

Zum Zusammenhang zwischen Arbeitslosenquote und Krankenstand – Ergebnisse zeitreihenanalytischer Untersuchungen

Matthias PAUL⁽¹⁾ und Friedhelm NACHREINER⁽²⁾

⁽¹⁾TSAP Eckweg 4, D-26632 Ihlow

⁽²⁾GAWO Achterdiek 50, D-26131 Oldenburg

**57. Frühjahrskongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V.
Technische Universität Chemnitz, 23. – 25. März 2011**

Hintergrund

Krankmeldungen nehmen wieder zu

Höchste Fehlquote in deutschen Firmen seit fünf Jahren

VON UWE WICHERT

Berlin-Bremen. Die Konjunktur zieht an, und wieder melden sich mehr Arbeitnehmer krank. Ihre Anzahl ist im ersten Halbjahr 2010 auf das höchste Niveau seit fünf Jahren gestiegen – 3,58 Prozent aller Beschäftigten waren krankgeschrieben. 3,24 waren es im selben Zeitraum des Vorjahres. Eine Steigerung um gut zehn Prozent.

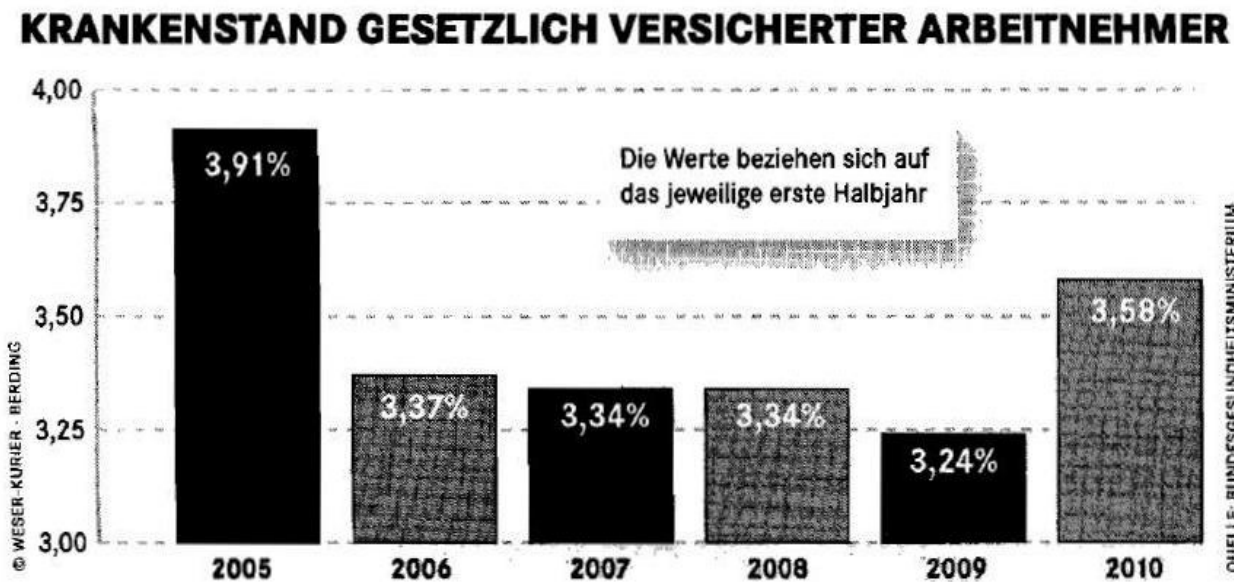
500000, dann sinkt der Krankenstand um 0,5 Prozent, und andersherum.“ Allerdings geschehe dies zeitversetzt, etwa vier bis sechs Monate später. „Es verändert sich immer erst die Zahl der Arbeitslosen, und dann die der Kranken.“

Die Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte zeige allerdings, dass der Krankenstand in Deutschland, bereinigt von saisonalen Schwankungen, beständig sinke.

