

# Dynamische Preissetzung als Herausforderung für die Verbraucherpreisstatistik

zwanzigste Konferenz „Messung der Preise“

Eltville, 16./17. Juni 2016

# Übersicht

- Was ist dynamische Preissetzung?
- Preiserhebung im Internet für die Verbraucherpreisstatistik
- Untersuchung in ausgewählten Onlineshops
- Implikationen für die Preiserhebung
- Ausblick

# Was ist dynamische Preissetzung?

- Anpassung der Preise an aktuelle Marktgegebenheiten unter dem Einsatz von automatischen Algorithmen
  
- Einflussfaktoren bei der Preisbestimmung
  - Preise der Mitbewerber
  - Angebot und Nachfrage
  - externe Faktoren wie
    - Wetter
    - Kalender (Feiertage, Schulferien, Tageszeit)
    - Erhebungsmedium als Indikator für individuelle Kaufkraft?
    - weitere Indikatoren für individuelle Kaufkraft?
    - ...

# Dynamische vs. individualisierte Preise

- **Dynamische Preise**
  - Ziel: Abschöpfung der zeitlichen Konsumentenrente
    - Zahlungsbereitschaft schwankt im Zeitablauf
    - konstante Preise aus Sicht der Anbieter suboptimal
  
- **Individualisierte/Personalisierte Preise**
  - Ziel: Abschöpfung der interpersonellen Konsumentenrente
    - Zahlungsbereitschaft individuell unterschiedlich
    - gleiche Preise für alle aus Sicht der Anbieter suboptimal
  
- **Optimierungsproblem der Anbieter**
  - Anhaltspunkte für die Zahlungsbereitschaft finden

# Gesammeltes zu dynamischen Preisen

Unternehmen

## Die Zukunft der Preise

Jeder Kunde zahlt das Gleiche? Das war einmal. Mit den Daten ihrer Kunden erfinden Unternehmen neu, wie Preise gemacht werden.

Von **Katharina Heckendorf**

17. März 2016, 7:55 Uhr / ZEIT Campus Nr. 1/2016, 1. Dezember 2015 / [106 Kommentare](#)

Einkaufen

## Jeder kriegt einen eigenen Preis

Die Preise in den Läden sind nicht mehr für jeden gleich. Und sie ändern sich in kürzester Zeit. Was im Internet begonnen hat, geschieht immer häufiger auch außerhalb der Online-Welt.

08.04.2015, von PASCAL SCHNEIDERS

03.11.2014 Dynamische Preise

## Die Entdeckung des gläsernen Kunden



Von **Mirjam Hecking** | 19.089



Teilen



Teilen



Twittern



E-Mail



Mehrmals pro Tag dreht der Onlinehändler Amazon an der Preisschraube: Mal fallen die Preise, mal ziehen sie an, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Dieser Trend findet Nachahmer - auch in Deutschland.

# Preiserhebung im Internet

- **Zentrale Preiserhebung für Waren im Geschäftstyp „Versand-/Internethandel“ durch das Statistische Bundesamt**
  - monatlich ca. 10.000 Einzelpreise
  - Anteil am gesamten Warenkorb: ca. 5%, Tendenz steigend...
- **Zentrale Preiserhebung für Dienstleistungen, die vorzugweise über Internetseiten angeboten werden**
- **Art der Erhebung**
  - weitgehend manuell zu einem Zeitpunkt im Monat
  - für besondere Bereiche automatisiert
    - Mietwagen, Fernbusse (zu mehreren Zeitpunkten im Monat)
    - Versandapotheken (ein Zeitpunkt im Monat)

# Preiserhebung im Internet

- Auffälligkeiten im Rahmen der monatlichen Plausibilisierung
  - Preise haben sich bis zur Überprüfung am Monatsende verändert
  - Probleme treten gehäuft in bestimmten Onlineshops auf
  
- Unterschiedliche Preise je nach Erhebungsweg werden beobachtet
  - direkte Eingabe der Adresse im Browser
  - Suchmaschine
  
- Untersuchungen zur dynamischen Preissetzung durch manuelle Erhebung über einen Zeitraum von zwei Wochen zu vier Zeitpunkten pro Tag

