

**Entwicklung eines
Entscheidungsunterstützungssystems
für Marktfunktionsfähigkeitsanalysen im Rahmen
der Wettbewerbspolitik**

**- Ein Beitrag zur anwendungsorientierten
Volkswirtschaftsinformatik**

Stefan Kooths

Muenster Institute for Computational Economics

Universität Münster

Vortrag am Bundeskartellamt, 10. Juni 2003, Bonn

- **Motivation und Zielsetzung**
- **Grundlagen des Koordinationsmängeldiagnose-Konzepts (KMD)**
- **Lastenheft und Umsetzung**
- **VWI-Aspekte**
- **Diskussion**

Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des
KMD-Konzepts

Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte

Diskussion

**Motivation u.
Zielsetzung**

Grundlagen des
KMD-Konzepts

Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte

Diskussion

- **Projektantrag**
VolkswagenStiftung
Zukunftsfragen der Gesellschaft – Analyse,
Beratung und Kommunikation zwischen
Wissenschaft und Praxis
- **bisherige Partner**
 - Institut für Finanzwissenschaft, Uni Münster
 - Business and Information Technology School,
Iserlohn
- **Mitwirkung der wettbewerbspolitischen
Praxis?**
 - Gegenstand/Konzept des Projektes
 - Umfang, Aufgabenverteilung

Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des
KMD-Konzepts

Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte

Diskussion

- **Notwendigkeit von Marktfunktionsfähigkeitsanalysen**
 - Wettbewerbsbeschränkungen (Marktmacht)
 - Marktversagen
- - dynamische, prozessorientierte Markttheorie
 - Koordinationseffizienz als Analysegegenstand
- **Soll:** (idealisiert)
systematisches Marktscreening zum Schutz der Wettbewerbsordnung
(„Detektoren“ i.S.v. Verdachtsgenerierung)
- **Ist:**
 - sensorische Einzelfallbetrachtung (Kartellämter, MK)
 - technisch isolierte Gutachten

Wettbewerbspolitik als Controlling Dritten Grades

Informationsversorgungsinfrastruktur (systemgestaltende Aufgaben)



Koordinierung und Durchführung (systemnutzende Aufgaben)



Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des
KMD-Konzepts

Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte

Diskussion

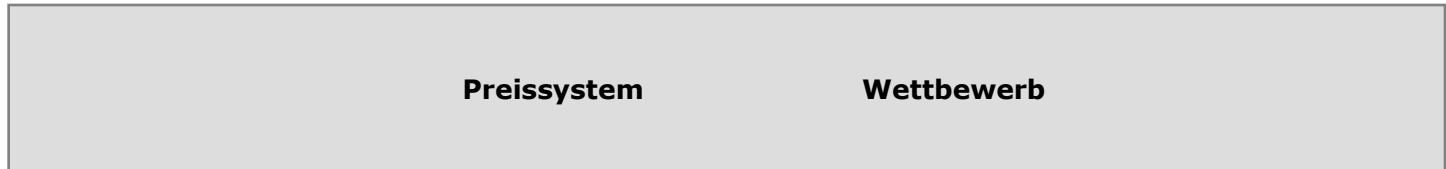
Politik der Wettbewerbsordnung:
Modell einer rationalen Wirtschaftspolitik

Wirtschaftsordnung



Lenkung des Wirtschaftsprozesses:
Abgleich zwischen individueller und kollektiver Rationalität

Markt



Führungssystem:
Sicherstellung der Rationalität betrieblicher Entscheidungen

Betrieb



**Motivation u.
Zielsetzung**

Grundlagen des
KMD-Konzepts

Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte

Diskussion

- **Entscheidungsunterstützungssystem**
 - Vollständigkeitskontrolle
 - Konsistenzchecks
 - Vorschläge, Checklisten
 - Querverbindungen
- **Infrastruktur für Marktfunktionsfähigkeitsanalysen**
 - objektorientierte Abbildung der Analysebausteine
 - Datenbank als Retrievalsystem für Marktanalysen
- **Übergang zum Expertensystem**
 - Einsatz des EUS und Aufbau von Erfahrung
 - Auswertung mit KI-Methoden (Lernverfahren)

Erfüllt der analysierte Markt seine
Koordinationsaufgaben?

=

Ist der analysierte Markt koordinations-effizient?