Weser-Kurier vom Di., 20. Juli 2010

- Suggestierte Zusammenhänge

Hintergrund



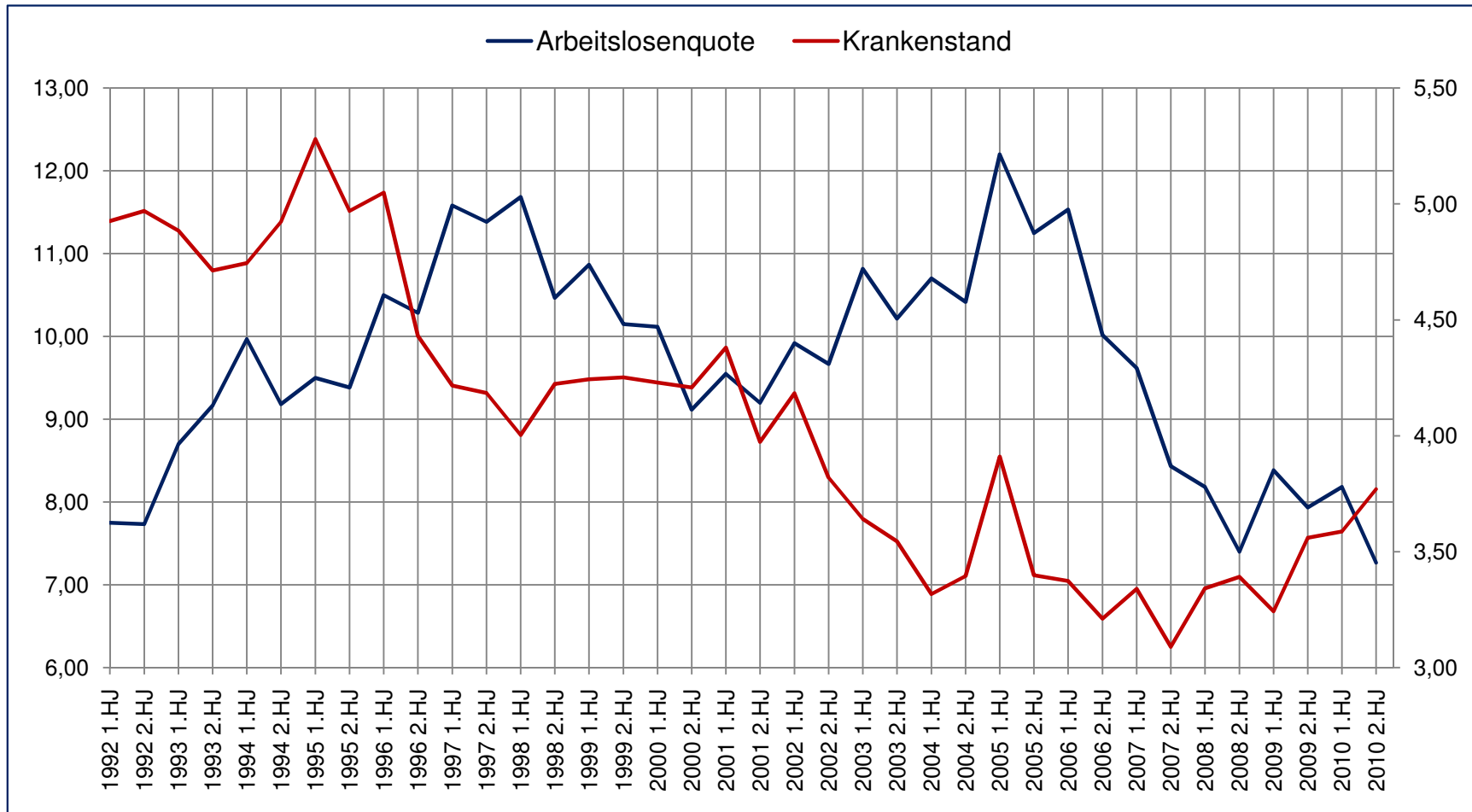
Weser-Kurier vom Di., 20. Juli 2010

- Fragwürdige Datenselektion und -verarbeitung

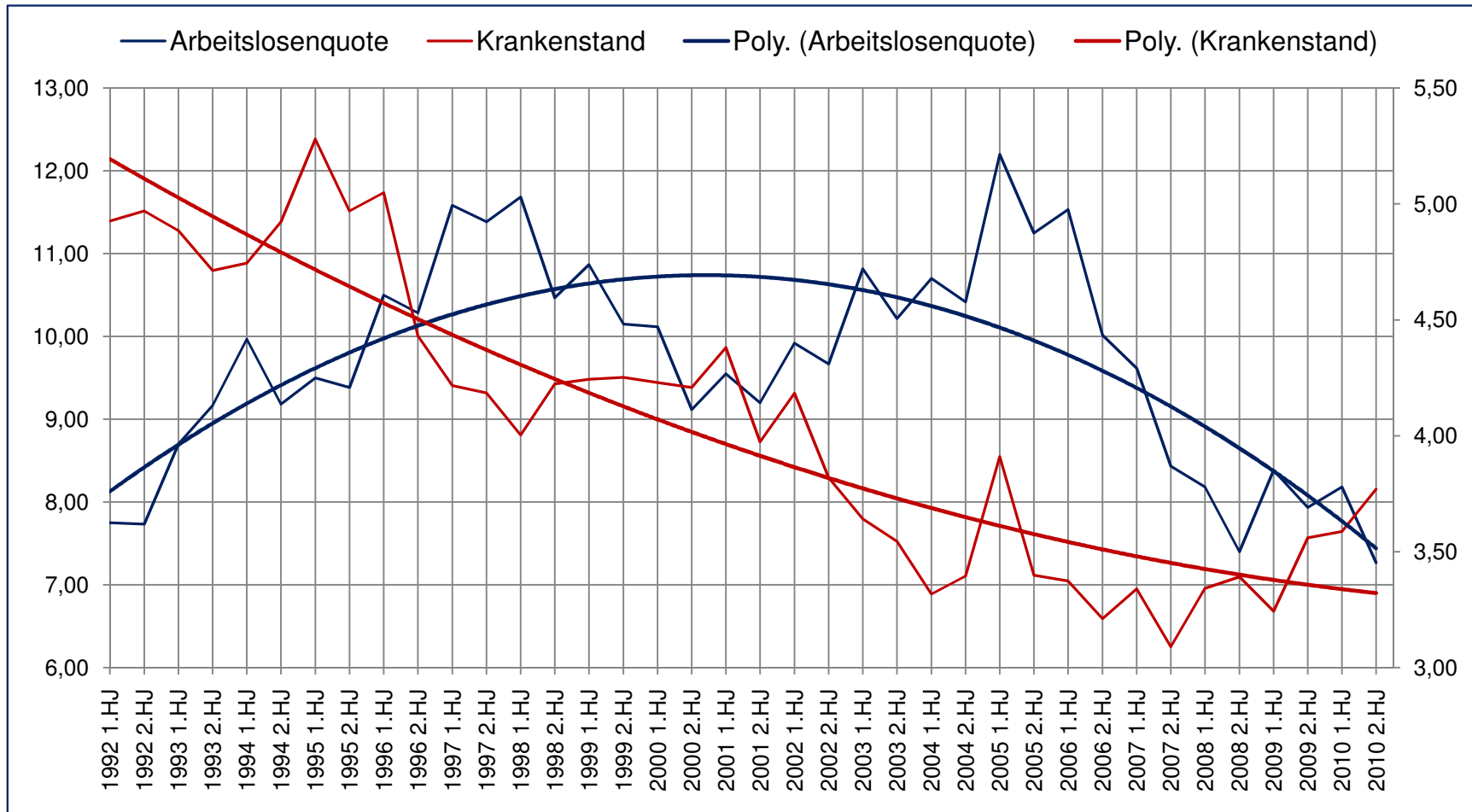
Hintergrund

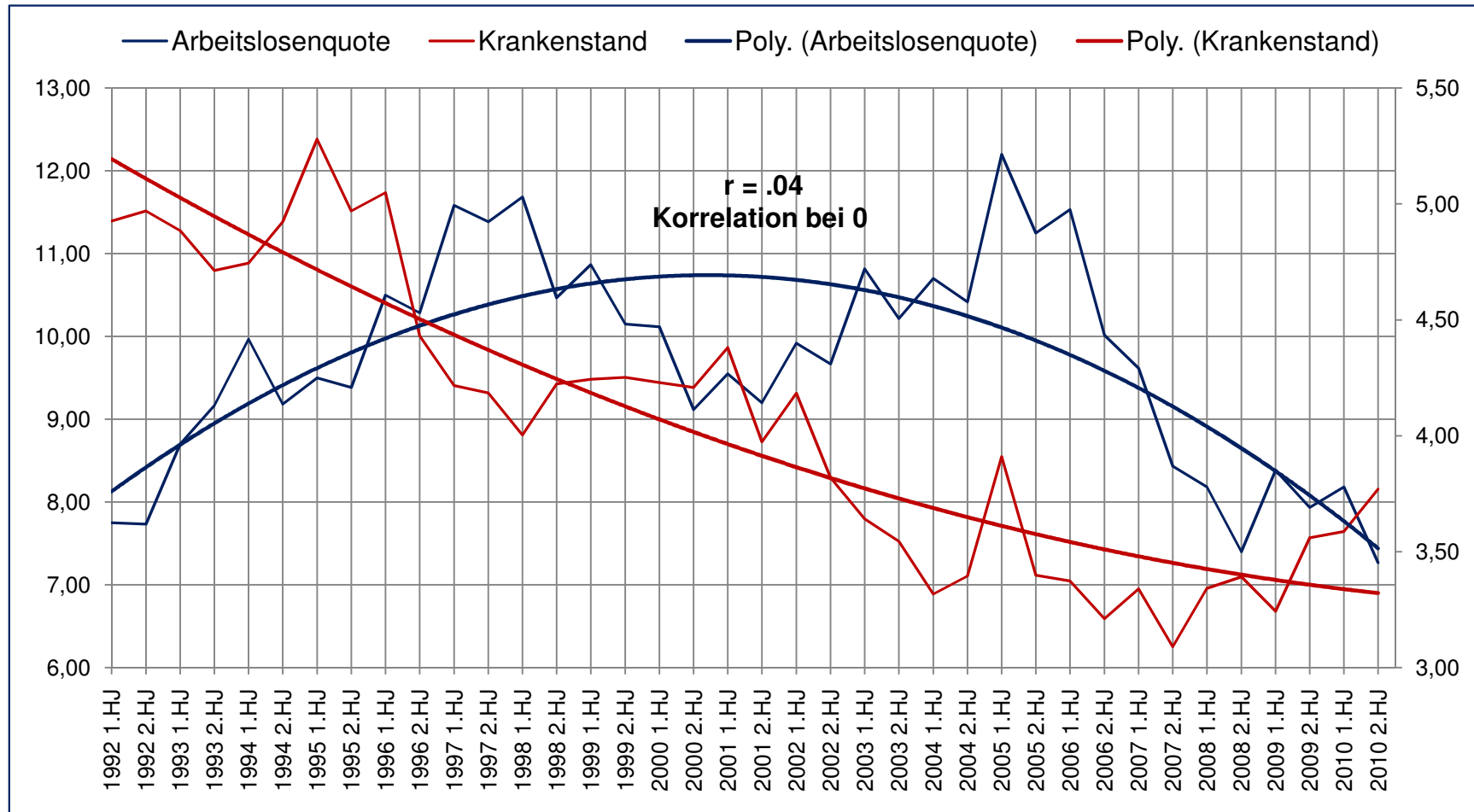
Zwei Thesen:

- **Arbeitgeber („Simulationsthese“):** *„In wirtschaftlich guten Zeiten machen Arbeitnehmer vermehrt blau!“*
- **Gewerkschaften: („Dissimulationsthese“):** *„In wirtschaftlich schlechten Zeiten schleppen sich Arbeitnehmer krank zur Arbeit!“*



TimeSeriesAnalysis and Prediction





Fragestellungen

Fragestellungen

- **Lässt sich mit Hilfe zeitreihenanalytischer Verfahren ein Zusammenhang zwischen beiden Reihen bestätigen?**

Fragestellungen

- **Lässt sich mit Hilfe zeitreihenanalytischer Verfahren ein Zusammenhang zwischen beiden Reihen bestätigen?**
- **Wenn ja, wie sieht dieser Zusammenhang aus?**

Fragestellungen

- **Lässt sich mit Hilfe zeitreihenanalytischer Verfahren ein Zusammenhang zwischen beiden Reihen bestätigen?**
- **Wenn ja, wie sieht dieser Zusammenhang aus?**
- **Lassen sich darüber Hinaus kausale Zusammenhänge abbilden und prüfen?**

Daten

Es wurden zwei Datensätze verwendet:

