

Kapitel 10.2

Expertensysteme



© Dipl. Wirtschaftsingenieur

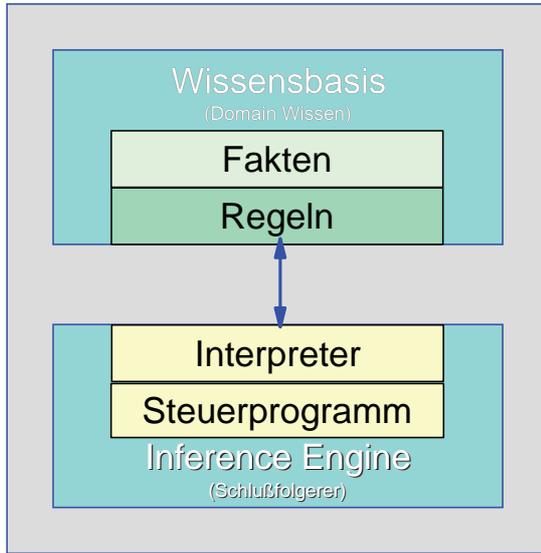
Hartmut D ö p e l

Beratung für ökonomische und ökologische Fertigungslogistik

 Der Baustein für integrierte Unternehmenskonzepte

Architektur

Architektur



Quelle: D.A. Waterman

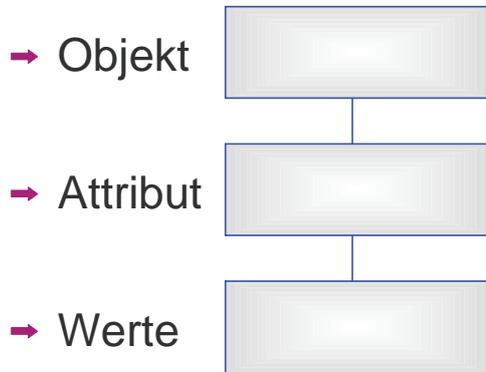
Trennung von:

→ Wissen

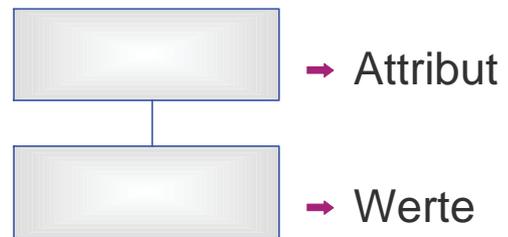
→ Verarbeitung



Fakten:



Tripel



Tupel

Wissensbasis



Regeln:

→ wenn

→ dann



Beispiel: Rückwärts Verkettung

Instanziierten Fakten:

A C B E H
 X Y G

Regeln:

R1: F_(Höhe Anlagebetrag) und B_(Dauer der Anlage) → Z_(Zinssatz)
 R2: C_(Anlage Bereitschaft) und D_(Maximale Anlage) → F_(Betrag)
 R3: X_(Aktien Depot) oder Y_(Konto) → K_(Kunde)
 R4: A_(Monatl. Betrag) * 12 → D_(Maximale Anlage)

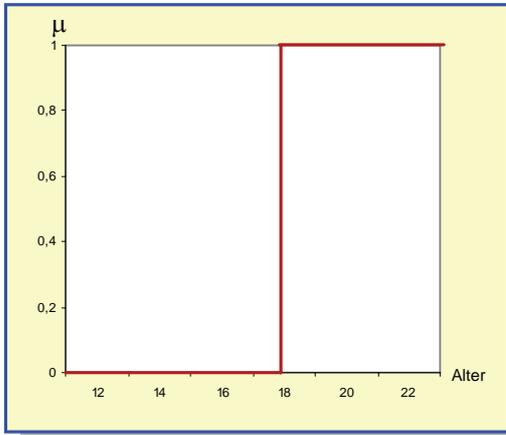
Rückwärts-Verkettung
 (backward chainer)

Z ?

