

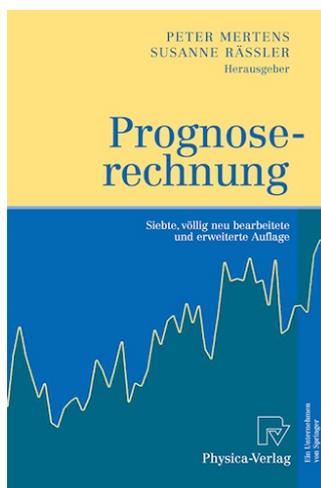
# DeltaMaster clicks!

## 05/2012

Liebe Datenanalysten,

wenn wir über gutes Business Intelligence nachdenken, schauen wir auch auf die Ingenieure und die industrielle Fertigung. Ganz offensichtlich ist das bei unserem Industriereporting: Die Effizienz der Produktion (von Berichten) soll gesteigert, manuelle Nacharbeit vermieden werden, und das bei gleichbleibender Qualität und in wechselnden Datenlagen. Standardisierte Darstellungsweisen, in technischen Zeichnungen längst selbstverständlich, tun auch dem Reporting gut. In diesen *DeltaMaster clicks!* greifen wir eine weitere Parallele zur Fertigungswirtschaft auf: Stücklisten und Verwendungsnachweise. In der Produktionsplanung und -steuerung beschreibt die Stückliste bekanntlich, aus welchen Teilegruppen und Teilen sich ein Erzeugnis zusammensetzt; umgekehrt zeigt der Verwendungsnachweis, in welchen Erzeugnissen ein Teil vorkommt. Beide Konzepte, Stückliste und Verwendungsnachweis, haben eine Entsprechung in *DeltaMaster* – sie heißen nur anders: Mit den sogenannten *Objektabhängigkeiten* untersuchen Sie die Konstruktion Ihrer Berichte und wechseln fließend zwischen den Objekten, aus denen sie bestehen; vom verdichteten Management-Einstiegsbildschirm in zugrunde liegende Pivottabellen, zu Kennzahldefinitionen und wieder zurück. Und die verwendeten Teile können sogar direkt mit *DeltaMaster* bearbeitet werden. Vielleicht haben wir da den Produktionsleuten einmal etwas voraus.

Herzliche Grüße  
Ihr Team von Bissantz & Company



16	Der Beitrag der Künstlichen Intelligenz zur betrieblichen Prognose . . . . .	341
	Philipp Janetzke und Achim Lewandowski	
16.1	Einleitung . . . . .	341
16.2	Expertensysteme . . . . .	342
16.3	Künstliche Neuronale Netze . . . . .	353
16.4	Vergleich der vorgestellten Prognosemodelle . . . . .	362
16.5	Hybridsysteme . . . . .	367
16.6	Ausblick . . . . .	372
16.7	Anhang: Tabellarische Übersicht der im Beitrag erwähnten Systeme . . . . .	372
	Literaturverzeichnis . . . . .	376

### Neues aus unserer Grundlagenforschung

Unser Mitarbeiter Dr. Achim Lewandowski publizierte seine Ergebnisse zur Prognose mit Neuronalen Netzen. – Janetzke, P., Lewandowski, A.: Der Beitrag der Künstlichen Intelligenz zur betrieblichen Prognose. In: Mertens, P., Rässler, S. (Hrsg.): Prognoserechnung, 7. Auflage, Heidelberg 2012, Seite 341-382.

### Seminar „Industriereporting – Bella Reporting Standards“ mit Dr. Rolf Hichert

15. Mai 2012, Nürnberg

Unser gemeinsamer Kampf gegen magersüchtiges, nutzloses Reporting geht in die elfte Runde.

[www.bissantz.de/ir](http://www.bissantz.de/ir)

### DeltaMaster-Matinee mit und bei Leica Camera

23. Mai 2012, Solms

Unsere Referenten und Gastgeber Volker Hagemann und Katharina Bauer von Leica Camera schlagen eine Brücke zwischen den Leica-Produkten und dem Controlling: Bei beidem kommt es auf Schärfe, Kontrast und Auflösung an. Die Matinee findet direkt bei Leica Camera statt, anschließend können die Teilnehmer eine Werksbesichtigung mitmachen. Wir freuen uns auf den Beitrag und bedanken uns für die freundliche Einladung!