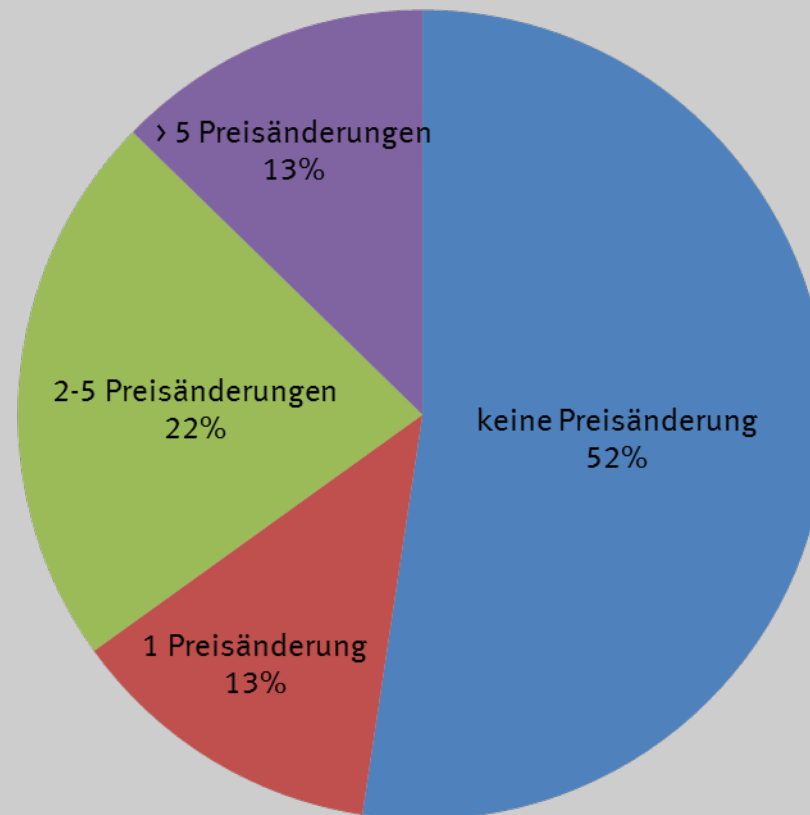
# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

- **Erhebungsdesign**
  - automatisierte Erhebung mit web scraping
  - Stichprobe
    - 63 Produkte aus der Stichprobe des Verbraucherpreisindex
    - 7 Onlineshops
    - Produktbereiche: Bekleidung, elektrische Haushaltsgeräte (weiße Ware), Unterhaltungselektronik (braune Ware)
  - stündliche Abfrage der Preise zu konstanten Zeitpunkten
  - Beobachtungszeitraum: 14 Tage (24.05. bis 03.06.2016)
  - insgesamt: 336 Preise pro Produkt, 21.168 Einzelpreise