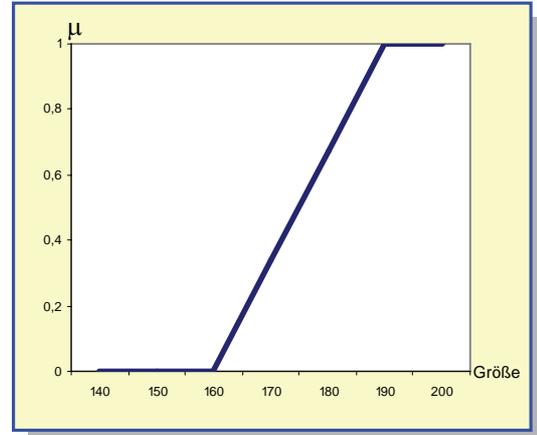
Unscharfes Wissen



scharfe Menge



unscharfe Menge



© Dipl. Wirtschaftsingenieur

Hartmut D ö p e l

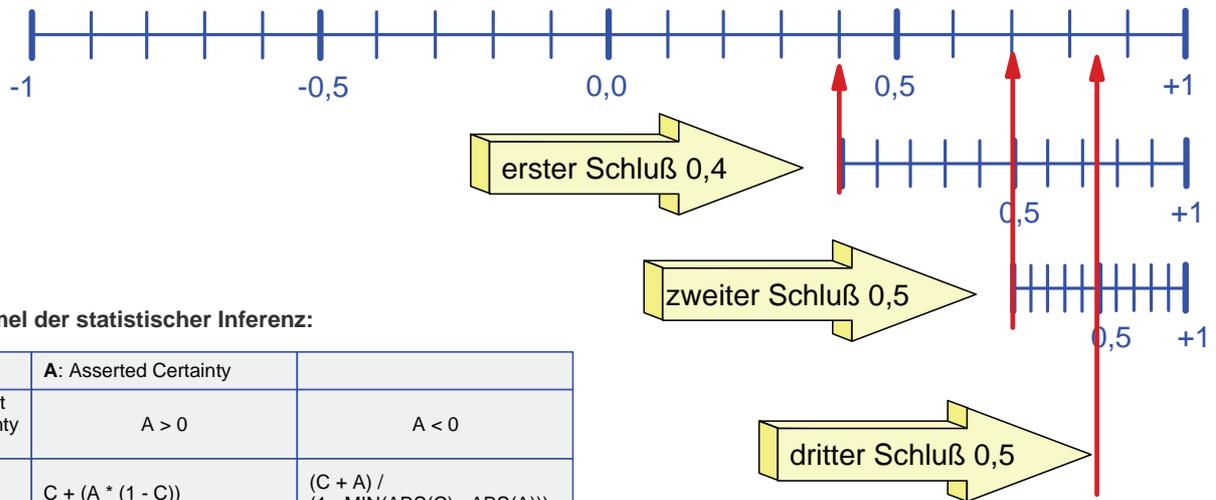
Beratung für ökonomische und ökologische Fertigungslogistik



Unscharfes Wissen



Uncertainty:



Formel der statistischer Inferenz:

C:	A: Asserted Certainty	
Current Certainty	A > 0	A < 0
C >= 0	$C + (A * (1 - C))$	$(C + A) / (1 - \text{MIN}(\text{ABS}(C), \text{ABS}(A)))$
C < 0	$(C + A) / (1 - \text{MIN}(\text{ABS}(C), \text{ABS}(A)))$	$C + A * (1 + C)$