[www.bissantz.de/matinee](http://www.bissantz.de/matinee)

### DeltaMaster-Warm-up

10. Mai 2012, Hannover

In verschiedenen Städten bieten wir Seminare zum Kennenlernen von *DeltaMaster* an. Alle Termine: [www.bissantz.de/deltamaster-warmup](http://www.bissantz.de/deltamaster-warmup)

### DeltaMaster@Work

31. Mai 2012, Nürnberg

Berichte erstellen, die wirken  
[www.bissantz.de/dm@w](http://www.bissantz.de/dm@w)

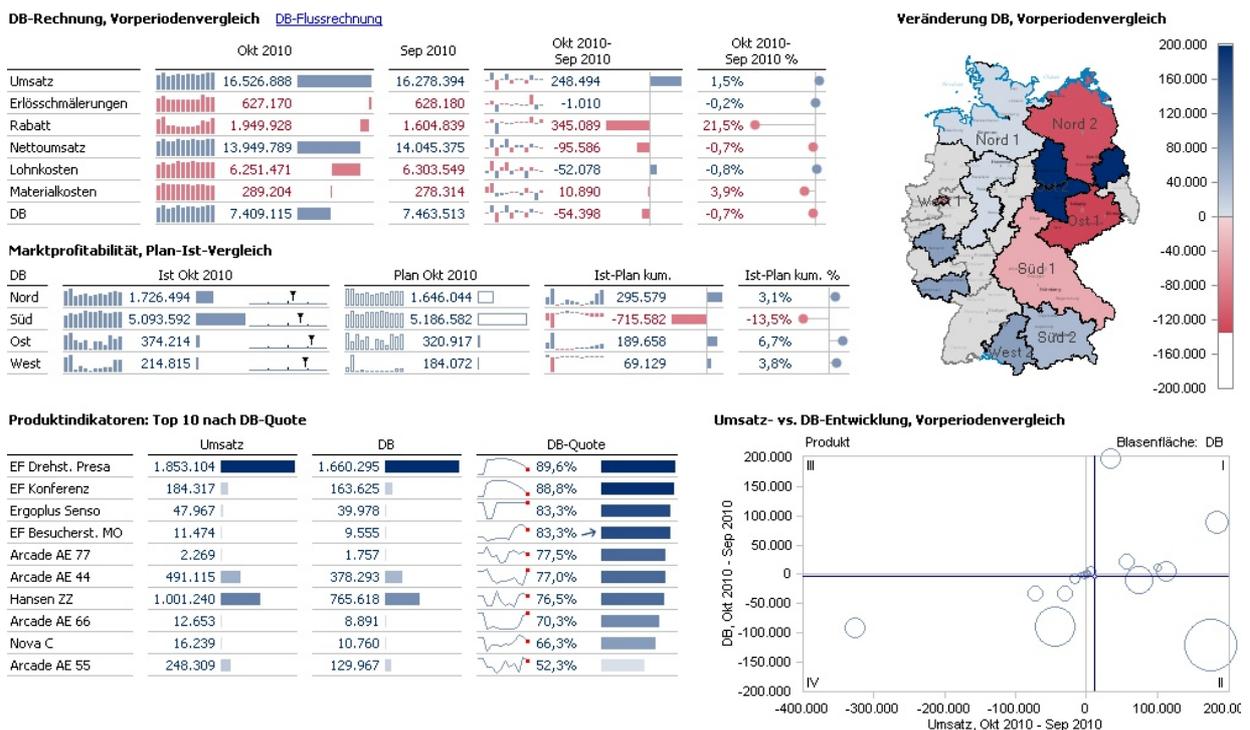
### Archiv

Aktuelle und alle früheren *DeltaMaster clicks!*:  
[www.bissantz.de/clicks](http://www.bissantz.de/clicks)

## Kniff des Monats Berichtsbestandteile bearbeiten mit dem Dialog Objektabhängigkeiten

Ein Grund für die Flexibilität von *DeltaMaster*-Anwendungen ist: Selbst umfangreiche und komplexe Anwendungen lassen sich einfach entwickeln, indem man kleinere Bausteine miteinander kombiniert und wiederverwendet. Beispielsweise definiert man berechnete Elemente (etwa eine Plan-Ist-Abweichung) oder benutzerdefinierte Analysewerte (etwa eine Deckungsbeitragsquote), um sie in Pivottabellen darzustellen. Einzelne Zellen aus der Pivottable wiederum mögen in einem Flexreport referenziert werden oder die Tabelle geht als Ganzes in ein Kombinationscockpit ein. Die Querverbindungen zwischen diesen und anderen Objekten des Analysemodells lassen sich bequem von einer zentralen Stelle aus untersuchen: dem Dialog *Objektabhängigkeiten*. Und, mehr noch: Von diesem Dialog aus gelangen Sie direkt zu den Definitionen der beteiligten Objekte, sodass Sie sie schnell bearbeiten können.

