

## Market Structure and Innovation Races

### An Empirical Assessment Using Indirect Inference

## Marktstruktur und Innovationsrennen

### Eine empirische Untersuchung mit Hilfe der indirekten Schätzmethode

Martin Kukuk, Würzburg, and Manfred Stadler, Tübingen\*

JEL O31, L13, C42

Innovation races, market structure, indirect inference estimation.

Innovationsrennen, Marktstruktur, indirekte Schätzmethode.

---

#### Summary

Based on an extended game-theoretic innovation-race model, we derive some Schumpeterian hypotheses of the impact of technological rivalry, market power, technological opportunities and demand expectations on the timing of product and process innovations. Using innovation data at the firm level in the German industrial sector, we estimate various versions of an econometric specification of the model with dichotomous innovation data by using a univariate binary probit model with qualitative regressor variables estimated applying indirect inference. Our empirical results are consistent with the derived hypotheses that intense rivalry, favorable technological opportunities and high demand expectations spur innovative activity, while the effect of market power is ambiguous.

#### Zusammenfassung

Auf der Grundlage eines erweiterten spieltheoretischen Innovationswettlauf-Modells leiten wir einige Neo-Schumpeter-Hypothesen über den Einfluss der Wettbewerbsintensität, der Marktmacht, der technologischen Möglichkeiten und der Nachfragerwartungen auf die zeitliche Unternehmensplanung von Produkt- und Prozessinnovationen ab. Mittels Firmen-Innovationsdaten aus dem Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland schätzen wir mehrere Varianten einer ökonomischen Spezifikation des Modells. Aufgrund des dichotomen Charakters der Innovationsdaten schätzen wir ein univariates binäres Probit-Modell mit qualitativen Regressor-Variablen durch indirekte Inferenz. Die empirischen Ergebnisse bestätigen die theoretisch abgeleiteten Hypothesen, dass eine hohe Wettbewerbsintensität, günstige technologische Möglichkeiten und hohe Nachfragerwartungen die Innovationsaktivitäten fördern. Ein eindeutiger Effekt der Marktmacht lässt sich nicht nachweisen.

---