



wirtschaftsinformatik  
managementinformationssysteme

# einführung in managementinformationssysteme

16.12.2009

Übung 09

Sandra Lau

Sven Gerber



# thema der heutigen übung.

- Prozessmodellierung:
  - eEPK.
  - ARIS.



- Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt.
- ANMERKUNG 1 Eingaben für einen Prozess sind üblicherweise Ergebnisse anderer Prozesse.
- ANMERKUNG 2 Prozesse in einer Organisation werden üblicherweise geplant, und unter beherrschten Bedingungen durchgeführt, um Mehrwert zu schaffen.
- ANMERKUNG 3 Ein Prozess, bei dem die Konformität des dabei erzeugten Produkts nicht ohne Weiteres oder nicht in wirtschaftlicher Weise verifiziert werden kann, wird häufig als „spezieller Prozess“ bezeichnet.
- Quelle: DIN EN ISO 9000:2000

# epk: einführung.

- Semiformale, graphische Modellierungssprache.
- 1992 von Prof. A.-W. Scheer und seinen Mitarbeitern an der Universität des Saarlands entwickelt.
- Hoher Verbreitungsgrad in Dtlid:
  - ARIS-Toolset bzw. SAP R/3-Analyzer
- EPKs beschreiben Prozesse.



# epk: anwendungsgebiete.

- Darstellung von Geschäftsprozessen
- Prozessdokumentation von Softwareanbietern, wie SAP
- Erstellung von Prototypen bei der Softwareentwicklung
- Bei der Benutzung von eEPK:
  - Definition, Kontrolle und Verwaltung von Workflows



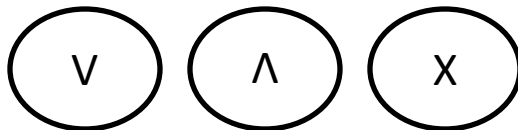
# epk: grundobjekte.

- EPK ist ein gerichteter Graph und besteht aus folgenden Elementen:

Knoten des Graphen



Verknüpfungsoperatoren:  
OR, AND, XOR

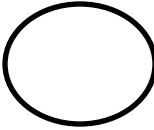


Kanten des Graphen



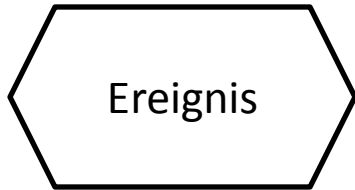
Abhängigkeit  
zwischen Ereignis  
und Funktion

(an geeigneten Stellen  
Zwischengeschaltet)



## Funktion

- Ist eine aktive Komponente, die etwas durchführt.
- Transformiert Input- in Outputdaten.
- Hat Entscheidungskompetenz über den weiteren Ablauf.
- Kann unterteilt werden, bis sie einen betriebswirtschaftlich nicht weiter sinnvoll unterteilbaren Vorgang darstellt.
- Beschriftungsbeispiel: Auftrag auslösen



- passive Komponente, die Aktivitäten auslösen und ein Ergebnis von Funktionen sein kann.
- Präsentiert einen eingetretenen betriebswirtschaftlichen Zustand.
- Syntaktische Regel:
  - Vorangestelltem Substantiv folgt immer das Partizip Perfekt
  - Beispiel: Kundenauftrag ist eingetroffen



# epk: verknüpfung.

- Die Grundelemente Ereignis-Funktion werden direkt oder über verschiedene Verknüpfungsoperatoren verbunden.
- Zusammenhängenden Aufgaben- oder Funktionsablauf, durch die Zuordnung von Ereignis zu Funktionen, die wiederum ein oder mehrere Ereignisse erzeugen können.