In diesen *DeltaMaster clicks!* zeigen wir, wie Sie sich mit den *Objektabhängigkeiten* durch die Aufbaustruktur von Cockpits, Berichten und Analysen bewegen und auch in vielgliedrigen Darstellungen den Durchblick behalten. Als Beispiel dient uns das folgende Kombinationscockpit. Die Ausführungen gelten ebenso für Flexreports und alle anderen Arten von Cockpits und Berichten sowie für weitere Objekte, wie weiter unten beschrieben. Die *Objektabhängigkeiten* stehen ab *DeltaMaster 5.5.1* in den Stufen *Pivotizer*, *Analyzer* und *Miner* zur Verfügung.

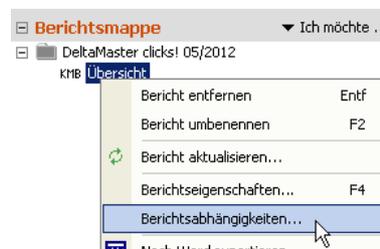


Für Anwender in der Stufe *Viewer* ist dieses „Dashboard“ ein Bericht. Der Bericht basiert offensichtlich auf einem Kombinationscockpit. Dieses enthält drei Pivottabellen („DB-Rechnung, Vorperiodenvergleich“, „Marktprofitabilität, Plan-Ist-Vergleich“ und „Produktindikatoren: Top 10 nach DB-Quote“) und zwei Analysevorlagen (*Geo-Analyse* und *Portfolioanalyse*). Am oberen Rand ist eine Verknüpfung zu einer detaillierteren Darstellung angelegt („DB-Flussrechnung“). Alle diese Komponenten greifen auf weitere Objekte zurück, die in *DeltaMaster* definiert wurden. Allein in der ersten Pivottable kommen fünf solcher Objekte vor: Der Nettoumsatz und der DB (Deckungsbeitrag) sind benutzerdefinierte Analysewerte und auf der Spaltenachse stehen drei Zeitanalyseelemente (die Vorperiode, die absolute Vorperiodenabweichung und die relative Vorperiodenabweichung). Die anderen Pivottabellen und die

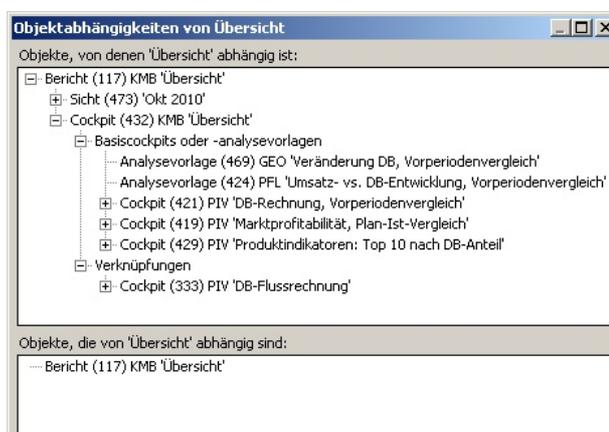
Analysevorlagen bedienen sich weiterer Objekte des Analysemodells, die wiederum mit anderen Objekten in Verbindung stehen mögen.

## Berichtsabhängigkeiten

Anwender in der Stufe *Miner* untersuchen den Aufbau des Berichts, indem sie die *Berichtsabhängigkeiten* aufrufen (Kontextmenü des Berichts in der *Berichtsmappe*). Diese Option öffnet den Dialog *Objektabhängigkeiten*.



