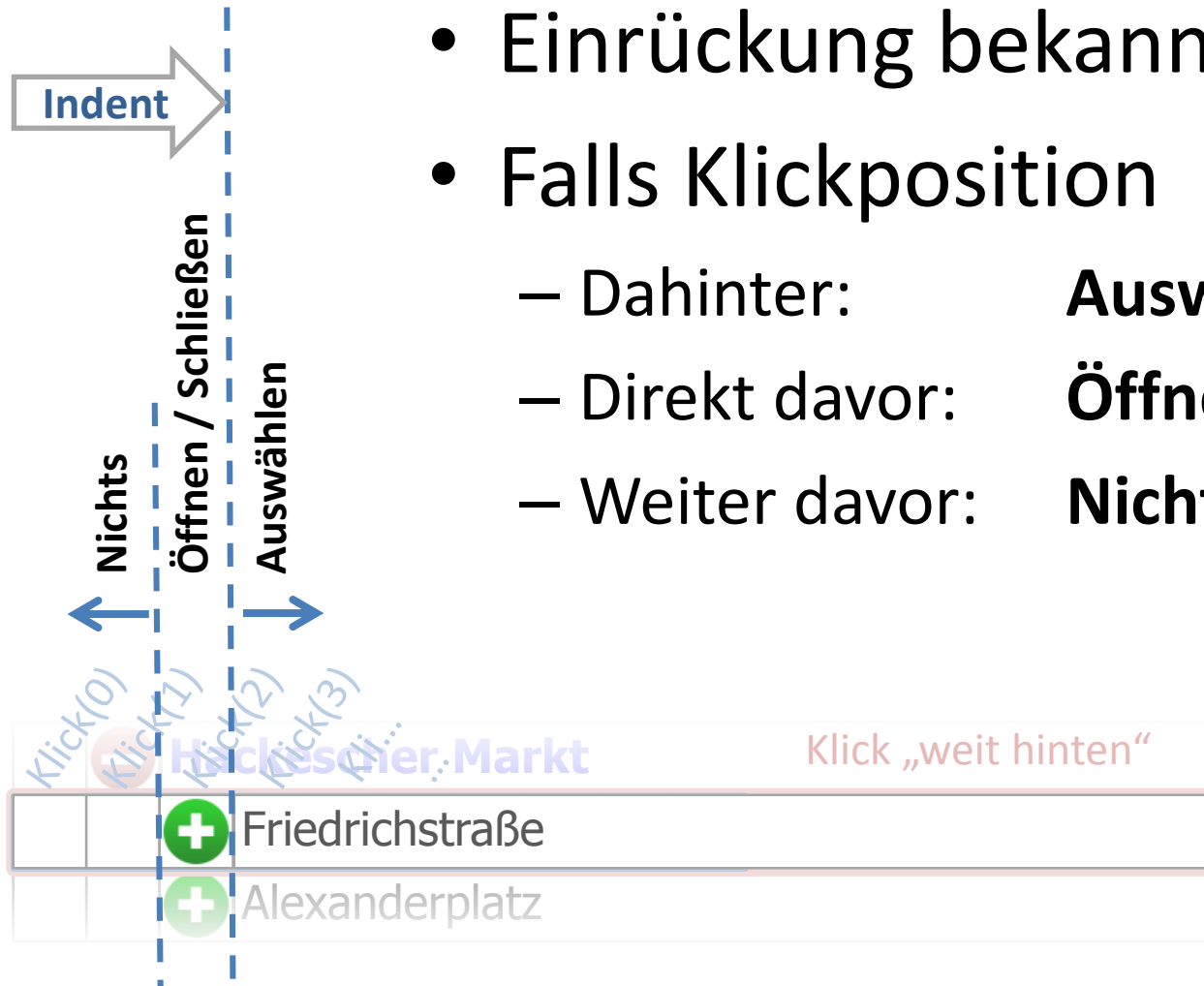
# Klick-Position bestimmen

- **Access:**  
CurrentRecord (**!= selected**)
- **CommandButtons**  
Klick-Position (falls Icon)
- **Caption**  
Klick-Position dahinter



# Interpretation des Klicks

- Einrückung bekannt (Indent)
- Falls Klickposition
  - Dahinter: **Auswählen**
  - Direkt davor: **Öffnen / Schließen**
  - Weiter davor: **Nichts**