- **Die Arbeitslosenquote Gesamtdeutschland** (Quelle: Bundesagentur für Arbeit)
- **Krankenstand nach Monaten, Bund Gesamt** (Quelle: Bundesministerium für Gesundheit, GKV-Statistik KM 1)

Erfassungszeitraum:

- **Jan. 1992 – Dez. 2010 in monatlicher Auflösung** (456 Daten bei 228 Messpunkten)

Methoden

Zeitreihenanalysen

Methoden

Zeitreihenanalysen

- Polynomische Trendanpassungen

Methoden

Zeitreihenanalysen

- Polynomische Trendanpassungen
- Spektralanalysen

Methoden

Zeitreihenanalysen

- Polynomische Trendanpassungen
- Spektralanalysen
- Saisonbereinigung durch zentrierte gefaltete gleitende Mittel

Methoden

Zeitreihenanalysen

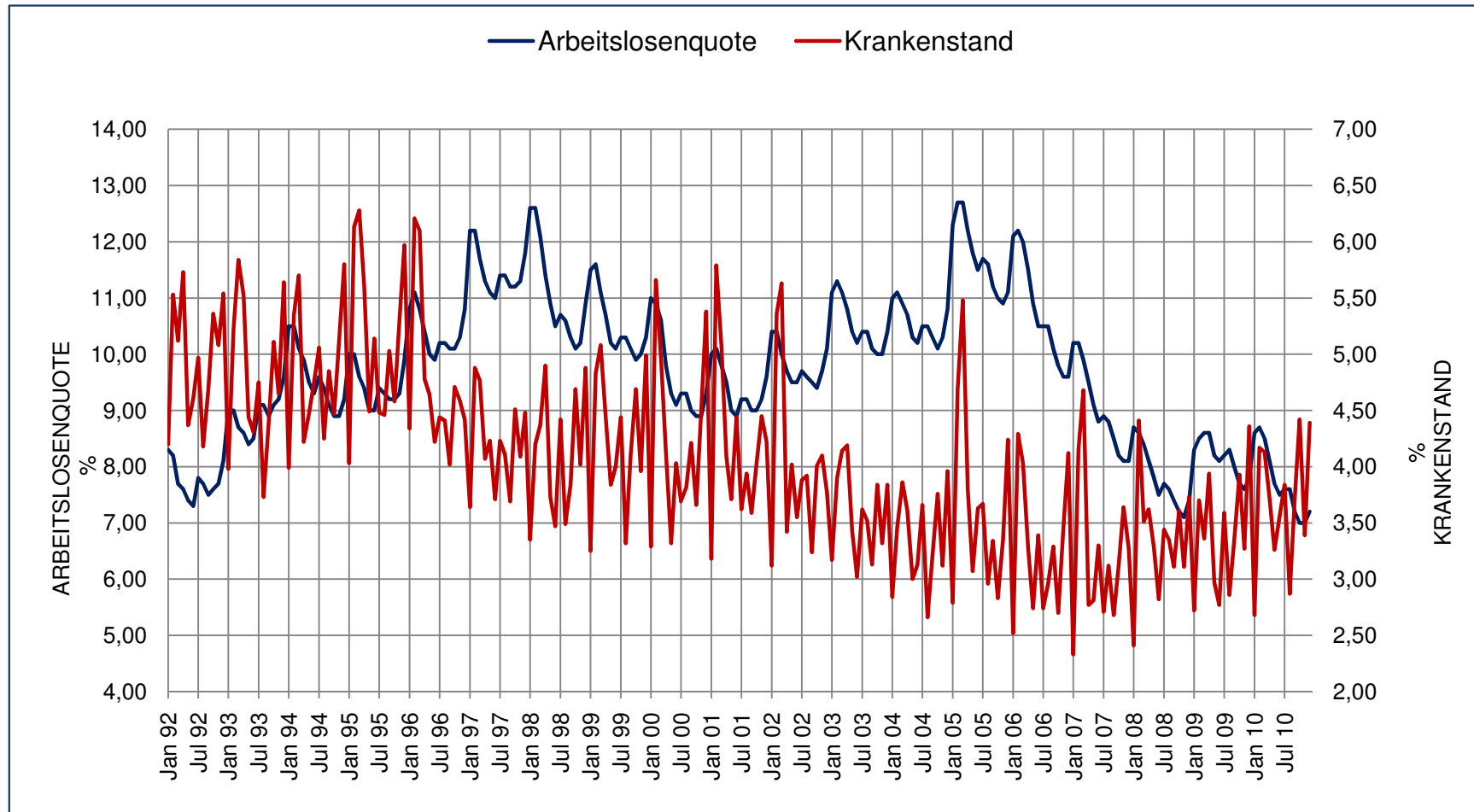
- Polynomische Trendanpassungen
- Spektralanalysen
- Saisonbereinigung durch zentrierte gefaltete gleitende Mittel
- Kreuzkorrelationen