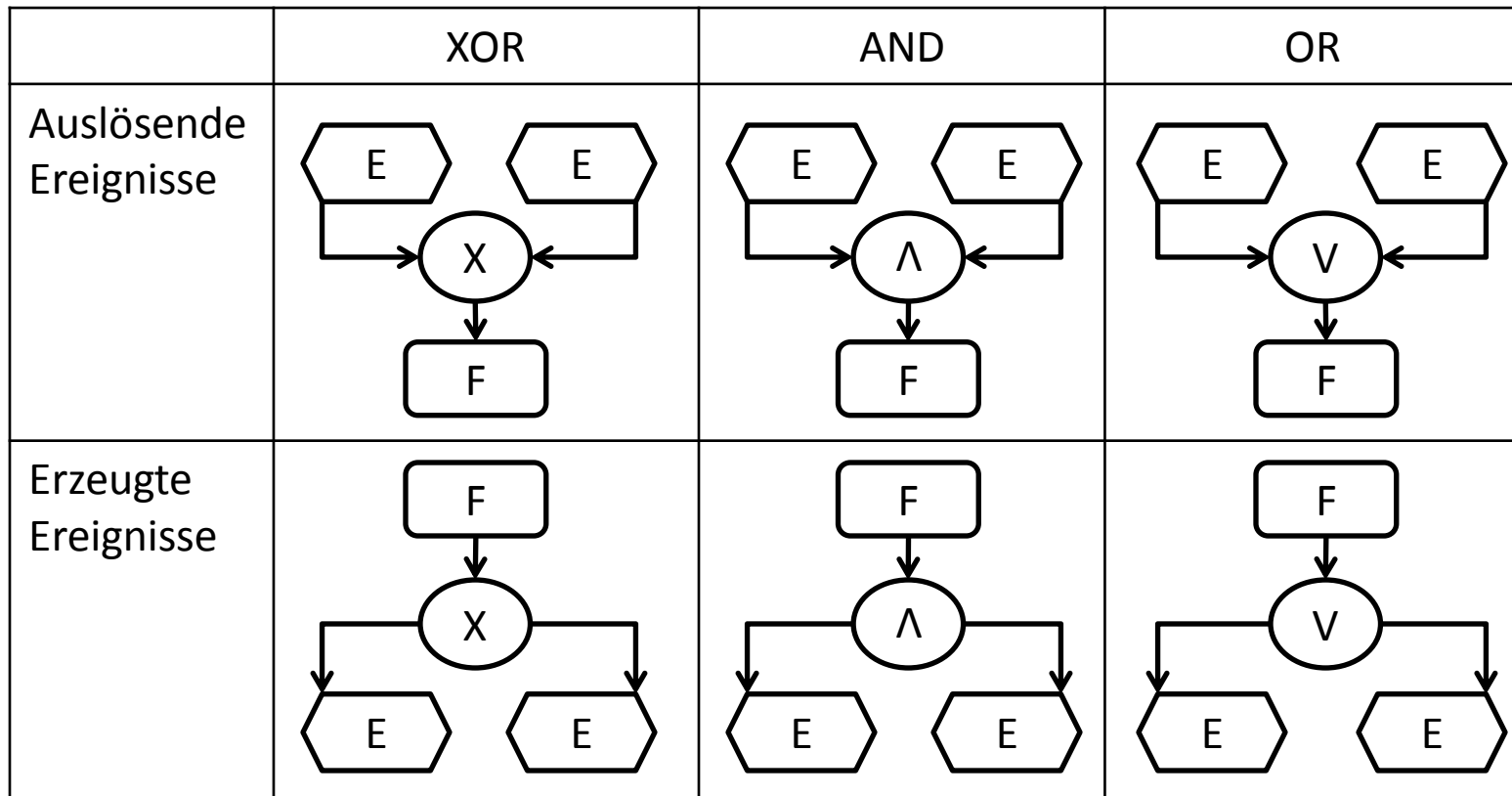


# epk: verknüpfungsoperatoren.

- Disjunktive Verknüpfung:  $\vee$ 
  - „entweder-oder“-Verknüpfung
  - Die Gesamtaussage ist wahr, wenn genau eine Aussage wahr ist.
- Konjunktive Verknüpfung:  $\wedge$ 
  - „und“-Verknüpfung
  - Die Gesamtaussage ist wahr, wenn beide Aussagen gleichzeitig wahr sind.
- Ajunktive Verknüpfung:  $\veebar$ 
  - „und/oder“-Verknüpfung
  - Die Gesamtaussage ist wahr, wenn mindestens eine Aussage wahr ist.