# Interaktion mit dem Host-Form

- TV-Form feuert Event

**RaiseEvent** ItemOpened(...)

- Objektvariable im Host-Form anlegen

Private **WithEvents** MyTV As Form\_pTV\_TreeView

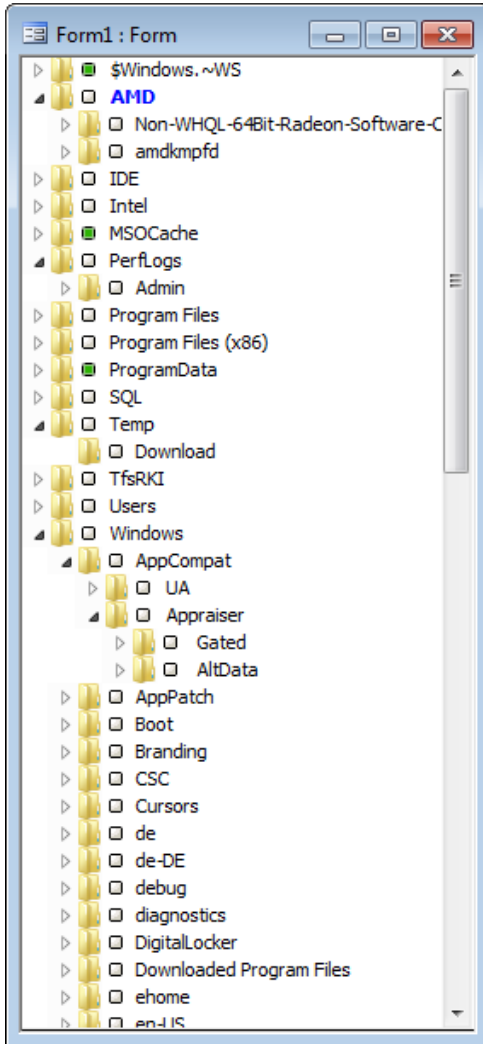
- Objektvariable im Form\_Open() initialisieren

**Set** MyTV = Me!Treeview.**Form**

- Event-Handler für relevante Ereignisse definieren

Private Sub **MyTV\_ItemOpened**(...)

# Demo: Windows-Explorer



```
Private WithEvents MyTV As Form_Usys_pTV_TreeView
```

```
Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
```

```
    Set MyTV = Me!Treeview.Form
```

```
    MyTV_ItemOpened Nothing, "/"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub MyTV_ItemOpened(Kontext As pTV_Kontext, _  
                            ByVal Refpath As String)
```

```
    Dim FileName As String
```

```
    On Error Resume Next
```

```
        FileName = Dir(Refpath & ".*", vbDirectory)
```

```
    On Error GoTo 0
```

```
    Do While FileName <> ""
```

```
        MyTV.AddNode FileName, "File", Refpath
```

```
        FileName = Dir
```

```
    Loop
```

```
End Sub
```

# Werbepause – TV-Features



Downloadlink: [https://www.picoware.de/info/treeview\\_demo.htm](https://www.picoware.de/info/treeview_demo.htm)

# Grundsätzliches zur Nutzung

- TV realisiert **interaktives** Visualisierungskonzept
- Menge der **Unterknoten** entscheidet sich **beim Öffnen**
- Keine „Knoten auf Reserve“
- Keine Analyse externer Parent-Child-Beziehungen
- **Knoten** können einzeln **per Code erzeugt** werden  
(z.B. Filenamen, Items aus Outlook, angemeldete Benutzer)
- Knoten können ebenso im Block **per SQL übergeben**  
werden (z.B. aus einer Tabelle oder Abfrage)
- **Event-Handler** werden je nach Bedarf definiert

# Integration des TV

TV wird im **Source-Code** ausgeliefert

- Import der Quellen in das Ziel-Frontend  
(alle **pTV\_\***-Objekte – ggf. **USys\_** Präfix wegen ausblenden)

Tabelle	<b>pTV_Icon</b>	Bildervorrat „Icons“
Tabelle	<b>pTV_TreeView_Vorlage</b>	Vorlage für temporäre Tabelle
Abfrage	<b>pTV_SingleRecord</b>	Zum Einfügen einzelner Knoten
Formular	<b>pTV_TreeView</b>	TV-Endlos-Formular
Formular	<b>pTV_DragDrop</b>	Zur Visualisierung des Drags
Code	<b>pTV_*</b>	Diverse Module und Klassen