Methoden

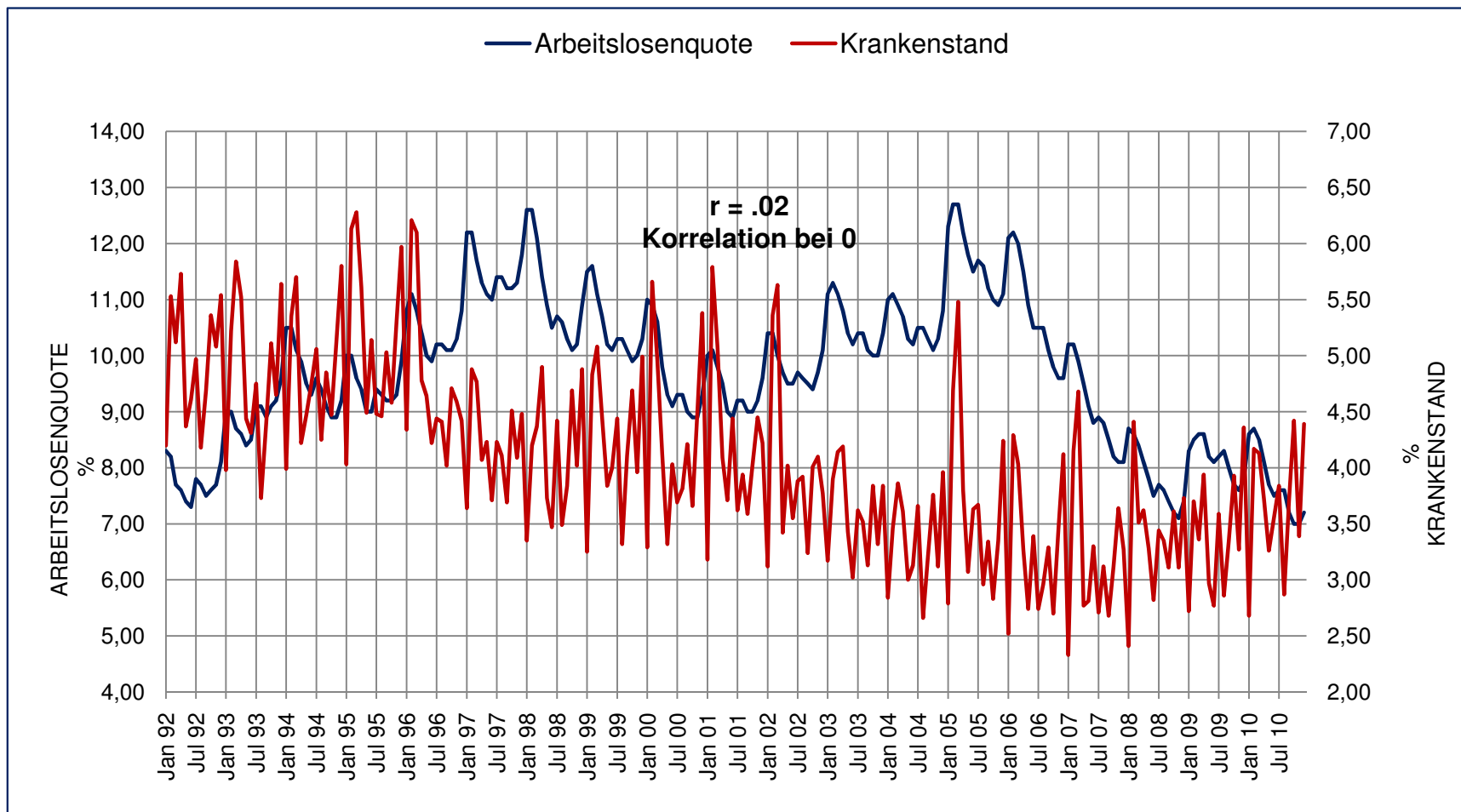
Zeitreihenanalysen

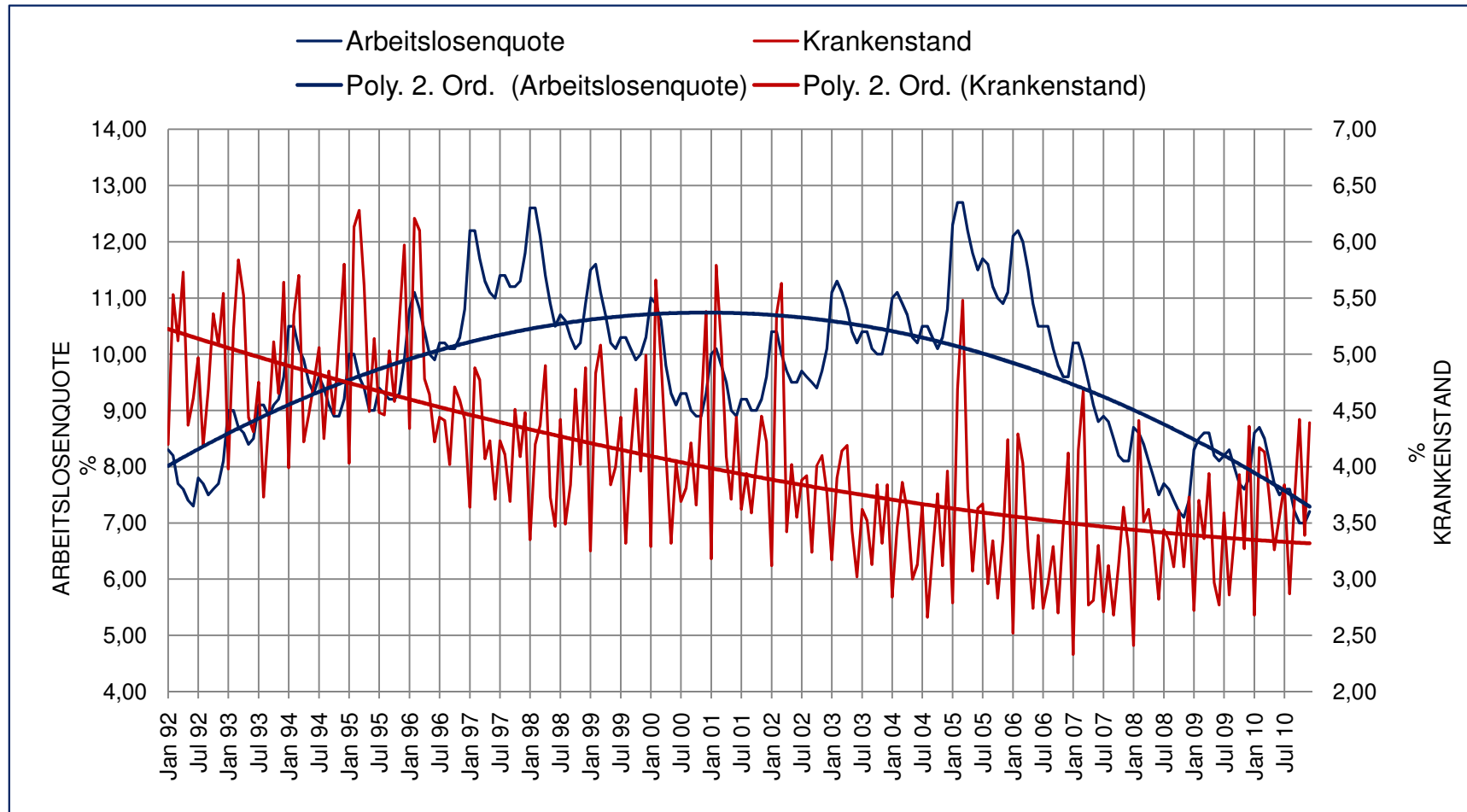
- Polynomische Trendanpassungen
- Spektralanalysen
- Saisonbereinigung durch zentrierte gefaltete gleitende Mittel
- Kreuzkorrelationen
- Gleitende (rollierende) Partialkorrelationen