- **keine statischen Effizienzkriterien**
- **Hintergrund: Ungleichgewichtstheorie**
- **Beurteilung der Marktprozessmuster,
nicht der Marktergebnisse**

- **Markträumung**
Regelgröße: Übernachtfrage
Stellgröße: Preis
- **Renditenormalisierung**
Regelgröße: (risikokorrigierte) Rendite
Stellgröße: Kapazitätsvariation
- **Übermachterosion**
Regelgröße: Übermacht
Stellgröße: Strukturvariation
- **Innovationsverbreitung (Produkte/Verfahren)**
Regelgröße: Fortschrittsdifferenzen
Stellgröße: Mutation, Selektion, Imitation

Regelkreismodell (Markträumung)

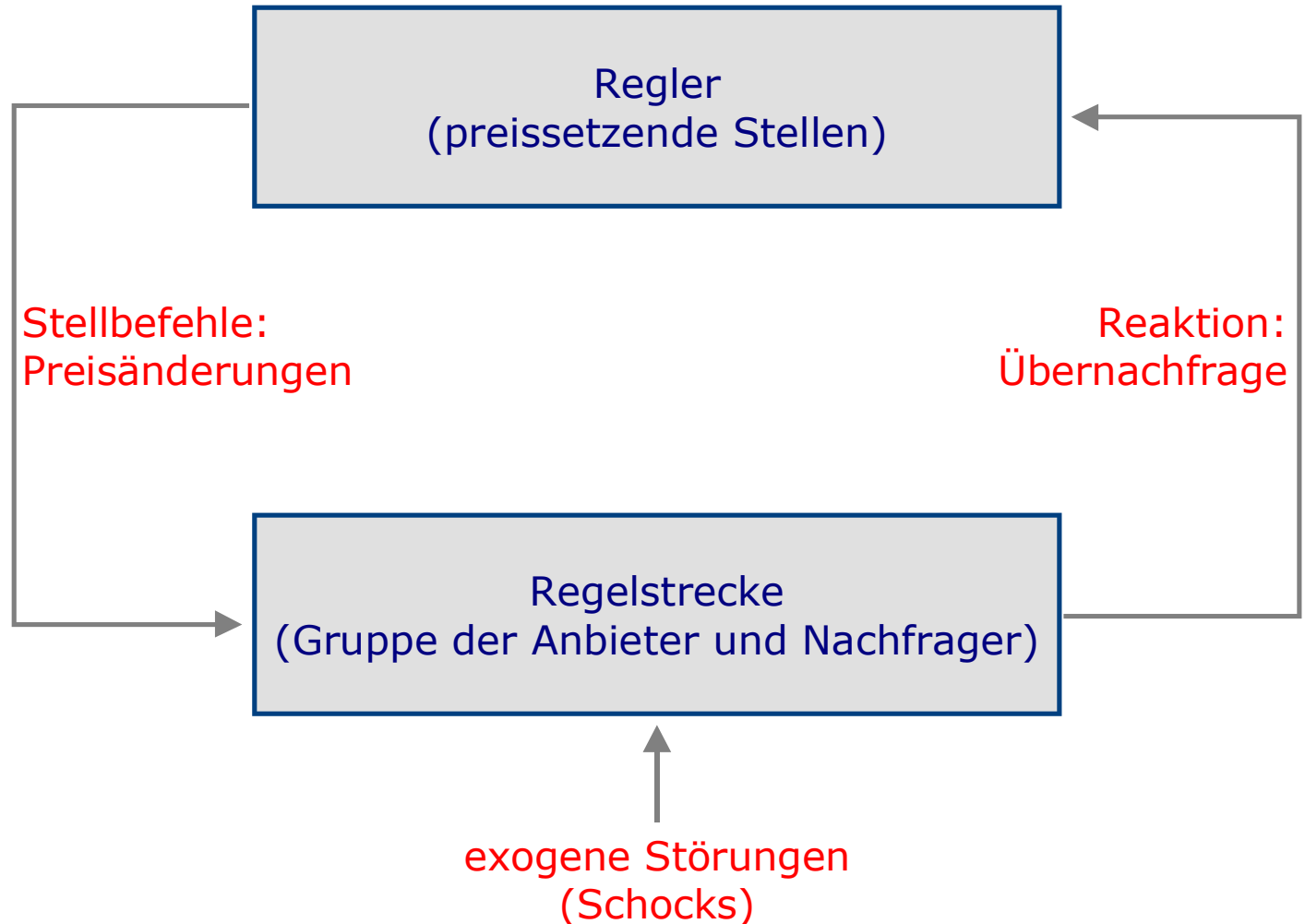
Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des KMD-Konzepts


Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte


Diskussion



- **Stabilität**

- optische Inspektion (Gummibandeffekt?)
- statistische Tests (Abweichung und Trend)
- Plausibilitätsprüfung  Theorie des Marktversagens

- **Niveauperzerrung** (Rahmenbedingungen!)