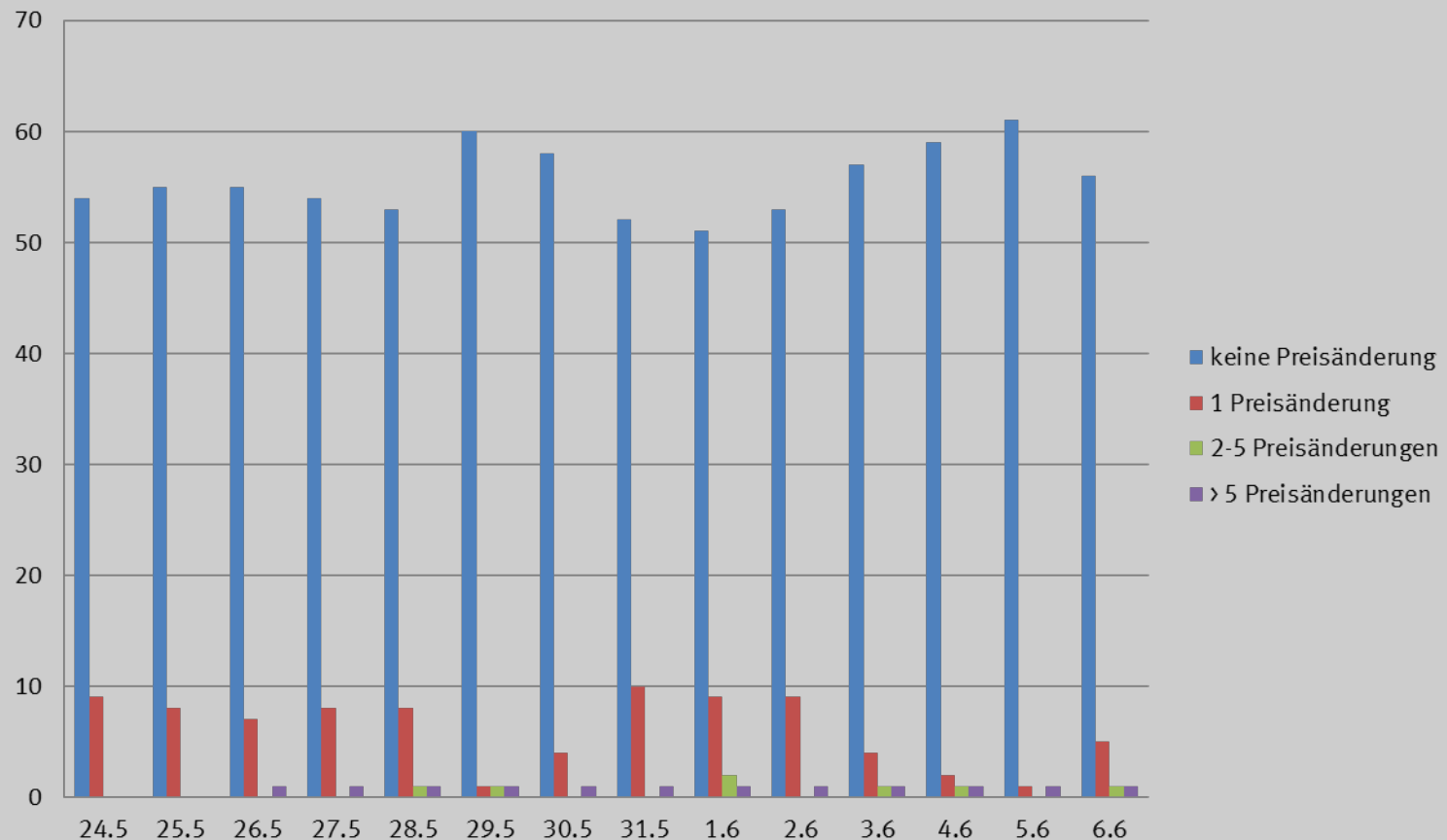
# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