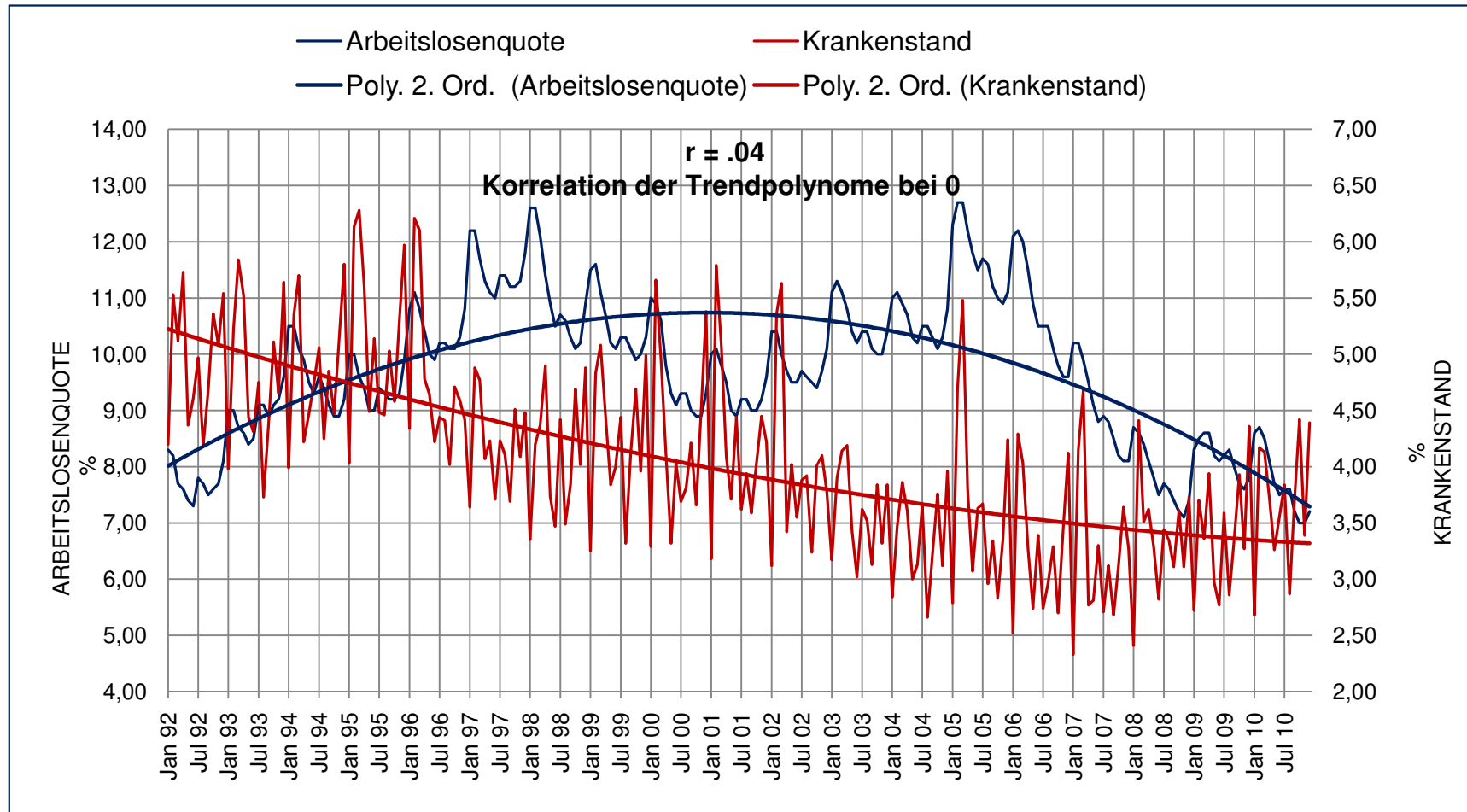
TimeSeriesAnalysis and Prediction



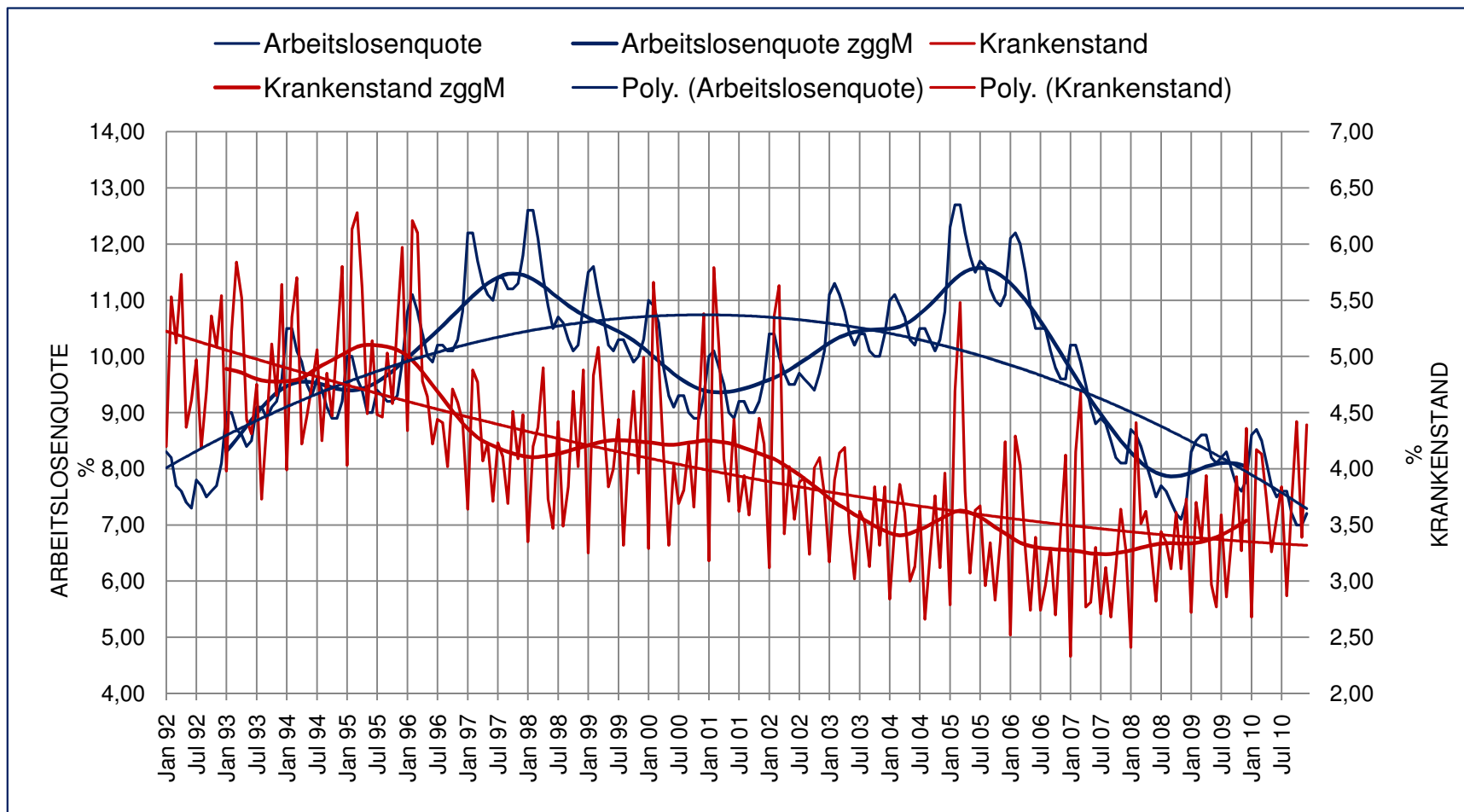
TimeSeriesAnalysis and Prediction

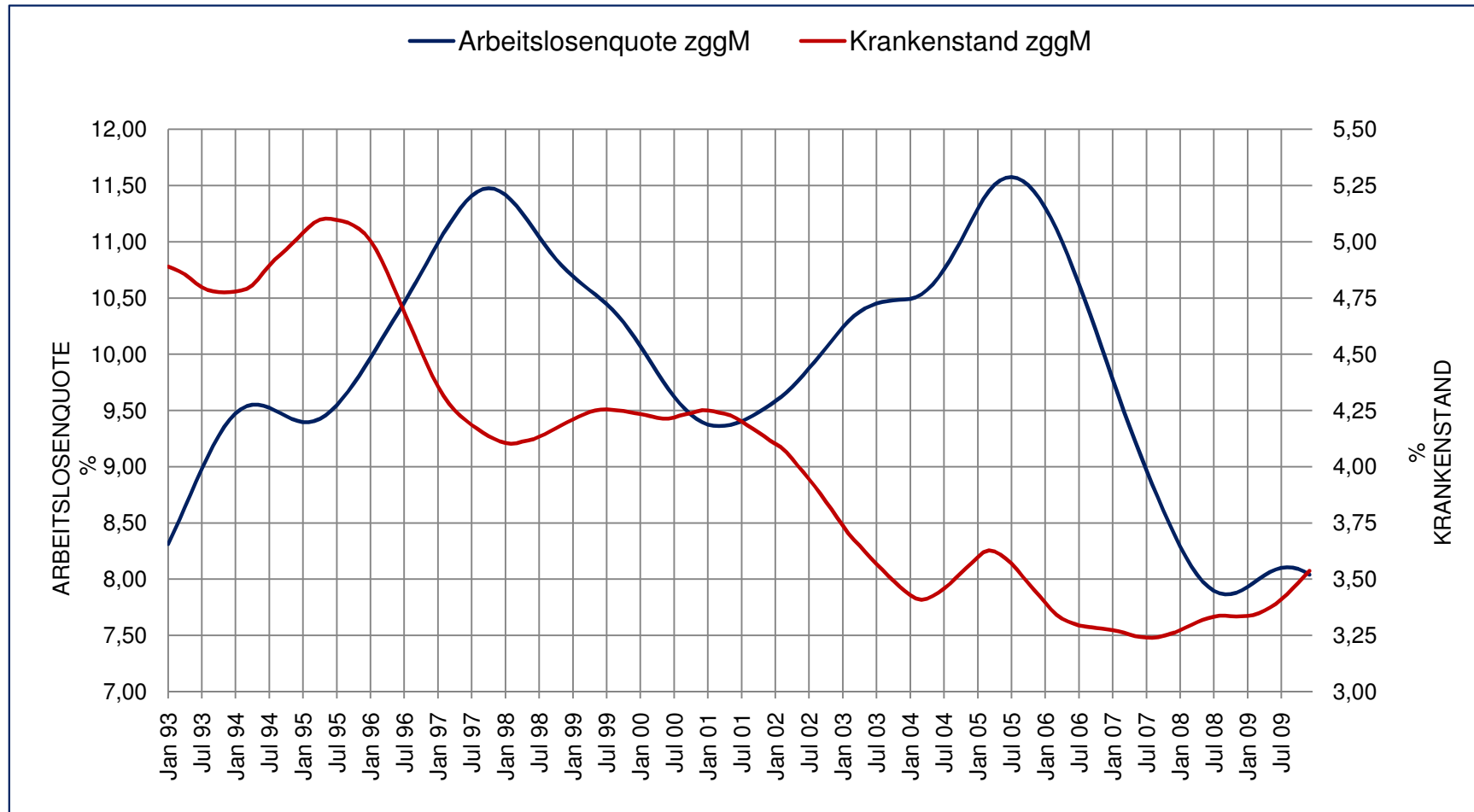


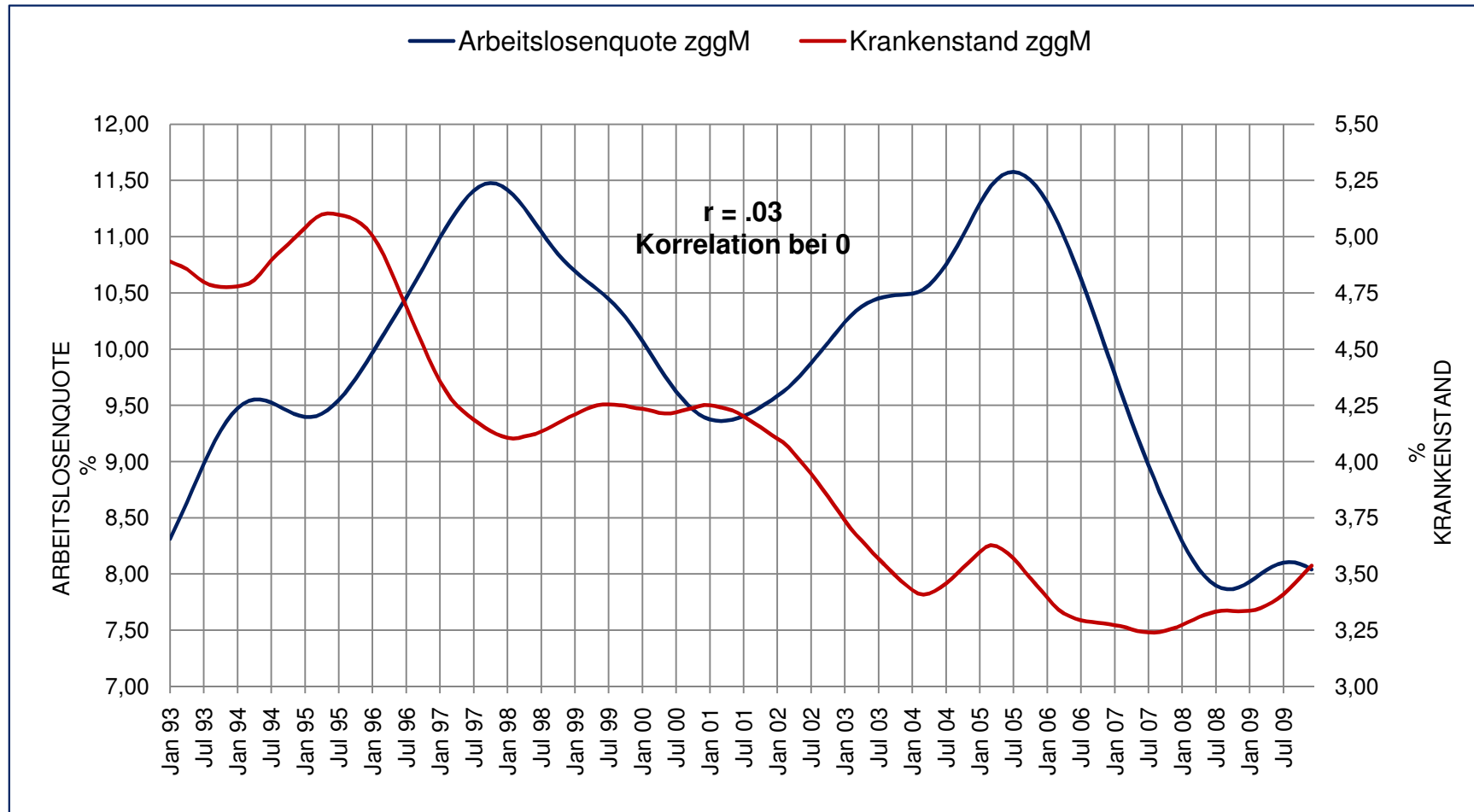


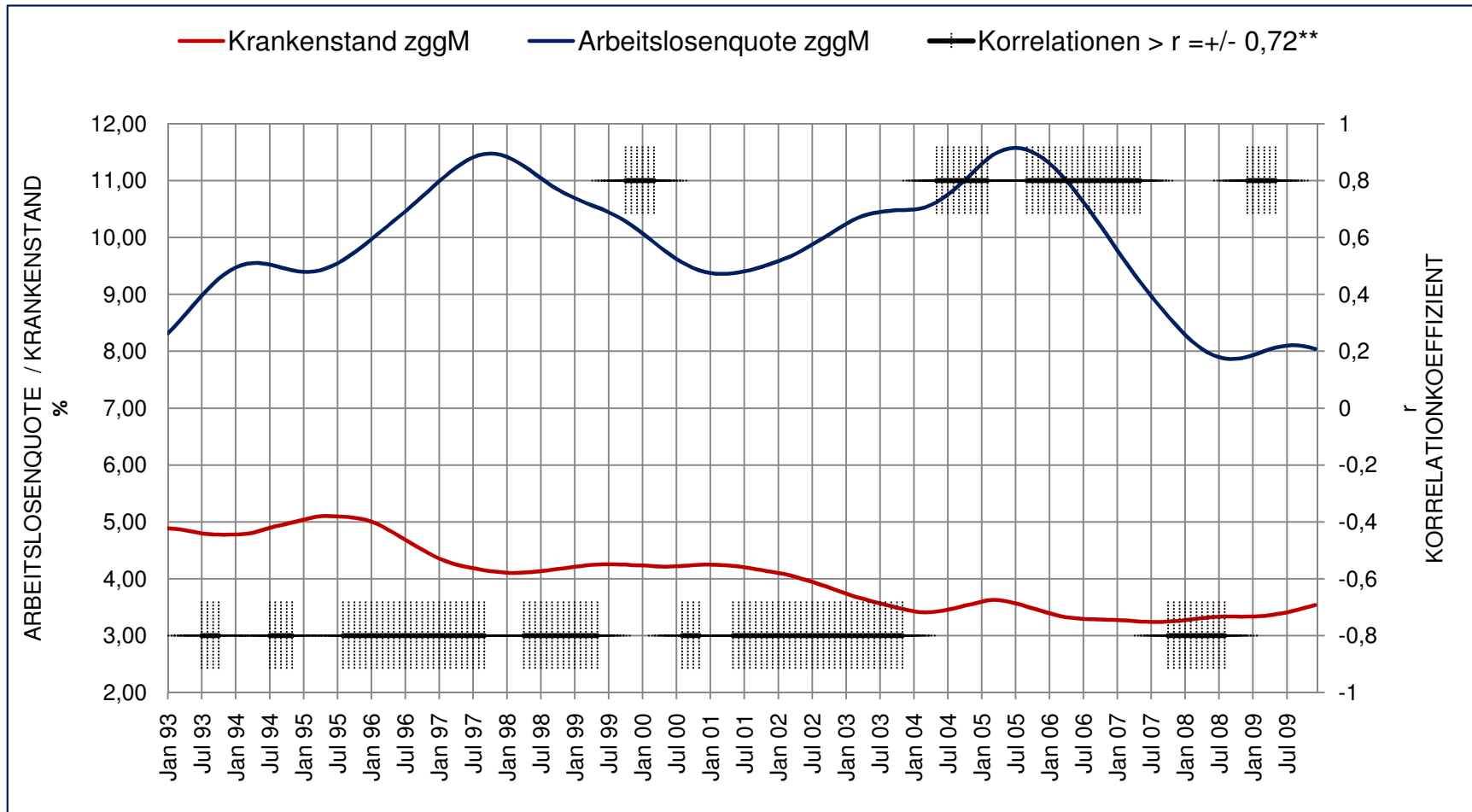


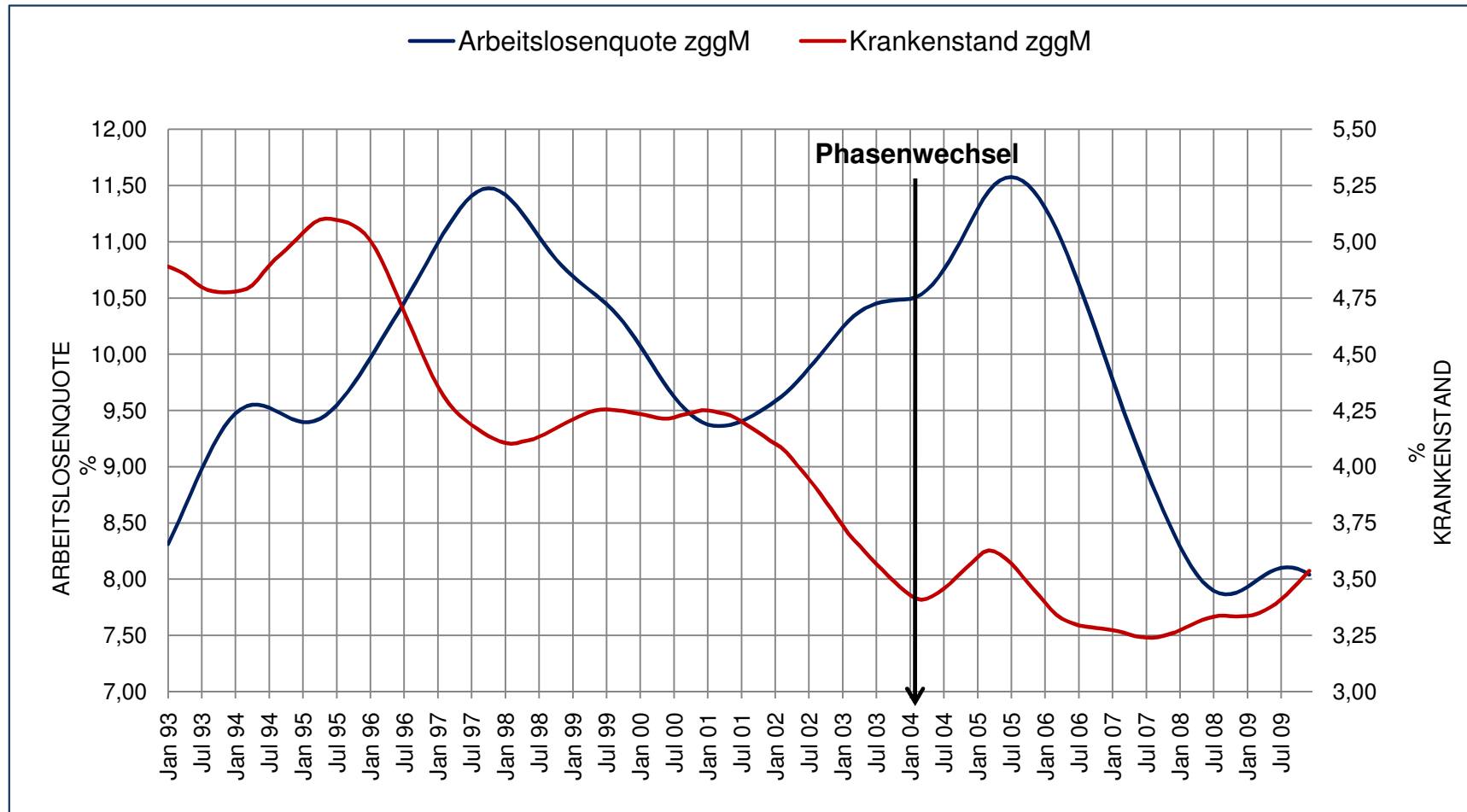
TimeSeriesAnalysis and Prediction



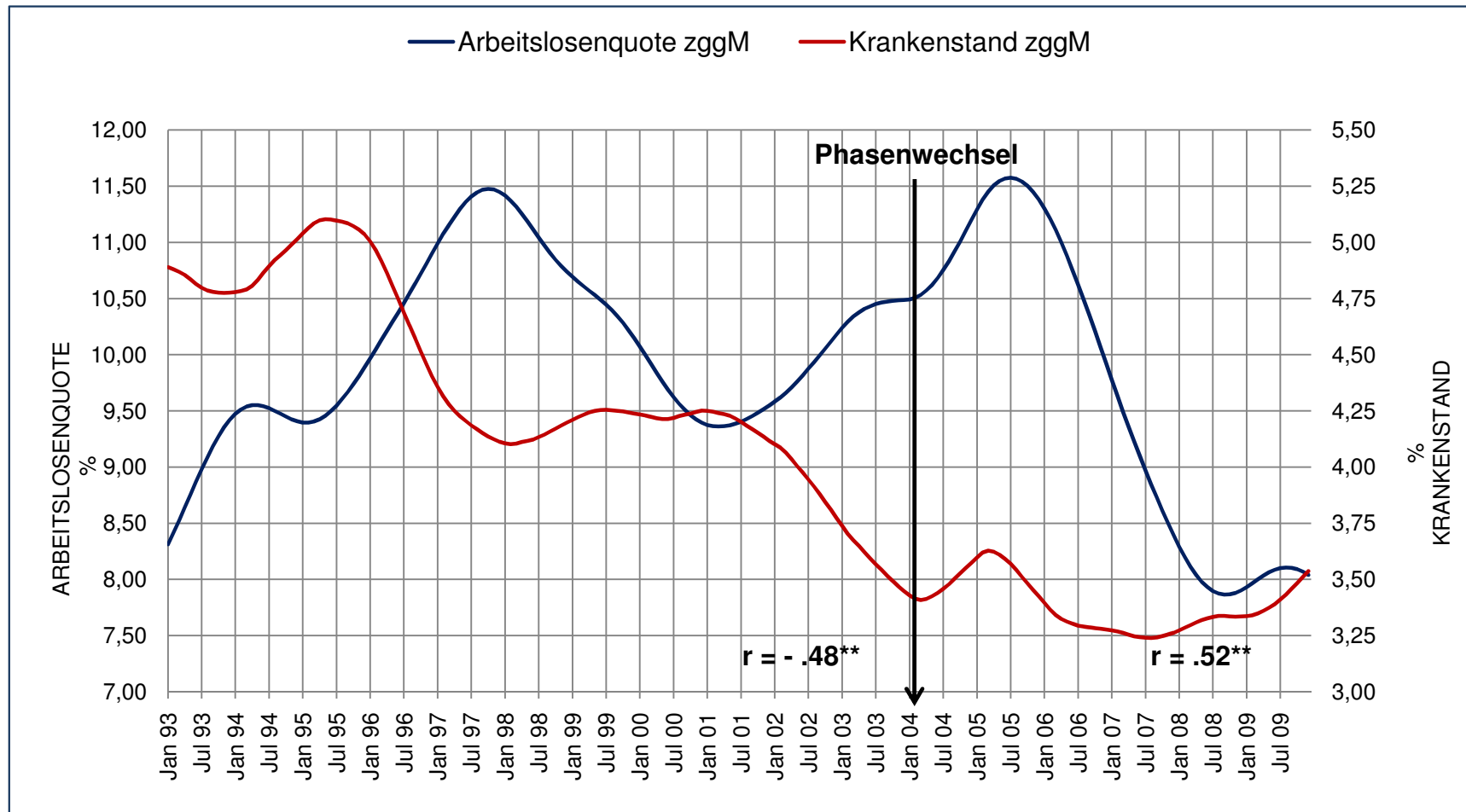




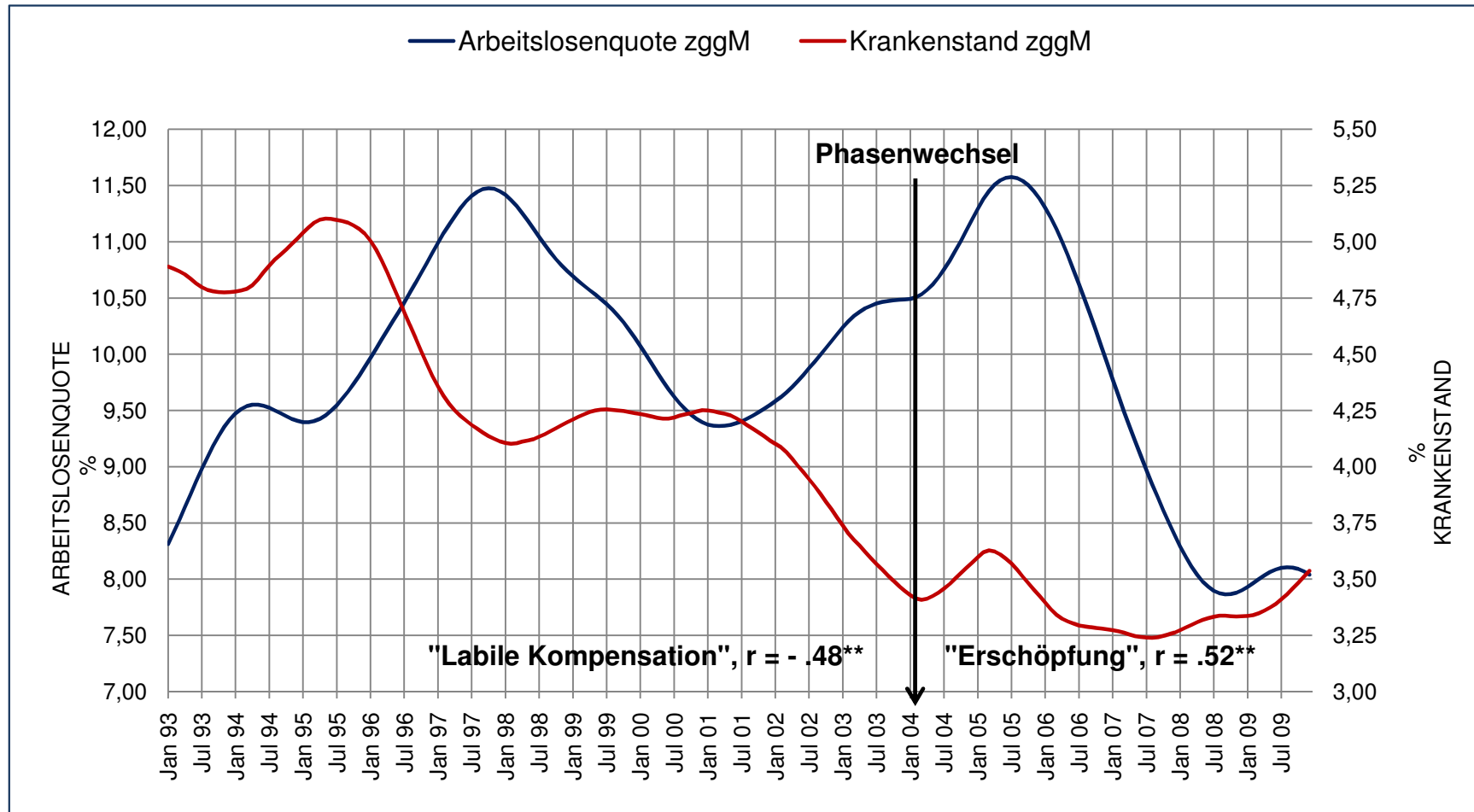




TimeSeriesAnalysis and Prediction



TimeSeriesAnalysis and Prediction



Ergebnisse

Ergebnisse

- Ein signifikanter korrelativer Zusammenhang der Variablen konnte nicht dargestellt werden, weder für die empirischen noch für die saisonal bereinigten Zeitreihen. Auch die isolierten Trendkomponenten der Reihen zeigten Korrelation um 0.

Ergebnisse

- Ein signifikanter korrelativer Zusammenhang der Variablen konnte nicht dargestellt werden, weder für die empirischen noch für die saisonal bereinigten Zeitreihen. Auch die isolierten Trendkomponenten der Reihen zeigten Korrelation um 0.
- Auch die durchgeführten Kreuzkorrelationen ergaben keinen richtungsweisenden signifikanten Befund.

Ergebnisse

- Ein signifikanter korrelativer Zusammenhang der Variablen konnte nicht dargestellt werden, weder für die empirischen noch für die saisonal bereinigten Zeitreihen. Auch die isolierten Trendkomponenten der Reihen zeigten Korrelation um 0.
- Auch die durchgeführten Kreuzkorrelationen ergaben keinen richtungsweisenden signifikanten Befund.
- Rollierende Partialkorrelationen ergaben eine Vielzahl sehr signifikanter Ergebnisse mit abrupten Übergängen von sehr signifikant negativen zu sehr signifikant positiven Korrelationen, (Phasenwechseln) des Systems Arbeitslosenquote-Krankenstand.