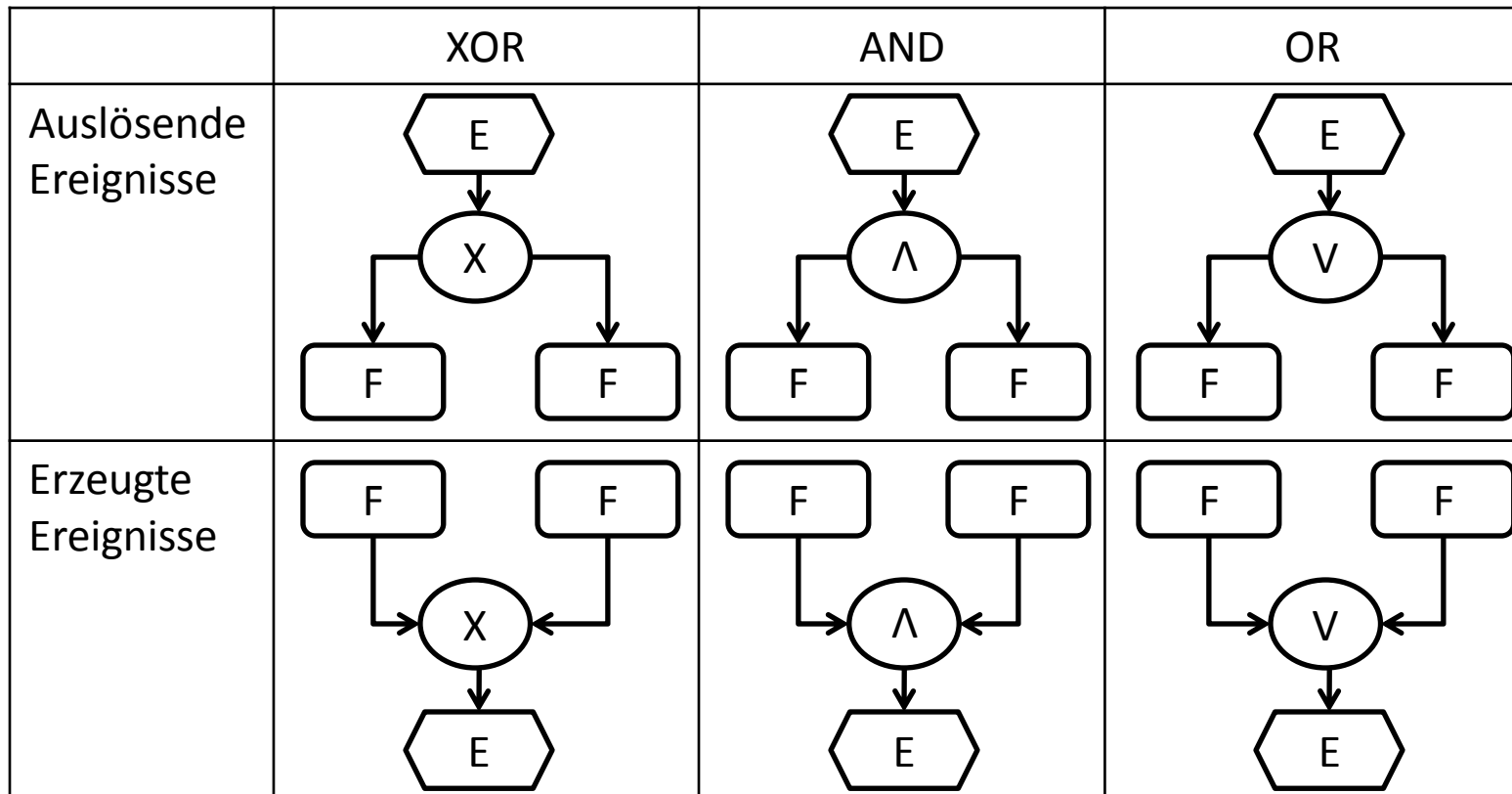
# epk: ereignisverknüpfung (syn. mglk.).

- Mehrere Funktionen werden mit einer Funktion verknüpft.



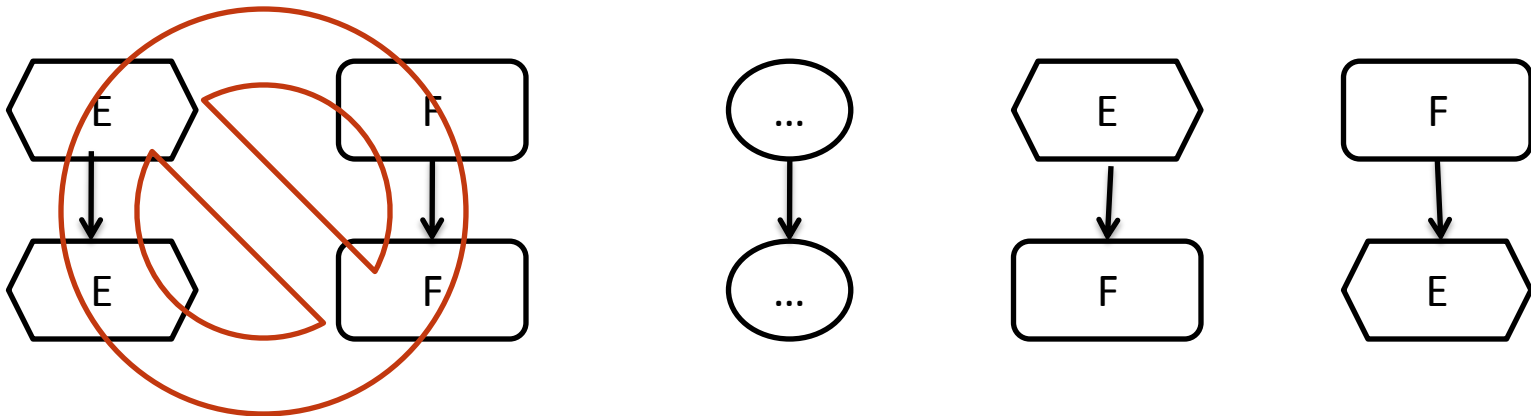
# epk: funktionsverknüpfung (syn. mglk.).

- Mehrere Funktionen werden mit einem Ereignis verknüpft.