# Benötigte Ergänzungen

## Anpassen der Wrapper

<b>GetPathForTmpDB()</b>	Verzeichnis mit Schreibrechten für temporäre Tabellen
<b>Info()</b>	Ausgabe von Meldungen an den Nutzer (MsgBox)
<b>ErrorHandler()</b>	Fehlermeldungen mit Positionsangabe und STOP-Möglichkeit für Entwickler

Ggf. eigene „Icons“ in Icon-Tabelle ergänzen (16x16-Bitmap)

<b>Kontext</b>	Benennung einer Gruppe von Icons
<b>Status</b>	Differenzierung innerhalb der Icon-Gruppe (Standard: Status = 0)
<b>Pic016</b>	16x16-Bitmap (Achtung - kein echtes Icon, sondern Bild mit gefärbtem Hintergrund)

# Handling des TV

- Nutzung als **UFO in einem Host-Formular** zur Steuerung  
→ TV als UFO einbauen (z.B. SubForm: „**Treeview**“)
- Kommunikation über Events, Methoden und Properties des TV

## **Modul-Header:**

WithEvents-Variable deklarieren: `Private WithEvents MyTV As Form_pTV_TreeView`

## **Form\_Open:**

Variable zuweisen:

```
Set MyTV = Me!Treeview.Form
```

Ggf. Design-Optionen setzen:

```
MyTV.IconPrefix = „Anthrazit“ etc.
```

Ggf. initiale(n) Knoten eintragen

```
MyTV.AddNode ...  
MyTV.AddSQL ...
```

## **Relevante Events abfangen:**

```
Private Sub MyTV _ItemOpened(...) etc.
```

...und mit Methoden reagieren:

```
MyTV.AddNode ...  
MyTV.AddSQL ...  
MyTV.NodeClose ...
```

# Basis-Events des TV

<b>ItemOpened</b>	Knoten öffnen Host-Form liefert Unterknoten
<b>ItemClosed</b>	Knoten schließen Event hat Informationscharakter Cancel möglich (wie bei Form_Close) Löschen der Unterknoten durch TV
<b>ItemSelected</b>	Eintrag ausgewählt Host-Form reagiert
<b>Event-Parameter</b>	Navigationskontext Pfad des Knotens

# Weitere Events I

<b>StateClicked</b>	Markierungs-Icon geklickt alter Status wird mitgeliefert kann direkt geändert werden (ByRef)
<b>StateChanged</b>	Status des Knotens geändert (z.B. Event oben oder StateChangeBulk)
<b>RightSymbolClicked</b>	Zusatzsymbol auf rechter Seite geklickt Host-Form öffnet z.B. DropDown-Menü

# Weitere Events II

## **GroupSelected**

Gruppierungsknoten angeklickt  
Event liefert Liste der enthaltenen Knoten  
Host-Form nutzt Liste über IN (<Liste>)

## **ItemVisited**

Knoten gehört zu angestoßener Suche  
Event wird für jeden Treffer aufgerufen  
Ermöglicht z.B. sammeln markierter Knoten

## **KeyDown**

Weiterleitung des KeyDown-Events,  
falls nicht vom TV interpretiert

# Weitere Events III

## **LostFocus**

Nun – lost focus

## **RightClick**

Rechtsklick auf Knoten

*(zzt. nur 32-Bit wegen API - Access liefert nicht den betroffenen Datensatz)*

## **ItemDropped**

Drop eines Objekts über Knoten

Quelle implementiert DragAndDrop-Interface

*(zzt. nur bei 32-Bit wegen API-Calls)*

# Treeview haben

- Demo-Download: [access-treeview.com](http://access-treeview.com)  
oder [https://www.picoware.de/info/treeview\\_demo.htm](https://www.picoware.de/info/treeview_demo.htm)
- Kaufen: 299,- € (inkl.) für kompletten Quellcode
- **Rabatt für AEK-Teilnehmer 50% bis Ende Okt.**
- Featurewünsche und **Support**  
Mail an [thomas@picoware.de](mailto:thomas@picoware.de)
- Weitere Produkte? z.B. natives Grid

# Ende

...des Vortrags