Ergebnisse

- Ein signifikanter korrelativer Zusammenhang der Variablen konnte nicht dargestellt werden, weder für die empirischen noch für die saisonal bereinigten Zeitreihen. Auch die isolierten Trendkomponenten der Reihen zeigten Korrelation um 0.
- Auch die durchgeführten Kreuzkorrelationen ergaben keinen richtungsweisenden signifikanten Befund.
- Rollierende Partialkorrelationen ergaben eine Vielzahl sehr signifikanter Ergebnisse mit abrupten Übergängen von sehr signifikant negativen zu sehr signifikant positiven Korrelationen, (Phasenwechseln) des Systems Arbeitslosenquote-Krankenstand.
- Die Phasenwechsel erklären die 0-Korrelation des Gesamtsystems.

Diskussion

- Die Ergebnisse der durchgeführten Partialkorrelationen sprechen für die Annahme, dass ein Phasenwechsel des Systems Arbeitslosenquote - Krankenstand dann eintritt, wenn bei unverändert hoher oder steigender Arbeitslosenquote ein Schwellenwert des Krankenstandes erreicht oder unterschritten wird, hier bei jährlich ca. 3,5% . Der Krankenstand schwingt ab hier so lange mit der Arbeitslosenquote positiv korrelierend mit, bis sich die Lage am Arbeitsmarkt deutlich entspannt.
- Eine wesentliche Unterschreitung dieses Basis-Krankenstandes ist durch die geschilderte Ausregelung nicht möglich, da sich das System in einem Erschöpfungszustand befindet, der auch die Gesundheit beschäftigter Arbeitnehmer gefährdet.

Diskussion (2)