## Preisänderungen je Produkt (gesamter Zeitraum)



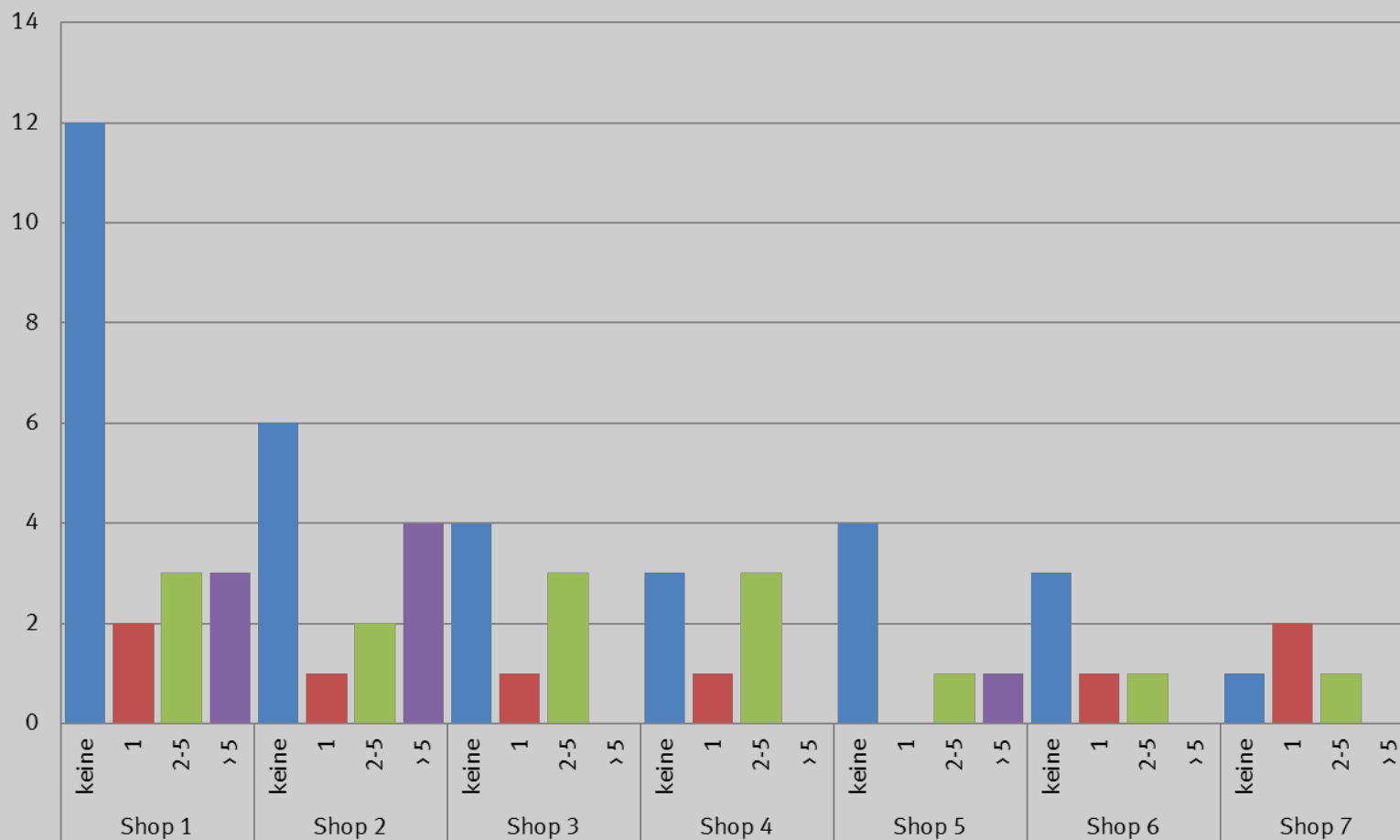
# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

Preisänderungen pro Tag (alle 63 Produkte)



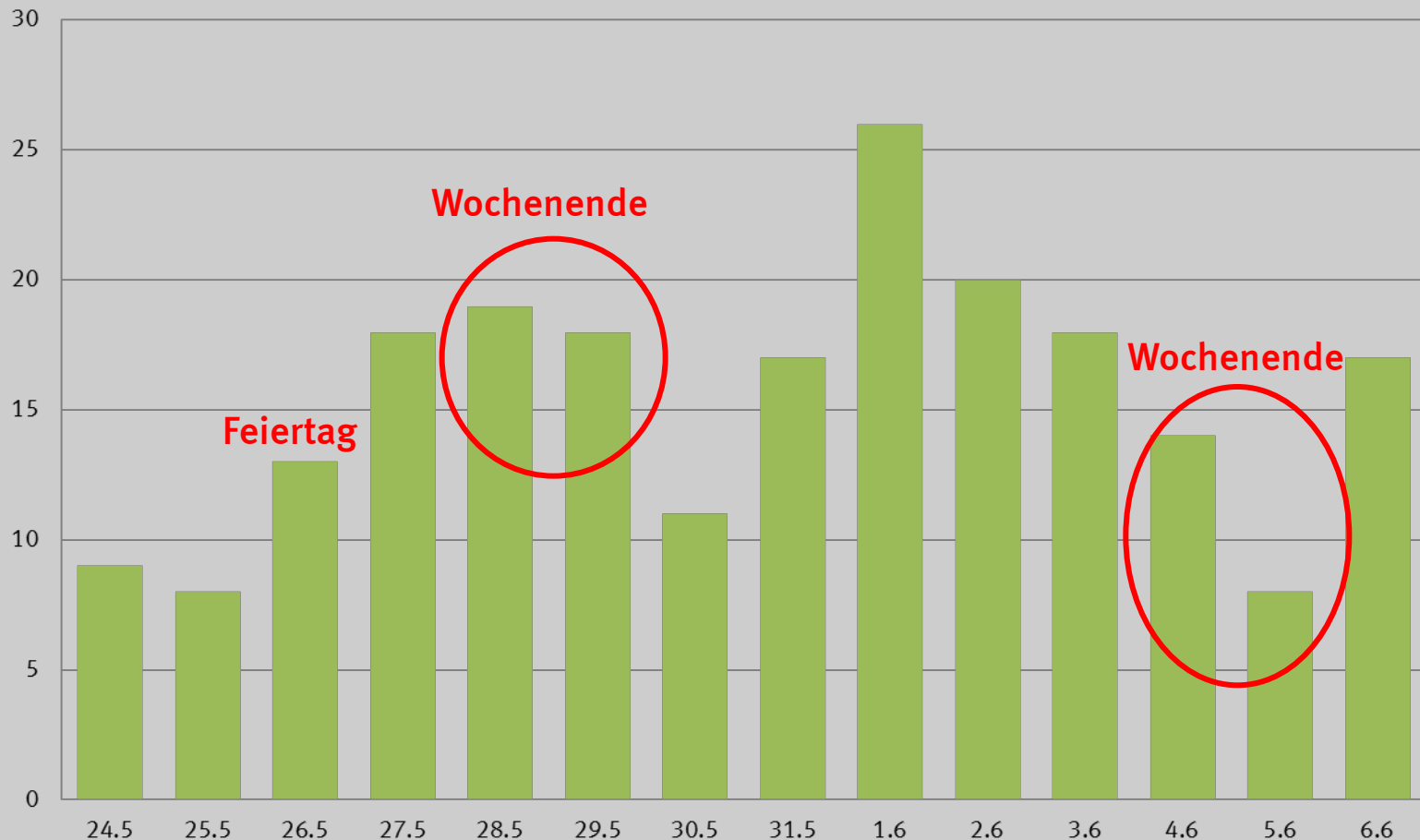
# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