- ökonomischer Inzidenztest  Theorie des Marktversagens
- politischer Relevanztest

- **Funktionsfähigkeit**
(weder empirische noch theoretische Anhaltspunkte)
- **Schwachstelle**
(empirische oder theoretische Anhaltspunkte)
- **Koordinationsmangel**
(theoretisch plausible empirische Anhaltspunkte)

- Null-Hypothese:


Der Markt funktioniert!

- Aufgabe des Analytikers:

Evidenz für das Gegenteil?



Softwareunterstützung

- **KMD-Automatisierung**
 - Prozessmusteranalyse
 - Plausibilitäts- und Inzidenzprüfung 
- **wettbewerbstheoretische DV-Infrastruktur**
 - Objektmodell
 - Raum für alternative/ergänzende Paradigmen
- **Open Source**
 - keine Einschränkung der Nutzung, freie Weitergabe
 - Offenlegung des Quellcodes zur kooperativen Weiterentwicklung
 - hohe Anforderung an Dokumentation und Architektur

- **Prozessmusteranalyse**
 - ökonometrische Vollautomatisierung, Alternativenprüfung
 - Indikatorberatung
 - Ergebnisinterpretation/-bewertung
 - Benchmark-Zentralisierung
- **Plausibilitäts- und Inzidenzprüfung**
 - Markt /Wettbewerbsbegriffe als Objekte (Objektmodell für die Wettbewerbstheorie)
 - Konsistenzprüfung, Querverbindungen, Vollständigkeitskontrolle

- **Technik**
Bündelung von Daten (Zustand) mit den für ihre Bearbeitung notwendigen Methoden (Verhalten)
- **Zweck**
teilautonome Lösung der ihnen übertragenen Aufgaben (ähnlich einem Agenten)
- **Arbeitsweise**
kommunizieren untereinander und mit dem Anwender (Reaktion auf Ereignisse)
- **Softwareentwicklung**
unterstützen kooperative Entwicklungsprozesse
- **KI-Sicht**
granularisierte, netzartig aufgebaute Wissensrepräsentation (Frames)

Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des
KMD-Konzepts

**Lastenheft u.
Umsetzung**

VWI-Aspekte

Diskussion

OOP

Benutzerschnittstelle (GUI)