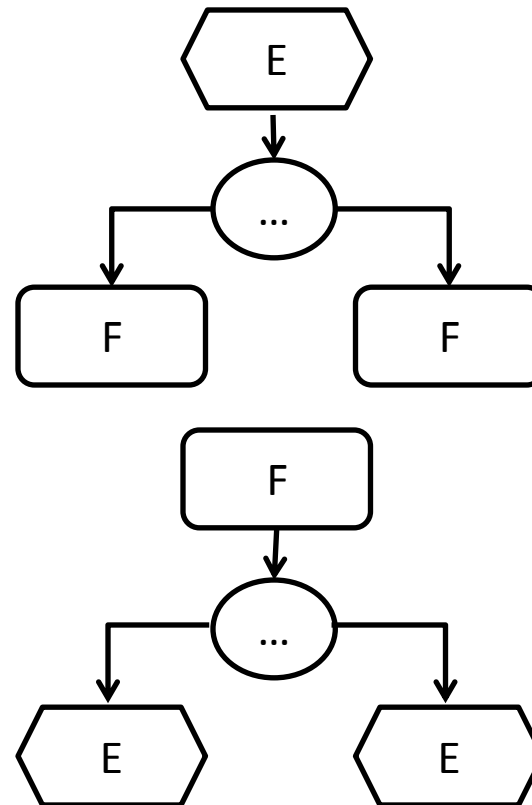
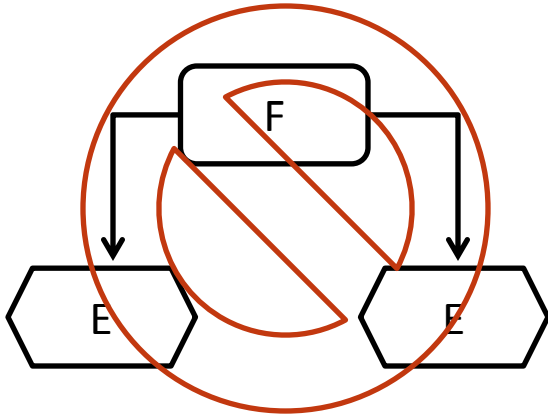
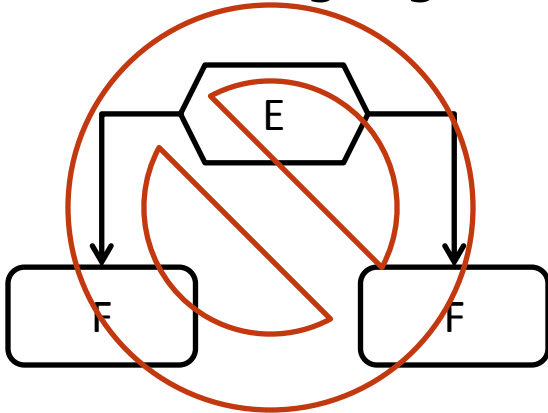
# epk: verknüpfungsregeln I.

- Jede Kante verbindet in der Regel zwei Knoten von jeweils unterschiedlichem Typs.
- Nur Verknüpfungoperatoren verzweigen und Verbinden Ereignisse mit Funktionen.



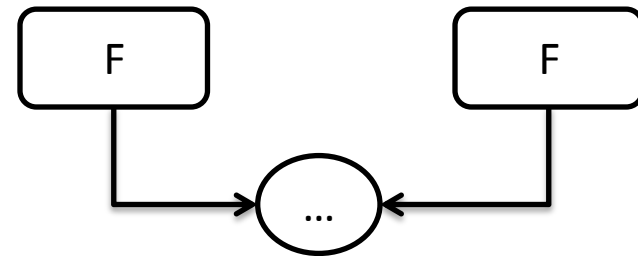
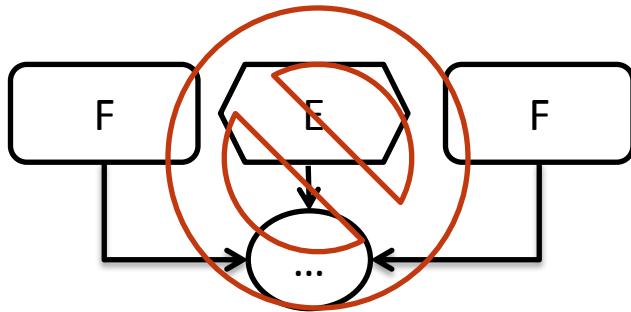
# epk: verknüpfungsregeln II.

- Verzweigungen:

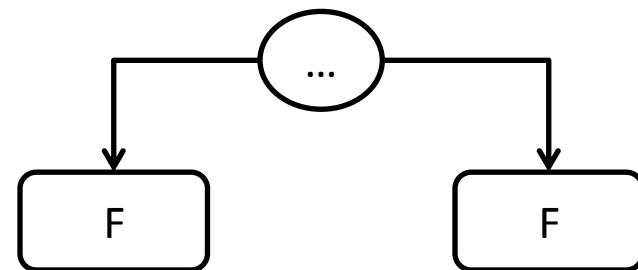
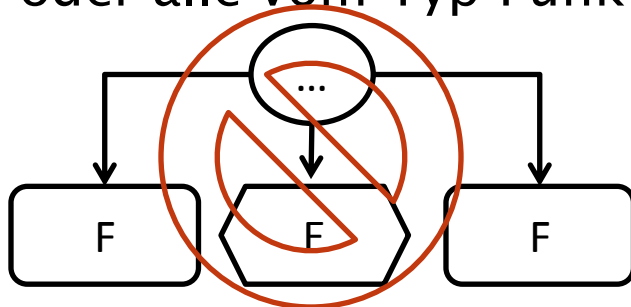