Preisänderungen je Onlineshop (gesamter Zeitraum)



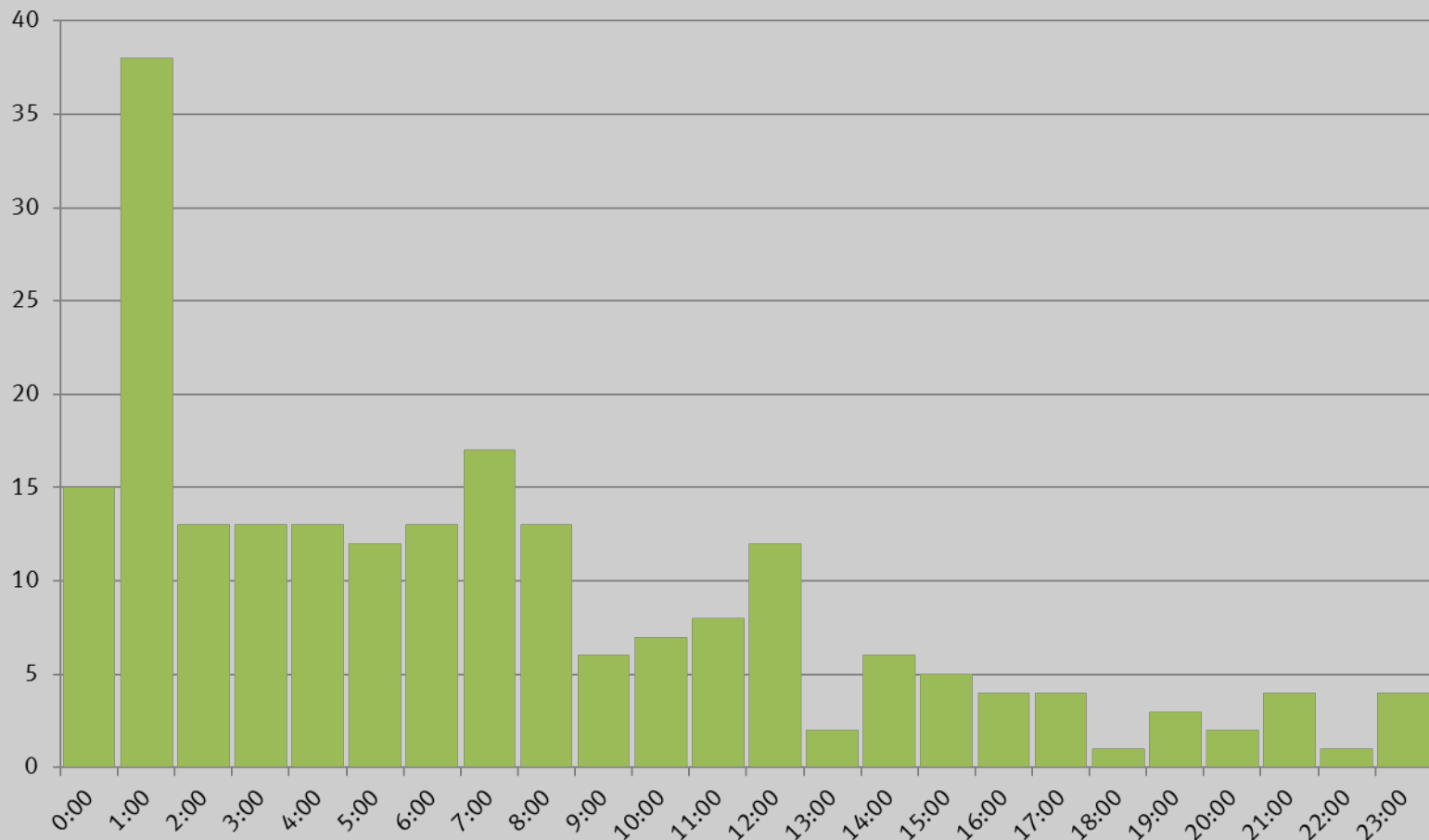
# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