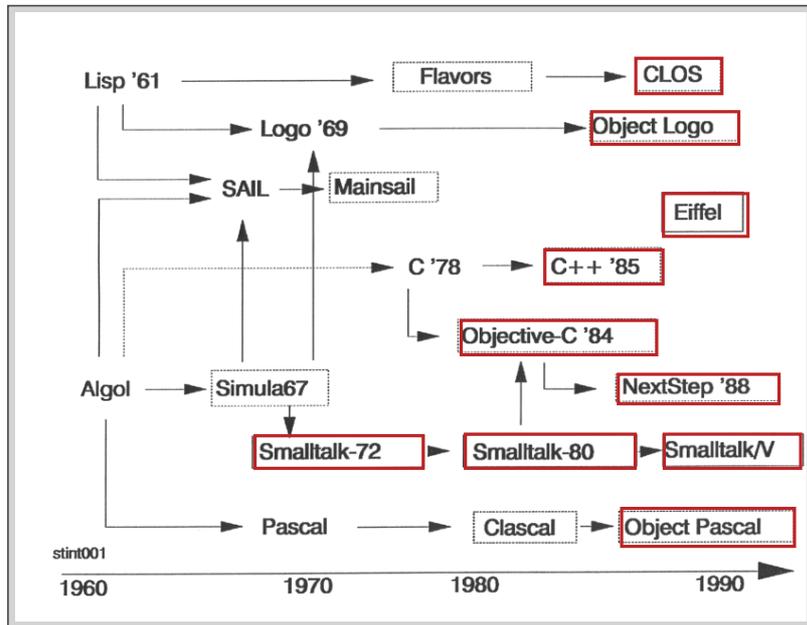
© Dipl. Wirtschaftsingenieur

Hartmut D ö p e l

Beratung für ökonomische und ökologische Fertigungslogistik



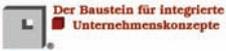
Entwicklung der Programmiersprachen



© Dipl. Wirtschaftsingenieur

Hartmut D ö p e l

Beratung für ökonomische und ökologische Fertigungslogistik





- **LISP** **List Processing**
1958 McCarthy (USA)

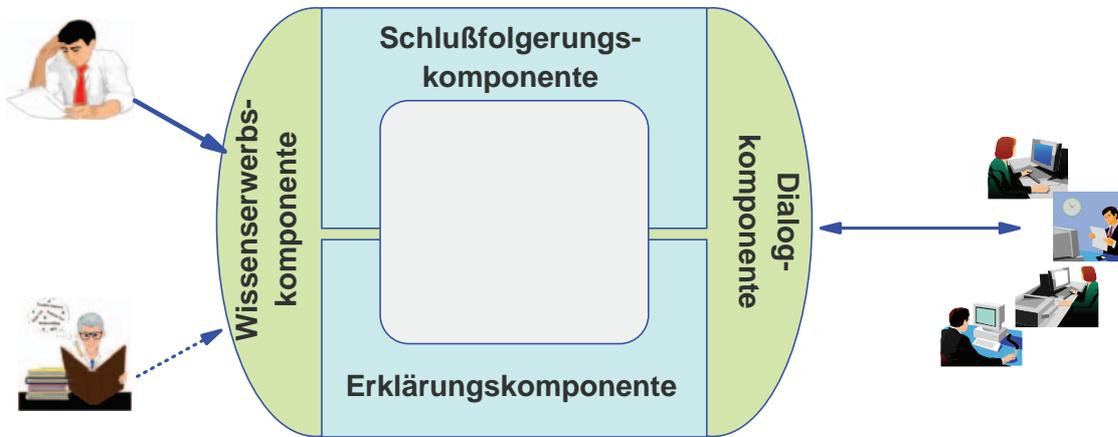
- **PROLOG** **Programming in Logic**
1970 Colmerauer (Frankreich)
1981 Clocksin / Mellish (UK)

- **SmallTalk** Auf Basis von SIMULA (1967)
ca. 1970 XEROX Corporation

- **C++** Weiterentwicklung von C
ca. 1983 AT&T

KI Schale (Shell)

Kapitel 10.2 Expertensysteme



- Beispiele:**
- EMYCIN (Stanford)
 - ESE (IBM)
 - KEE (IntelliCorp)
 - Babylon (GMD)