# epk: verknüpfungsregeln III.

- Eingänge eines Verknüpfungsoperators sind entweder alle vom Typ Ereignis oder alle vom Typ Funktion

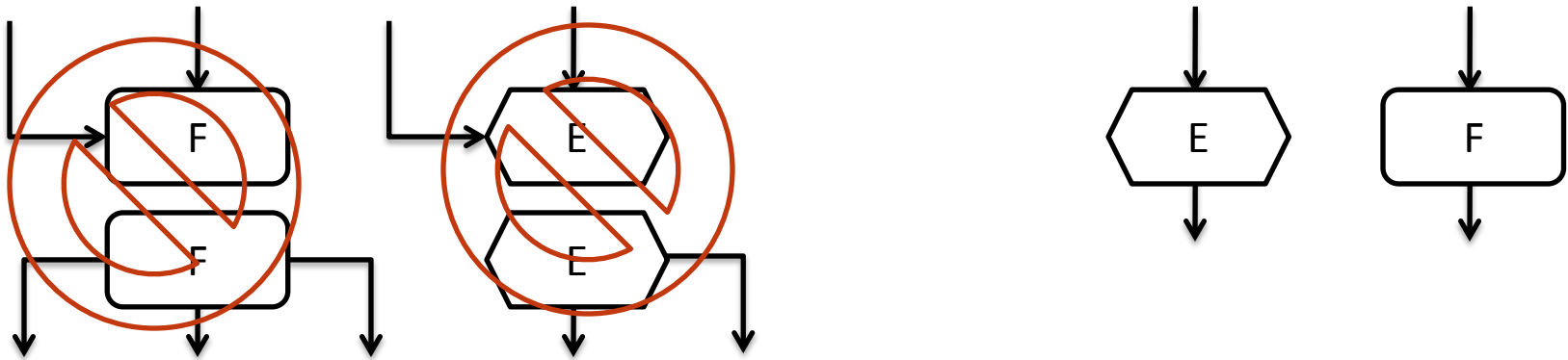


- Ebenso sind seine Ausgänge entweder alle vom Typ Ereignis oder alle vom Typ Funktion

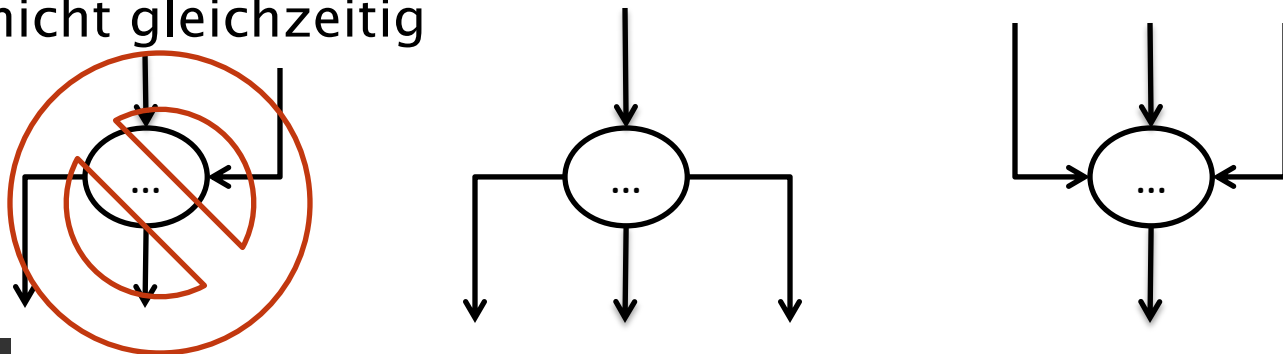


# epk: weitere regeln.

- Ereignisse und Funktionen dürfen nur einen Ein- und einen Ausgang haben



- Verknüpfungen können mehrere Ein- und Ausgänge haben, aber nicht gleichzeitig





- Ereignisse können als passive Elemente keine Entscheidungen treffen => es gelten bei der Modellierung folgende Verbote:

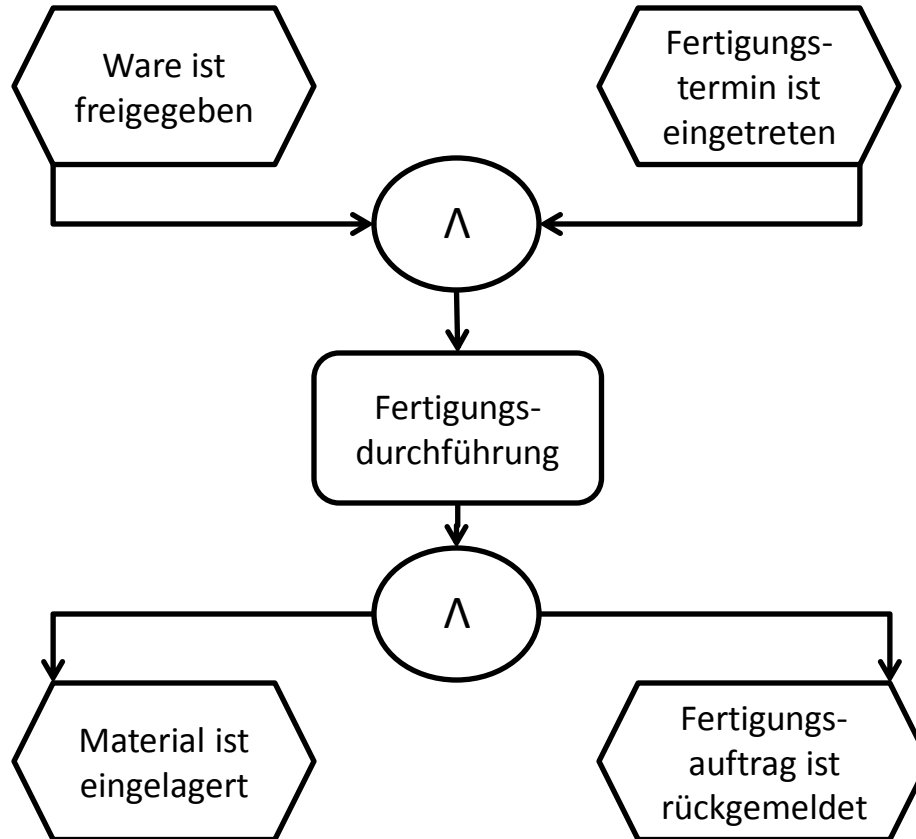
	XOR	AND	OR
Auslösende Ereignisse			
Erzeugte Ereignisse			

# epk: start und ende.

- Jede EPK beginnt mit einem (oder mehreren) Startereignissen und wird mit einem (oder mehreren) Endereignissen abgeschlossen.
- Ausnahme: es wird auf andere EPK verwiesen.



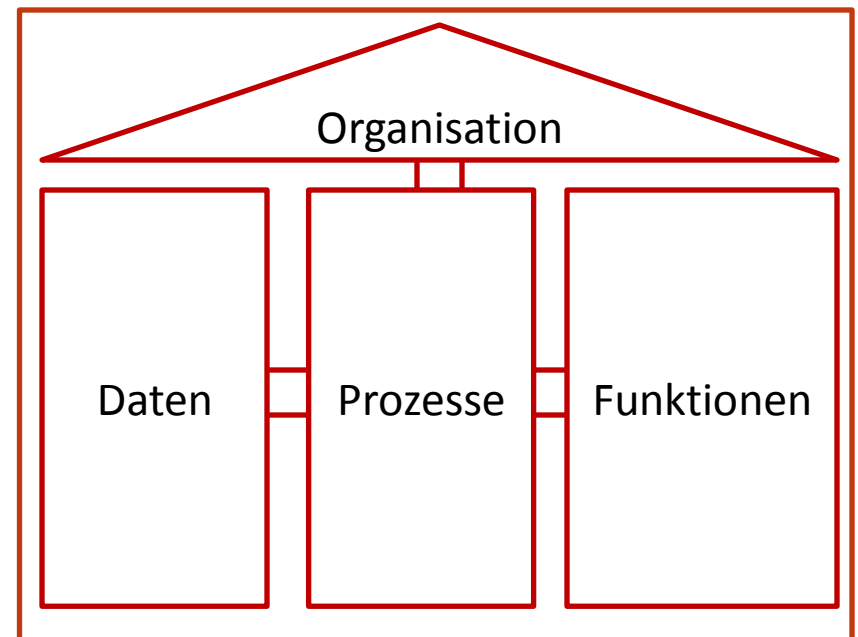
# epk: beispiel.



- ARIS: Architektur integrierter Informationsysteme
- Entwickelt von der IDS-Scheer GmbH.
- Beschreibung von Unternehmen und Anwendungssystemen
- Verwendung betriebswirtschaftlicher Beschreibungstechniken
- Geschäftsprozess steht im Mittelpunkt der Betrachtung
- Komplexitätsreduzierung durch Sichtenbildung

# vier sichten des aris-haus.

- Organisationssicht:
  - Welche Organisationsschichten existieren?
- Datensicht:
  - Welche Informationen sind relevant?
- Funktionssicht:
  - Welche Funktionen werden durchgeführt?
- Steuerungssicht:
  - Zusammenhang zwischen Daten-, Funktions- und Organisations-Einheiten