- Die obige Interpretation der Ergebnisse entspricht vorhandenen arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen und Annahmen ebenso wie dem common sense: Auch in Zeiten eines extrem angespannten Arbeitsmarktes wird ein unterer Schwellenwert des Krankenstandes nicht unterschritten werden können.
- Historische Werte zeigen, dass in Zeiten eines Arbeitskräftemangels obere Schwellenwerte des Krankenstandes ebenfalls nicht überschritten werden.

Diskussion (3)

- Die Ergebnisse dieser Untersuchung und die historischen Werte weisen darauf hin, dass sich der Krankenstand in Deutschland arbeitsmarktabhängig zwischen jährlichen Werten von ca. 3,5% - ca. 7% bewegt.
- Bei gleichbleibender demographischer Entwicklung mit zunehmend alternden Belegschaften ist allerdings mit einer sukzessiven Erhöhung dieser Werte zu rechnen.

Schlussfolgerungen

Auf- und Abbau von Gesundheitsreserve

- Aus den Ergebnissen lässt sich ein integratives Konzept des Auf- und Abbaus von „Gesundheitsreserven“ statt der bisherigen polaren Interpretationen ableiten: Auf vorhandene gesundheitliche Beschwerden wird arbeitsmarktabhängig unterschiedlich sensibel reagiert.
- In wirtschaftlich guten Zeiten wird eine Gesundheitsreserve aufgebaut, die in wirtschaftlich sich verschlechternden Zeiten kompensatorisch eingesetzt und abgebaut wird. Ist diese Gesundheitsreserve verbraucht, kippt das System bei anhaltender Arbeitslosigkeit in einen Erschöpfungszustand, der die Gesundheit der beschäftigten Arbeitnehmer zunehmend gefährdet.

Zur praktischen Relevanz

Zur praktischen Relevanz

Volkswirtschaftlich

- Unter Aspekten des Gesundheitsschutzes genießt die Vermeidung bzw. Bekämpfung der Massenarbeitslosigkeit hohe Priorität

Zur praktischen Relevanz

Volkswirtschaftlich