## Preisänderungen pro Tag (gesamt)



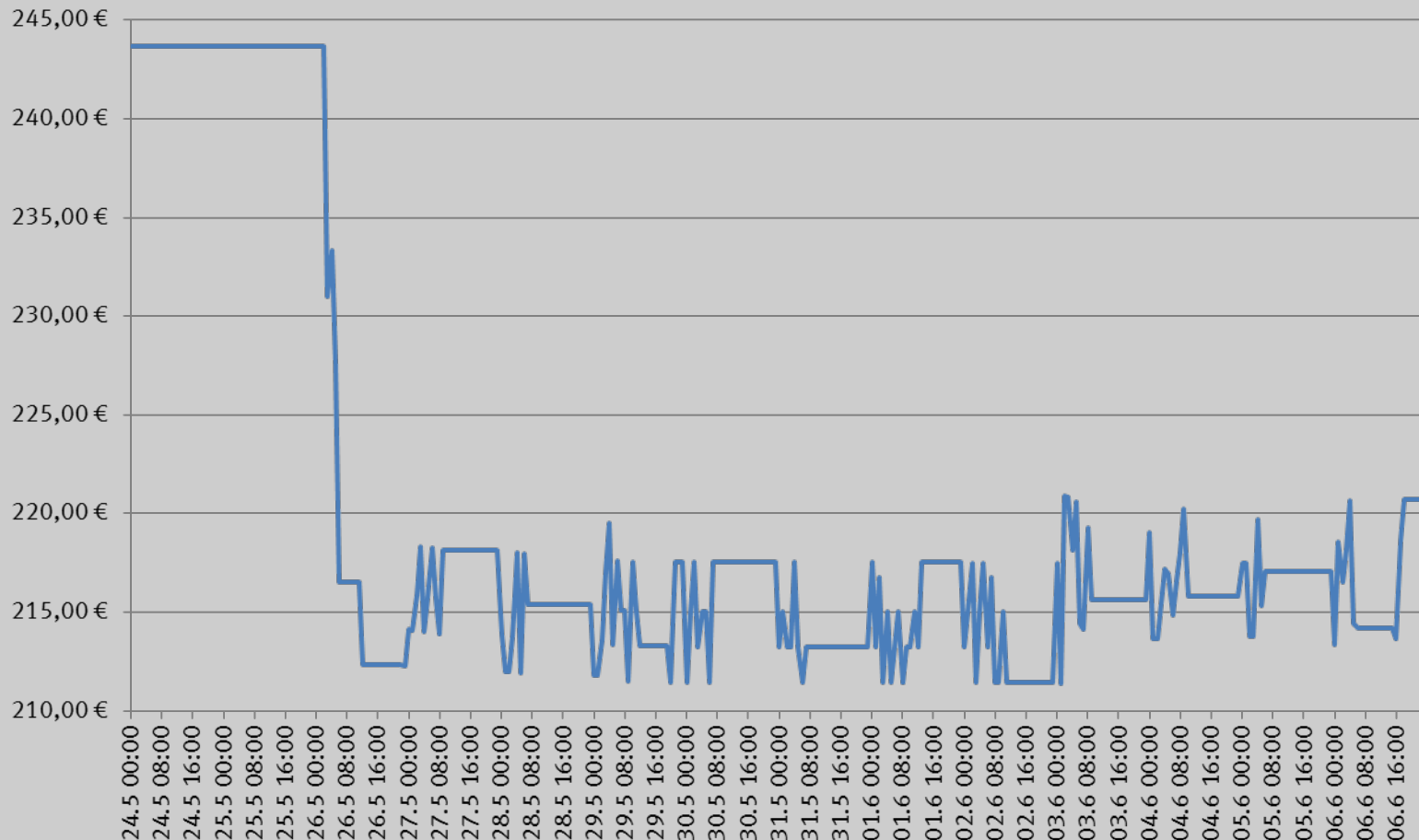
# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