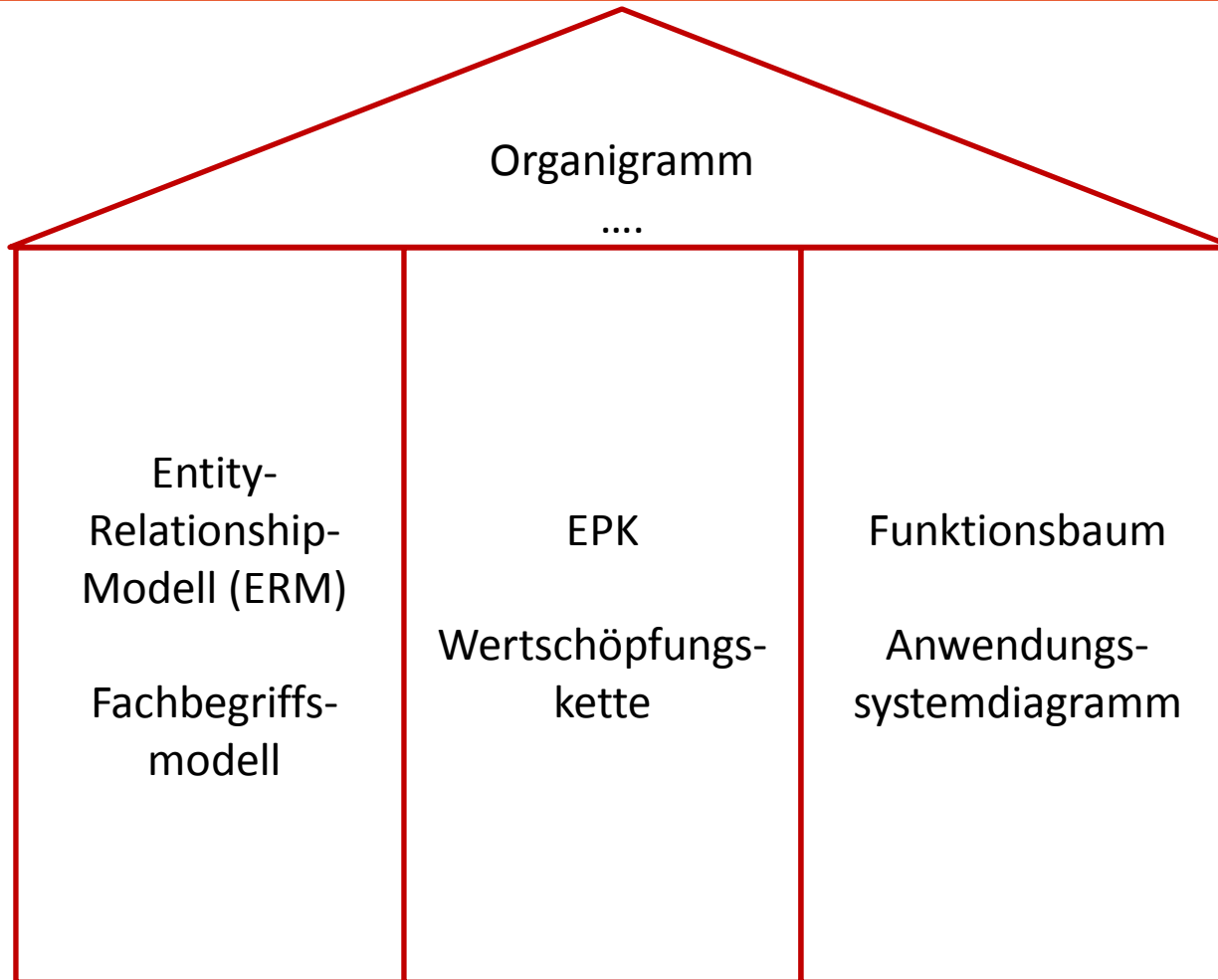
ARIS-Haus

# drei ebene(n) der aris-architektur.

- **Fachkonzept:** "das zu unterstützende betriebswirtschaftliche Anwendungskonzept in einer soweit formalisierten Sprache beschrieben, dass es Ausgangspunkt einer konsistenten Umsetzung in die Informationstechnik sein kann." (Scheer, 1995)
- **DV-Konzept:** "Auf der Ebene des DV-Konzeptes wird die Begriffswelt des Fachkonzeptes in die Kategorien der DV-Umsetzung übertragen. So werden anstelle von Funktionen die sie ausführenden Module oder Benutzertransaktionen definiert. Diese Ebene kann auch als Anpassung der Fachbeschreibung an generelle Schnittstellen der Informationstechnik bezeichnet werden." (Scheer, 1995)
- **Implementierung:** "wird das DV-Konzept auf konkrete hardware- und softwaretechnische Komponenten übertragen. Hier wird damit die physische Verbindung zur Informationstechnik hergestellt." (Scheer, 1995)