OOP

Fachkonzept

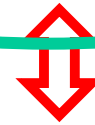
VWL-Kern

OOP

Proxies

relational

Datenhaltung



Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des
KMD-Konzepts

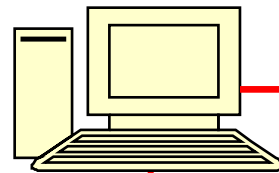
**Lastenheft u.
Umsetzung**

VWI-Aspekte

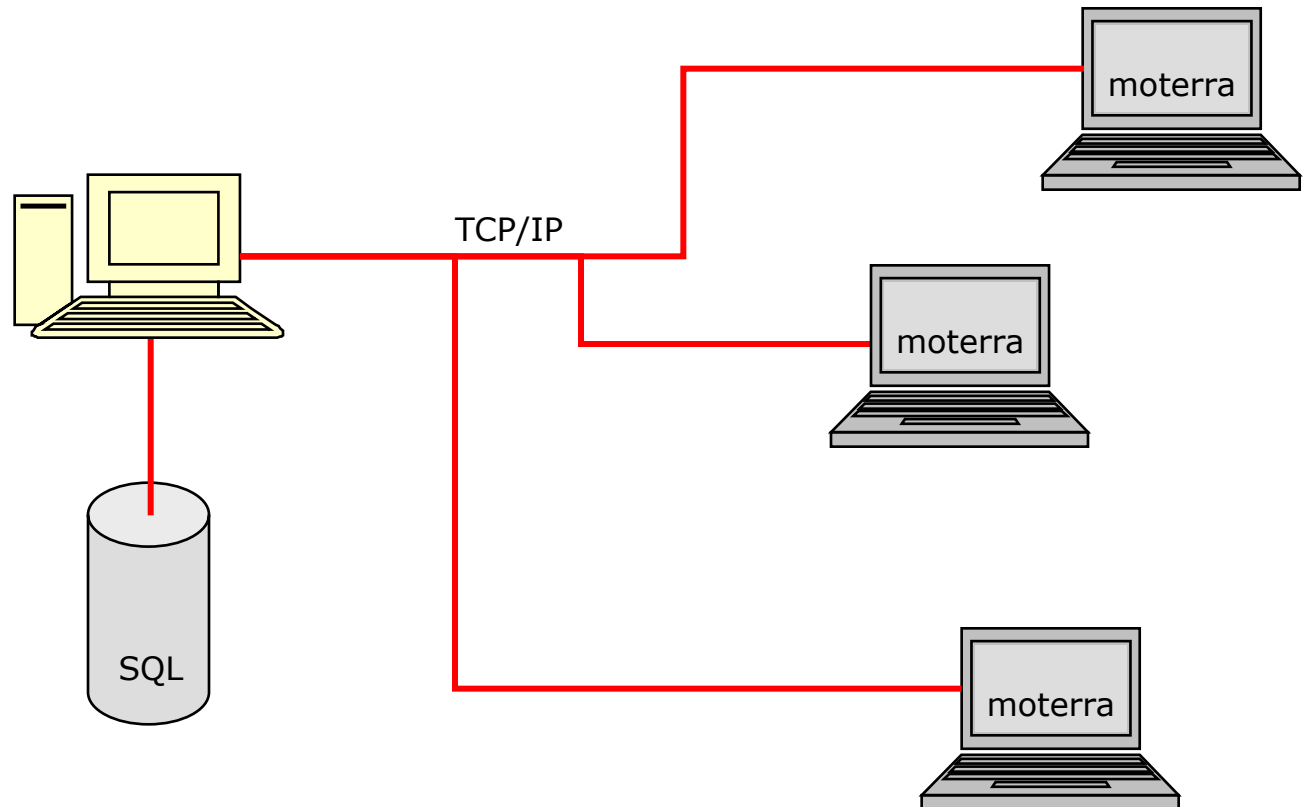
Diskussion

Datenbankserver

InterBase 6.5 auf
wiwixc.uni-muenster.de

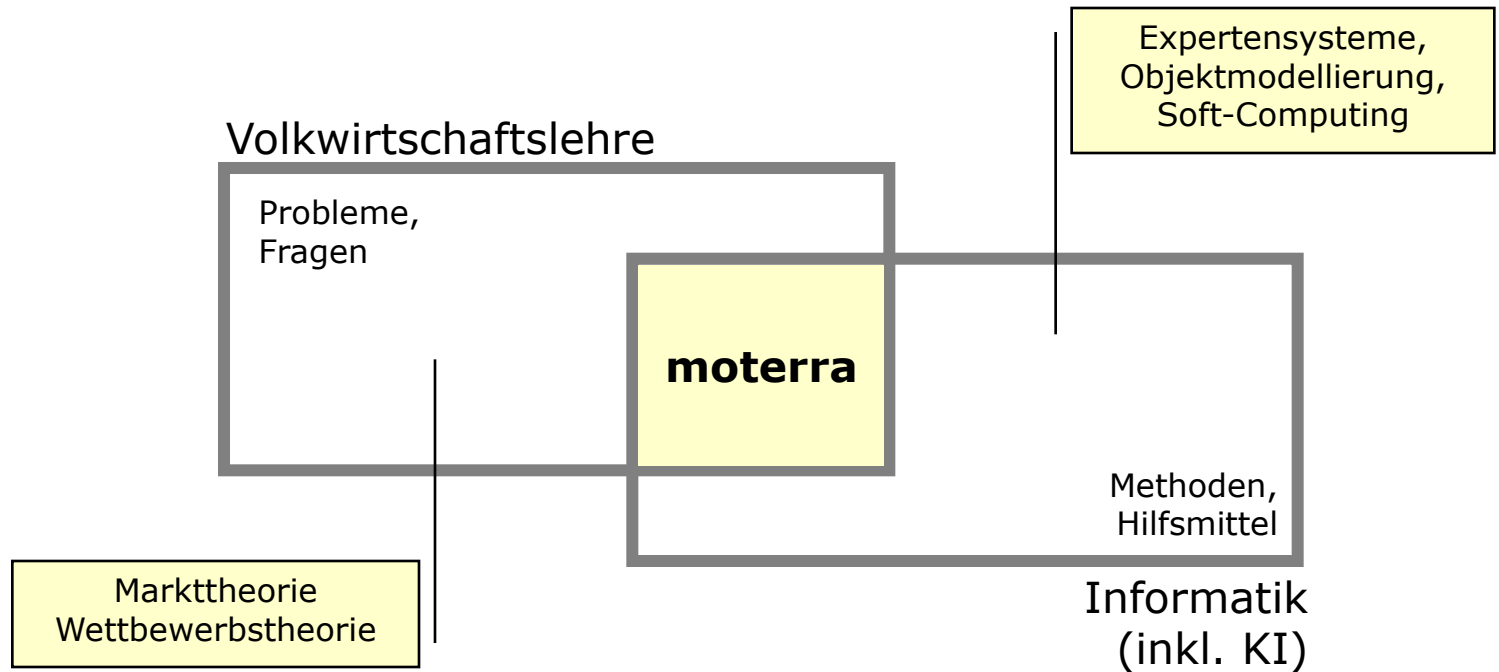


Clients

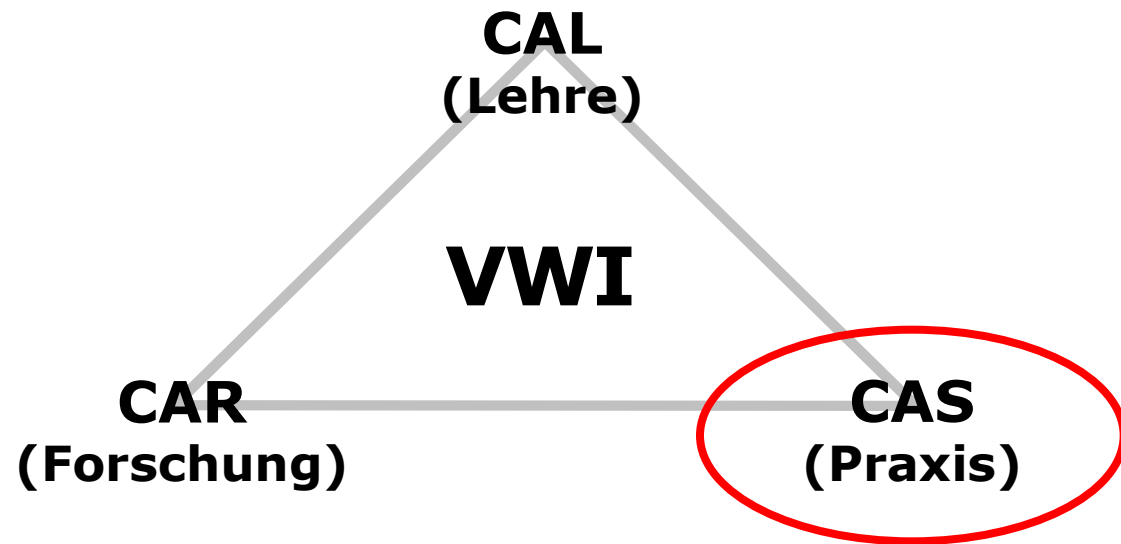


Volkswirtschaftsinformatik als Schnittmenge von Volkswirtschaftslehre und Informatik

- Motivation u. Zielsetzung
- Grundlagen des KMD-Konzepts
- Lastenheft u. Umsetzung
- VWI-Aspekte**
- Diskussion



VWI = systematischer Einsatz EDV-gestützter
Verfahren zur *Erzeugung, Vermittlung* und
Anwendung volkswirtschaftlichen Wissens



Motivation u.
Zielsetzung

Grundlagen des
KMD-Konzepts

Lastenheft u.
Umsetzung

VWI-Aspekte

Diskussion

- **Wissensrepräsentation**
- **Wissenserwerb**
- **Inferenz-Steuerung**
- **Selbstdokumentation**