- Unter Aspekten des Gesundheitsschutzes genießt die Vermeidung bzw. Bekämpfung der Massenarbeitslosigkeit hohe Priorität

Betriebswirtschaftlich

- Firmen, die in Zeiten der Massenarbeitslosigkeit die Ängste ihrer Mitarbeiter subtil oder offen schüren, um höhere Motivation und Leistung oder niedrigere Krankenstände zu erreichen, handeln mit hoher Wahrscheinlichkeit kontraproduktiv

Ausblick

Ausblick

Bevorstehender Phasenwechsel

- Den Annahmen dieser Untersuchung zufolge ist bei einem sich weiter entspannenden Arbeitsmarkt ein neuerlicher Phasenwechsel hin zu einer kompensatorischen Phase mit negativ korrelierenden Werten zwischen Arbeitslosenquote und Krankenstand zu erwarten. Erste Entwicklungen am aktuellen Rand des untersuchten Datensatzes deuten auf diesen Verlauf hin, weitere Untersuchungen werden zeigen, ob sich diese Annahmen bestätigen lassen.

Ausblick

Bevorstehender Phasenwechsel

- Den Annahmen dieser Untersuchung zufolge ist bei einem sich weiter entspannenden Arbeitsmarkt ein neuerlicher Phasenwechsel hin zu einer kompensatorischen Phase mit negativ korrelierenden Werten zwischen Arbeitslosenquote und Krankenstand zu erwarten. Erste Entwicklungen am aktuellen Rand des untersuchten Datensatzes deuten auf diesen Verlauf hin, weitere Untersuchungen werden zeigen, ob sich diese Annahmen bestätigen lassen.
- Von Interesse ist auch die Frage, ob sich *innerhalb* der unterschiedlichen Phasen mittels zeitreihenanalytischer Methoden ein zeitlicher (wie kausaler) Zusammenhang der beiden Variablen bestätigen lässt.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für weitere Informationen:

m.paul@tsap.de

friedhelm.nachreiner@gawo-ev.de

www.tsap.de