In der oberen Hälfte des Dialogs zeigt *DeltaMaster* die Objekte, von denen der Bericht *abhängig ist*, das heißt, aus welchen anderen Objekten er sich zusammensetzt. Diese Informationen werden vor allem für Änderungen benötigt, damit man weiß, wo eine Änderung vorzunehmen ist. In der Analogie zur Fertigungswirtschaft aus der Einleitung entspricht diese Darstellung der Stückliste. Die beteiligten Objekte werden als hierarchische Struktur angezeigt, die Sie mit den Plus- und Minus-Symbolen „auf- und zuklappen“ können.



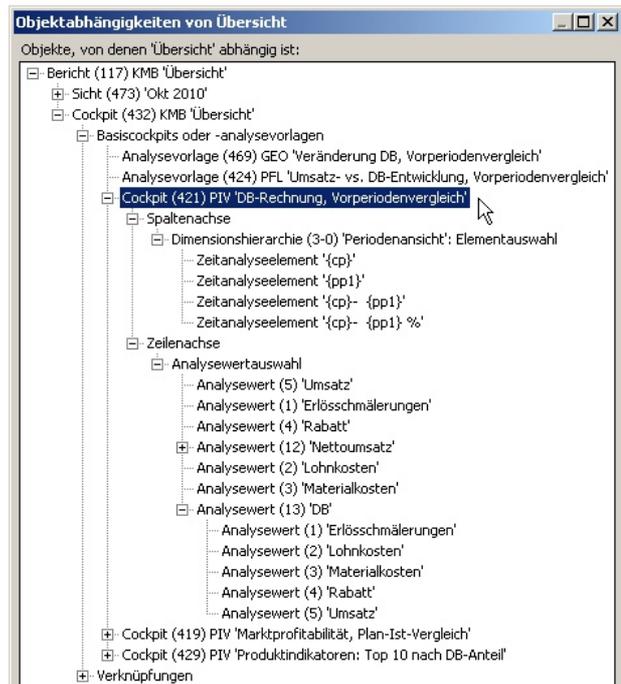
Der Bericht, für den wir die Abhängigkeiten aufgerufen hatten, ist die Wurzel des Baums. Die Struktur des Berichts ist gut zu erkennen: Er ist mit der Sicht „Okt 2010“ gespeichert und basiert auf dem Kombinationscockpit „Übersicht“. Das Cockpit setzt sich aus den bereits beschriebenen *Basiscockpits und -analysevorlagen* (zwei Analysevorlagen, drei Pivottabellen) sowie *Verknüpfungen* zusammen; die Verknüpfung verweist auf eine weitere Pivottabelle.

Im unteren Teil des Dialogs wird angezeigt, welche anderen Objekte *von dem Bericht abhängig sind*, das heißt, in welchen anderen Objekten dieser Bericht vorkommt. Diese Zusammenhänge werden benötigt, um zu prüfen, auf welche anderen Bereiche der *DeltaMaster*-Anwendung sich eine Änderung auswirkt. In der Analogie zur Fertigungswirtschaft aus der Einleitung entspricht diese Darstellung dem Verwendungsnachweis.

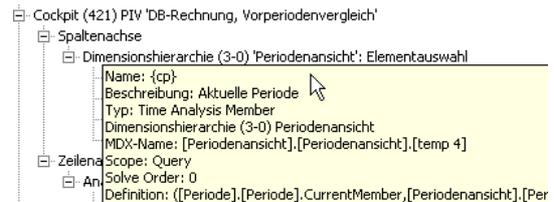
Auch in diesem Teil des Dialogs werden die Objekte in einer Baumstruktur angezeigt. Der Bericht, für den wir die Abhängigkeiten aufgerufen hatten, ist hier allerdings der einzige Eintrag in diesem Baum: In unserem Beispiel hängen keine anderen Objekte von diesem Bericht ab.

In der nebenstehenden Abbildung haben wir die Struktur der ersten Pivottabelle aufgefächert. Man erkennt jetzt auch, welche Elemente und Analysewerte auf der Spalten- und der Zeilenachse ausgewählt sind. Bei den benutzerdefinierten Analysewerten wiederum ist angegeben, welche Basiswerte sie verwenden.

Das Beispiel macht deutlich, wie sich eine für die Präsentation gedachte Ausarbeitung (das Kombinationscockpit) in wenigen Schritten in seine Bestandteile aufgliedern lässt. Objekte können wiederholt auftreten, etwa weil derselbe Analysewert selbst in der Tabelle ausgewiesen wird und zudem in die Berechnung eines anderen Analysewerts eingeht. In Klammern ist jeweils die Id des betreffenden Objekts angegeben.