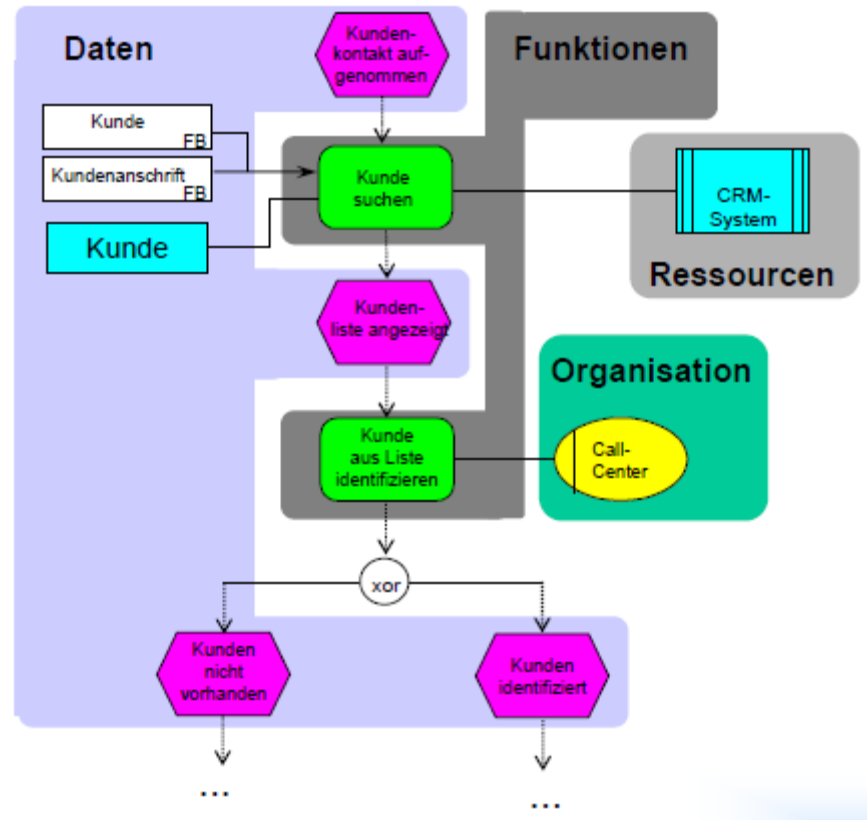


# ausgewählte (wesentliche) modelltypen.



# beispiel.

## Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK)

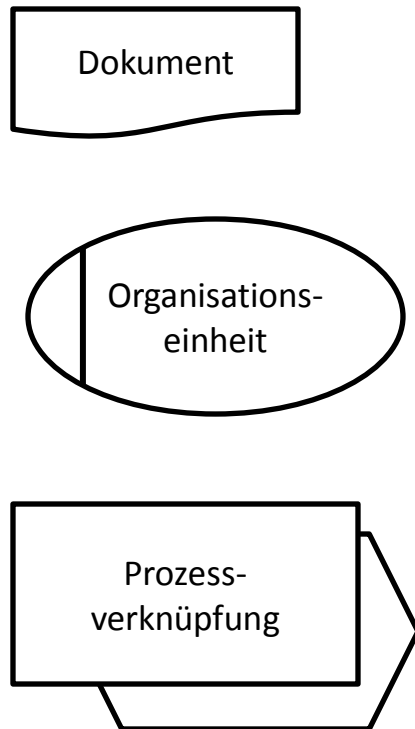


Quelle: <http://www.wi.uni-muenster.de>



- Freigabeprozess von Dokumenten, gemäß ISO 9001:2009:
  - Mitarbeiter X erstellt ein Dokument für das Qualitätsmanagementhandbuch
  - Damit dieses Dokument wiedergefunden werden kann, braucht es eine Dokumentenart spezifische und eindeutige Nummer
  - Damit nach diesem Dokument gearbeitet werden darf, muss dieses durch den Vorgesetzten des Mitarbeiters geprüft werden und danach durch den Qualitätsbeauftragten freigegeben werden.
  - Sollte eine der beiden Prüfstellen die Freigabe verweigern geht das Dokument zurück an den Bearbeiter und er muss das Dokument überarbeiten.

# weitere epk - symbole.



# referenzen:

- Institut AIFB der Uni Karlsruhe: EPK VL: [http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehrangebot/Winter2001-02/AngInformatik1/folien/EPK\\_alt.pdf](http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Lehrangebot/Winter2001-02/AngInformatik1/folien/EPK_alt.pdf)
- WI Universität Münster: Theoretische Grundlagen der Prozessmodellierung: [http://www.wi.uni-muenster.de/imperia/md/content/wi-information\\_systems/lehrveranstaltungen/lehrveranstaltungen/bpmundwfm/ws0304/2003\\_10\\_22.prozessmodellierung.pdf](http://www.wi.uni-muenster.de/imperia/md/content/wi-information_systems/lehrveranstaltungen/lehrveranstaltungen/bpmundwfm/ws0304/2003_10_22.prozessmodellierung.pdf)
- MIS AG, FIN, Magdeburg: Prozessmanagement: [http://bauhaus.cs.uni-magdeburg.de:8080/miscms.nsf/63EE6E09B11B037CC1257425004D4F23/A1FF69E51D380DD1C125749800542BF2/\\$FILE/pm\\_ue\\_01.pdf](http://bauhaus.cs.uni-magdeburg.de:8080/miscms.nsf/63EE6E09B11B037CC1257425004D4F23/A1FF69E51D380DD1C125749800542BF2/$FILE/pm_ue_01.pdf)
- Uni Trier: Übung Wirtschaftsinformatik: [http://www.uni-trier.de/fileadmin/fb4/prof/INF/WI1/Lehrmaterialien/WI/UEbung\\_WI\\_I\\_Teil\\_II/Loesung\\_5\\_eEPK.pdf](http://www.uni-trier.de/fileadmin/fb4/prof/INF/WI1/Lehrmaterialien/WI/UEbung_WI_I_Teil_II/Loesung_5_eEPK.pdf)
- DIN EN 9000:2000