## Preisänderungen nach Uhrzeit



# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

## Extrembeispiel: Autoradio



# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

- **Zusammengefasste Ergebnisse**
  - **Signifikante Unterschiede nur zwischen Onlineshops, nicht zwischen Produktkategorien**
  - **keine signifikanten Unterschiede nach Wochentagen oder Arbeitstagen/Wochenende/Feiertag**
  - **Uhrzeit: Preisänderungen gehäuft in der ersten Tageshälfte (insbesondere 1:00 Uhr)**
  - **nur vereinzelt werden Preise mehrmals täglich geändert (nur bei einem Shop beobachtet)**
  - **Produkte mit mehr als 5 Preisänderungen weisen nur bei einem Shop auch hohe Standardabweichungen auf**

# Untersuchung ausgewählter Onlineshops

- **Grenzen der Untersuchung**
  - keine Betrachtung weiterer möglicher Einflussfaktoren
    - Suchverlauf, vorherige Besuche der Seite
    - Erhebungsmedium (als Indikator für die individuelle Kaufkraft)
  - Einfluss der automatisierten Anfragen unklar
    - aber: mögliche Effekte nicht im Preisverlauf sichtbar
    - aber: keine Sperrung erfolgt wegen häufigen automatisierten Anfragen



# Implikationen für die Preiserhebung

- Erhebung in identifizierten Online-Shops zu mehreren Zeitpunkten
  - Problem: Kapazitäten für manuelle Erhebung
  - evtl. Automatisierung (web scraping)?
  - Problem: Gewichtung bei Durchschnittspreisberechnung
  
- Erhebung zu festen Zeitpunkten
  - Zeiträume, in denen relativ wenig Preisänderungen auftreten
  
- Bei anderen Einflussfaktoren
  - direkter Zugriff oder Suchmaschine: Weg zur Information immer beibehalten
  - Erhebungsgeräte nicht ändern

# Ausblick

- **Erweiterung der Stichprobe mit aufgebautem Instrumentarium**
  - Onlineshops
  - Produktkategorien
  - Produkte
  
- **Langfristige Betrachtung durch Abgleich mit tatsächlich ausgewiesener Preisentwicklung durch manuelle Erhebung**
  
- **evtl. Untersuchung anderer Einflussfaktoren?**
  - Weg zur Webseite: möglich
  - Suchverlauf: schwer umsetzbar
  - verschiedene Erhebungsgeräte: nicht umsetzbar

# Ausblick

- **Neue Instrumente der Preiserhebung**
  - **Automatisierte Preiserhebung (web scraping)**
    - **Problem: Gewichtung der einzelnen Preise**
    - **Problem: Ersetzungen**
  - **Scannerdaten**

# Ausblick

- Ausweitung dynamischer Preissetzung auf den stationären Handel?
  - Elektronische Preisschilder



*Digitale Preise: Die Zukunft des Bezahlens © dpa*

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

florian.burg@destatis.de  
Tel.: +49 (0)611 / 75-4231