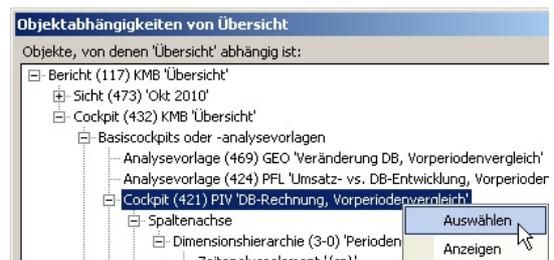


Bei Objekten wie Analysewerten, Elementen, berechneten und Zeitanalyseelementen werden technische Informationen angezeigt, wenn Sie bei gedrückter *Alt*-Taste mit der Maus auf ein Objekt zeigen. Dadurch spart man sich häufig das Anzeigen der Detaildialoge.

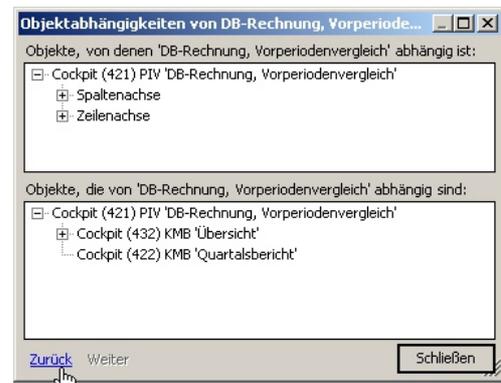


### Objekte auswählen und deren Abhängigkeiten analysieren

Um den Überblick in tief verschachtelten Darstellungen zu behalten, können Sie über das Kontextmenü ein Objekt *auswählen*. Das bewirkt, dass im Dialog nun dieses ausgewählte Objekt mit seinen Abhängigkeiten dargestellt wird.



Die vorher betrachtete Pivottabelle ist nun zur Wurzel der Baumdarstellung im oberen Teil des Dialogs geworden. Auch im unteren Teil des Dialogs hat sich etwas verändert: Hier zeigt *DeltaMaster* an, dass das Kombinationscockpit „Übersicht“, mit dem wir zuvor gestartet sind, von der Pivottabelle abhängig ist. Außerdem erfahren wir, dass die Pivottabelle in einem zweiten Kombinationscockpit, „Quartalsbericht“, vorkommt, das deshalb ebenfalls von ihr abhängig ist. Mit dem Link unten im Dialog wechseln Sie *zurück* zum Kombinationscockpit; von diesem aus könnten

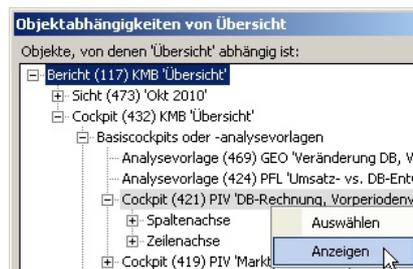


Sie wiederum *weiter* zu der Pivottabelle schalten.

Das *Auswählen* von Objekten und die Navigation mit *Zurück* und *Weiter* ist in der oberen und der unteren Hälfte des Dialogs möglich. Die Navigation erinnert an Prinzipien, die Sie von OLAP und der Arbeit mit Pivottabellen her kennen: Die Plus- und Minus-Symbole benutzen Sie auch in Pivottabellen, um Elemente tieferer Hierarchieebenen ein- oder auszublenden (Drill-down, Roll-up), und das Auswählen wirkt wie ein „Slice“.

### Objekte anzeigen und bearbeiten

Mit den Objektabhängigkeiten kann nicht nur die Struktur untersucht werden – es ist auch möglich, Bestandteile direkt zu bearbeiten. Dazu dient die zweite Option im Kontextmenü der Objekte: *Anzeigen*. Wenn Sie beispielsweise in einem Kombinationscockpit feststellen, dass eine Kennzahldefinition geändert werden muss, können Sie deren *Analysewert*eigenschaften auch aus den *Objektabhängigkeiten* heraus anzeigen. Während Sie ein Objekt *anzeigen*, bleibt der Dialog *Objektabhängigkeiten* geöffnet.



Dadurch können Sie schnell zwischen Objekten hin- und herwechseln, Änderungen vornehmen und die Auswirkungen überprüfen.

