

Hülsewig, Oliver; Rottmann, Horst

Working Paper

Euro area house price fluctuations and unconventional monetary policy surprises

Weidener Diskussionspapiere, No. 80

Provided in Cooperation with:

University of Applied Sciences Amberg-Weiden (OTH)

Suggested Citation: Hülsewig, Oliver; Rottmann, Horst (2021) : Euro area house price fluctuations and unconventional monetary policy surprises, Weidener Diskussionspapiere, No. 80, ISBN 978-3-937804-82-8, Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden (OTH), Weiden i.d.OPf.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/229624>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Die Hochschule im Dialog:

Euro area house price fluctuations and
unconventional monetary policy surprises

Oliver Hülsewig
Horst Rottmann

Euro area house price fluctuations and unconventional monetary policy surprises

Oliver Hülsewig* Horst Rottmann†

January 7, 2021

Abstract

This paper examines the reaction of house prices in a panel of euro area countries to monetary policy surprises over the period 2010-2019. Using [Jordà's \(2005\)](#) local projection method, we find that house prices rise in response to expansionary monetary policy shocks that can be related to unconventional monetary policy measures. Thus, monetary policy should take into account the risk of house price fluctuations when implementing new large scale policy interventions.

Key words: House price fluctuations, unconventional monetary policy, local projection method

JEL Codes: E52, E58, E32, G21

*Corresponding author. CESifo and Munich University of Applied Sciences, Am Stadtpark 20, D-81243 Munich, Germany. *Email:* <oliver.huelsewig@hm.edu>

†CESifo and University of Applied Sciences Amberg-Weiden, Weiden Business School, Hetzenrichter Weg 15, D-92637 Weiden, Germany. *Email:* <h.rottmann@oth-aw.de>

1 Introduction

Empirical research on the side-effects of loose monetary policy points to financial instability risks. In particular, housing busts in response to a surge in house prices due to low interest rates might be a potentially destabilizing byproduct of continuous easy money (Jordà et al., 2015). Thus, policymakers should be mindful of such risks when implementing expansionary measures.

In this paper, we examine the effect of the European Central Bank's (ECB) monetary policy on euro area house price fluctuations over the period 2010-2019, i.e. after the onset of the sovereign debt crisis. The period covers the introduction of numerous unconventional monetary policy measures such as sovereign bond purchases under the Securities Market Programme (SMP) and the Asset Purchasing Programme (APP), the announcement of the Outright Monetary Transaction (OMT) Programme, as well as several long-term refinancing operations (LTROs) with extended maturities, full allotment and reduced collateral requirements. We use Jordà's (2005) local projection method to analyze the reaction of house prices, mortgage loans and mortgage lending rates to surprises in monetary policy that can be related to unconventional measures. We refer to the shock series of Leombroni et al. (2020), Jarociński and Karadi (2020) and Kerssenfischer (2019) to identify monetary policy innovations. Since our sample is short we adopt panel techniques.

Our results suggest that the ECB's monetary policy interventions contribute to house price fluctuations. We find that house prices rise after expansionary shocks to monetary policy. The increase can be observed both in the core countries of the euro area including Ireland and in the Mediterranean countries. Moreover, in the core countries, we also observe that lending for house purchases increases relative to nominal output in response to the shocks. Therefore, we conclude that monetary policy should take into account the risk of price surges in the housing market when implementing new large scale unconventional interventions, such as the recent re-activation of the APP and the launch of the Pandemic Emergency Purchasing Programme (PEPP) in 2020.

Related Literature: Several studies explore the link between house prices, mortgage borrowing and monetary policy (Goodhart and Hofmann, 2008; Jarocinski and Smets, 2008; Jordà et al., 2015, among many others). The findings suggest that house prices rise after expansionary shocks to standard monetary policy that lower mortgage lending rates by inducing short-term interest rates to decline. The surge in house prices along with a rise in household debt heighten the risk of a financial crisis (Mian and Sufi, 2018). Our analysis contributes to this literature by focusing on the effect of monetary policy measures that include non-standard interventions.

The remainder of the paper is organized as follows. Section 2 sets out our baseline model, introduces the data and discusses the shock series that we take from

the literature to identify exogenous monetary policy surprises. In Section 3, we present our results. Section 4 concludes.

2 Methodology, data and monetary policy shocks

2.1 Baseline model

We use [Jordà's \(2005\)](#) local projection method for estimating impulse responses. The linear model is given by:

$$X_{i,t+h} = \alpha_{i,h} + \theta_h \text{MP}_t + \phi'_h(L) Z_{i,t-1} + u_{i,t+h} \quad (1)$$

where $X_{i,t+h}$ is the variable of interest, subindex i denotes the country, MP_t is an exogenous monetary policy shock, $\alpha_{i,h}$ captures country-specific fixed effects, $Z_{i,t-1}$ is a vector of control variables, $\phi_h(L)$ is a polynomial in the lag operator and $u_{i,t+h}$ denotes an error term. First, the variable of interest is the log of the real house price.¹ The vector of control variables includes lags of the real house price in logs, the log of residential investment, the mortgage lending rate and the shadow short rate, which serves as a proxy for the stance of monetary policy. Moreover, as additional variables of interest we use the nominal house price index relative to the index of nominal output per capita, the outstanding volume of domestic mortgage loans relative to nominal output and the mortgage lending rate. In these cases, the vector of control variables includes lags of these variables, lags of residential investment relative to nominal output and the shadow short rate. All models are estimated with a lag length of two.²