Was wissen, wie **lernen, **denken**
und **argumentieren** Ökonomen?**

- *Softwareentwicklung* (Objektmodell)
 - intersubjektiv nachvollziehbar, da offen
 - Zwang zu produktiven Alternativen (impliziter Relevanz- und Machbarkeitscheck) **moterra**
 - kooperative Entwicklung (s. OpenSource) begünstigt durch konsequente Objektorientierung
- *Softwarenutzung* (Analysedatenbank)
 - Fall-Vernetzung (Hypermedia)
 - Erfassung von implizitem Wissen (zugänglich für KI-Auswertungen)
 - Theoriewettbewerb durch Auswertung der Objektnutzung (Zitationsindex)

- Ex-post/Ex-ante-Ansätze
 - Praxis: Ex-ante-Probleme
 - KMD: grundsätzlich Ex-post-Ansatz
 - aber: Einstieg (evtl. späterer Ausbau)
- Datenverfügbarkeit/Geheimhaltung
 - Praxis: oftmals unternehmensinterne Analysen
 - KMD: öffentlich zugängliche Daten (Detektor-Fkt.)
 - Test: Kartellcheck (Analogie: BWL-Bilanzanalyse)
- Präjudizierung von Entscheidungen?
 - Entscheidungs*unterstützung* (Mensch *mit* Maschine)
 - analog: Management-Informationssysteme
- ...