- Wenn Sie eine Pivottabelle, einen Flexreport oder ein Kombinationscockpit *anzeigen*, öffnet *DeltaMaster* dieses Cockpit im Fenster *Cockpit*. Dort können Sie es wie gewohnt bearbeiten und speichern.
- Wenn Sie eine Analysevorlage *anzeigen*, aktiviert *DeltaMaster* im Fenster *Analyse* das entsprechende Analyseverfahren und stellt die Analysevorlage ein.
- Wenn Sie eine benannte Menge *anzeigen*, öffnet *DeltaMaster* den *Editor für benannte Mengen* mit dieser Menge.
- Wenn Sie ein berechnetes Element oder ein Zeitanalyseelement *anzeigen*, öffnet *DeltaMaster* dieses Element im *Editor für berechnete Elemente* bzw. im *Editor für Zeitanalyseelemente*.
- Wenn Sie einen Analysewert *anzeigen*, öffnet *DeltaMaster* dessen *Analysewert*eigenschaften.

Beim *Anzeigen* von Objekten berücksichtigt *DeltaMaster* die aktuelle Stufe und gewährt nur auf diejenigen Objekte Zugriff, die in dieser Stufe bearbeitet werden können. Beispielsweise sind die *Analysewert*eigenschaften in den Stufen *Pivotizer*, *Analyzer* und *Miner* zugänglich, Flexreports nur in der Stufe *Miner* und Analysevorlagen etwa aus der *Geo-Analyse* nur in der Stufe *Miner-Expert* bzw. in der Stufe *Miner-Professional*, wenn die *Geo-Analyse* als Zusatzmodul lizenziert ist.

### Vielfältige Abhängigkeiten, ein Dialog

Im Beispiel haben wir in der *Berichtsmappe* angefangen und die Abhängigkeiten eines Berichts untersucht. In dessen Strukturbaum haben wir Cockpits, Zeitanalyseelemente und Analysewerte entdeckt.

Jedes dieser Objekte könnte man (durch *Auswählen* bzw. mit *Zurück* und *Weiter*) an den Anfang des Strukturbaums stellen. Der Dialog von *DeltaMaster* bleibt dabei immer gleich – die Anzeige geht lediglich von einer anderen Art von Objekten aus. Das ist der Grund, warum der Dialog so einen abstrakten Namen hat: Mal zeigt er *Berichtsabhängigkeiten*, mal *Cockpitabhängigkeiten*, mal die Abhängigkeiten von berechneten Elementen, mal die Abhängigkeiten von benannten Mengen. Und tatsächlich ist auch der Einstieg nicht nur über Berichte möglich, wie wir es hier vorgestellt haben, sondern die *Objektabhängigkeiten* können an acht verschiedenen Stellen aufgerufen werden:

- als *Berichtsabhängigkeiten* im Kontextmenü von Berichten in der *Berichtsmappe*, wie oben gezeigt,
- als *Ordnerabhängigkeiten* im Kontextmenü von Ordnern in der *Berichtsmappe*,
- als *Sichtabhängigkeiten* im Kontextmenü von Sichten im Fenster *Verlauf*,
- als *Cockpitabhängigkeiten* im Menü *Ändern* des Fensters *Cockpit*,
- über den Link *Abhängigkeiten* im *Editor für benannte Mengen*,
- über den Link *Abhängigkeiten* in *Analysewerteigenschaften* auf der Registerkarte *Allgemein* sowie
- über den Link *Abhängigkeiten* im *Editor für berechnete Elemente* und
- über den Link *Abhängigkeiten* im *Editor für Zeitanalyseelemente*.



Alle diese Aufrufvarianten führen zu einem einheitlichen Dialog. Besonders häufig wird man ihn nutzen, um Kombinationscockpits und Flexreports zu ändern: Anstatt im Designer bzw. in den *Zelleigenschaften* den Namen einer enthaltenen bzw. referenzierten Pivottabelle zu suchen, um diese in der Cockpitliste auszuwählen, zu ändern und zurück zum Kombinationscockpit oder Flexreport zu wechseln, zeigen Sie die betreffende Pivottabelle einfach aus den *Berichts-* oder *Cockpitabhängigkeiten* heraus an. Den Dialog *Objektabhängigkeiten* lassen Sie währenddessen geöffnet, sodass Sie mit wenigen Klicks zwischen den betroffenen Objekten umschalten können.