The response of X at time $t+h$ to a monetary policy shock at time t is given by the estimated coefficient θ_h . Thus, the impulse responses are derived by estimating a series of single regressions for each horizon $h = 0, 1, 2, 3 \dots H$ to generate a sequence of the θ_h 's. We use the method of [Driscoll and Kraay \(1998\)](#) to obtain heteroskedasticity-consistent standard errors that are robust to very general forms of spatial and temporal correlations. We set the maximum autocorrelation lag to $H+1$.

2.2 Data and exogenous monetary policy surprises

Since the sample is short, we use panel data ([Jordà et al., 2015](#)). Our set of countries comprises Austria, Germany, Spain, Finland, France, Ireland, Italy, the Netherlands

¹We derive real house prices by deflating the index of nominal house prices with the GDP deflator.

²We check robustness by also considering higher lag orders.

and Portugal.³ The data is taken from the ECB, Eurostat and the Bank of International Settlements, and collected on a quarterly basis covering the period from 2010Q1 to 2019Q3. Furthermore, we consider exogenous monetary policy surprises. We refer to [Leombroni et al. \(2020\)](#), who identify pure risk premium shocks of monetary policy communication that summarizes information about new policies, such as asset purchases, liquidity supports, or lending and refinancing operations. Additionally, we use the shock series of [Jarociński and Karadi \(2020\)](#) and [Kerssenfischer \(2019\)](#), who derive pure monetary policy shocks by extracting the information contained in high frequency data. Table 1 summarizes the periods over which the shock series are available. We standardize the shock series to have a mean of zero and a

Table 1: Shock series periods

Leombroni et al. (2020)	2010Q1-2019Q4
Kerssenfischer (2019)	2010Q1-2018Q4
Jarociński and Karadi (2020)	2010Q1-2016Q4

standard deviation of one. Moreover, we normalize the shocks so that they reflect a monetary loosening.

3 Empirical results

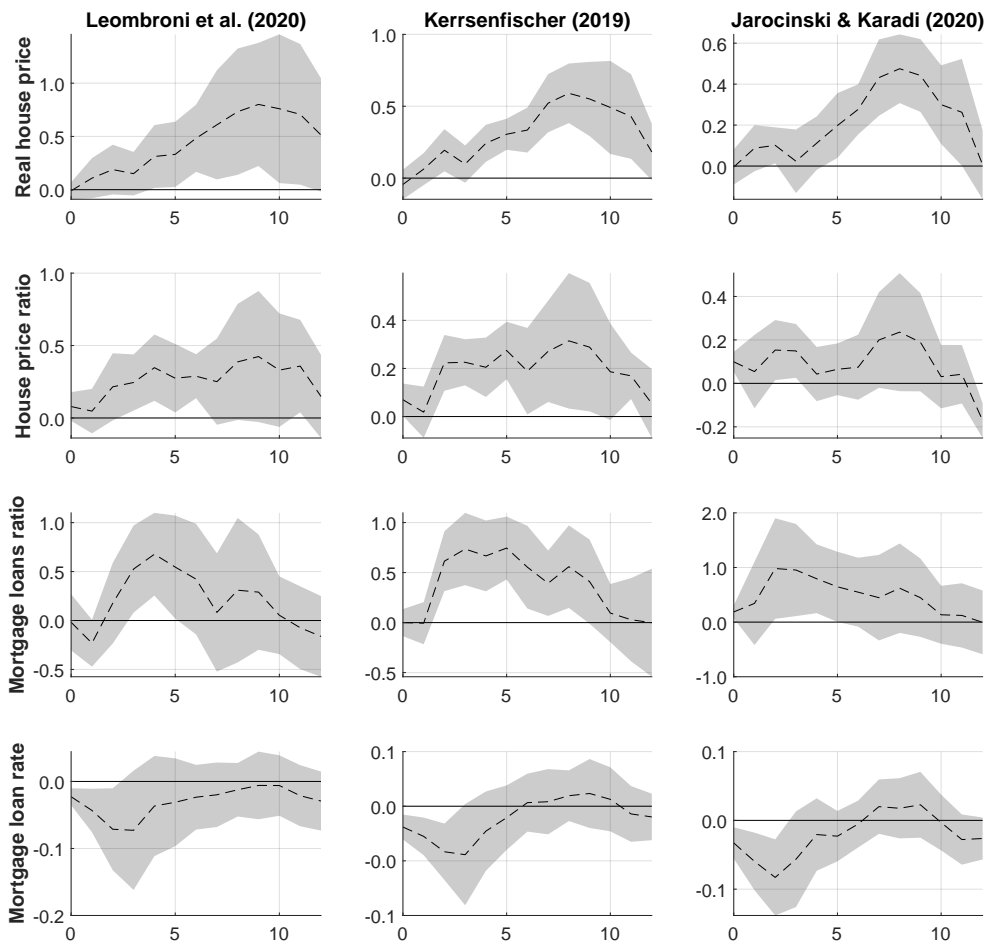
3.1 Baseline model impulse responses

Figure 1 shows the reaction of the variables of interest to the exogenous monetary policy shocks. The dashed lines are the estimated impulse responses. The shaded areas reflect the 90% error band.

We observe that the reaction of the variables to the monetary policy shocks derived from the series of [Leombroni et al. \(2020\)](#), [Jarociński and Karadi \(2020\)](#) and [Kerssenfischer \(2019\)](#) are comparatively similar. The real house price rises after an unexpected monetary policy loosening. The average peak response is 0.6%. The nominal house price ratio, i.e. the index of nominal house prices relative to the index of nominal output per capita, also increases. Moreover, the volume of domestic mortgage loans rises relative to nominal output. Thus, household debt expands. The mortgage lending rate declines temporarily. Overall, we find that shocks to monetary policy contribute to house price fluctuations.

³We exclude Belgium due to a lack of residential investment data. Moreover, we exclude Greece because it obtained external finance through financial aid programmes from May 2010 onwards. External financing through capital markets did not take place, while at the same time sovereign bond rates increased tremendously. In addition, Greek government bonds were ineligible for the APP over the entire net asset purchase phase.

Figure 1: Baseline model impulse responses to monetary policy shocks



Notes: Impulse responses to exogenous standardized monetary policy shocks that reflect a monetary loosening. The dashed lines are the estimated impulse responses. The shaded areas reflect the 90% error band. See the text for further explanations.

Figure 2: Country groups' impulse responses to monetary policy shocks

Core countries including Ireland

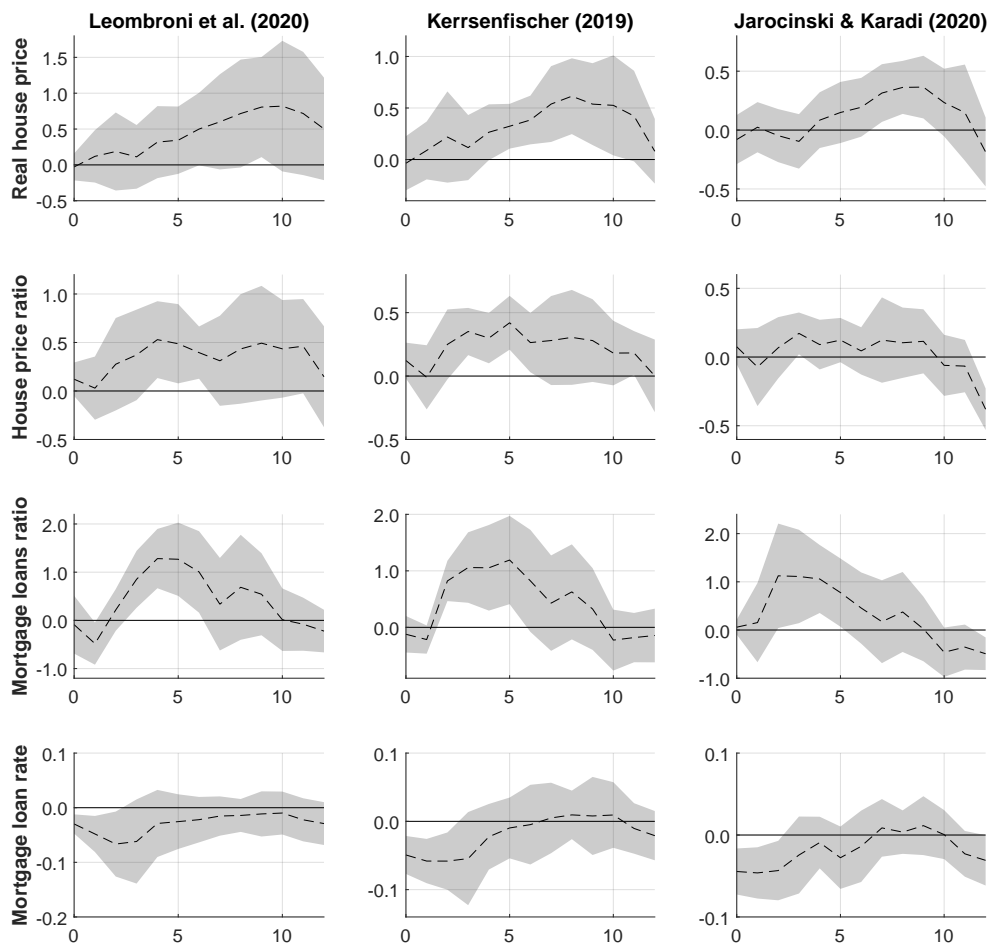
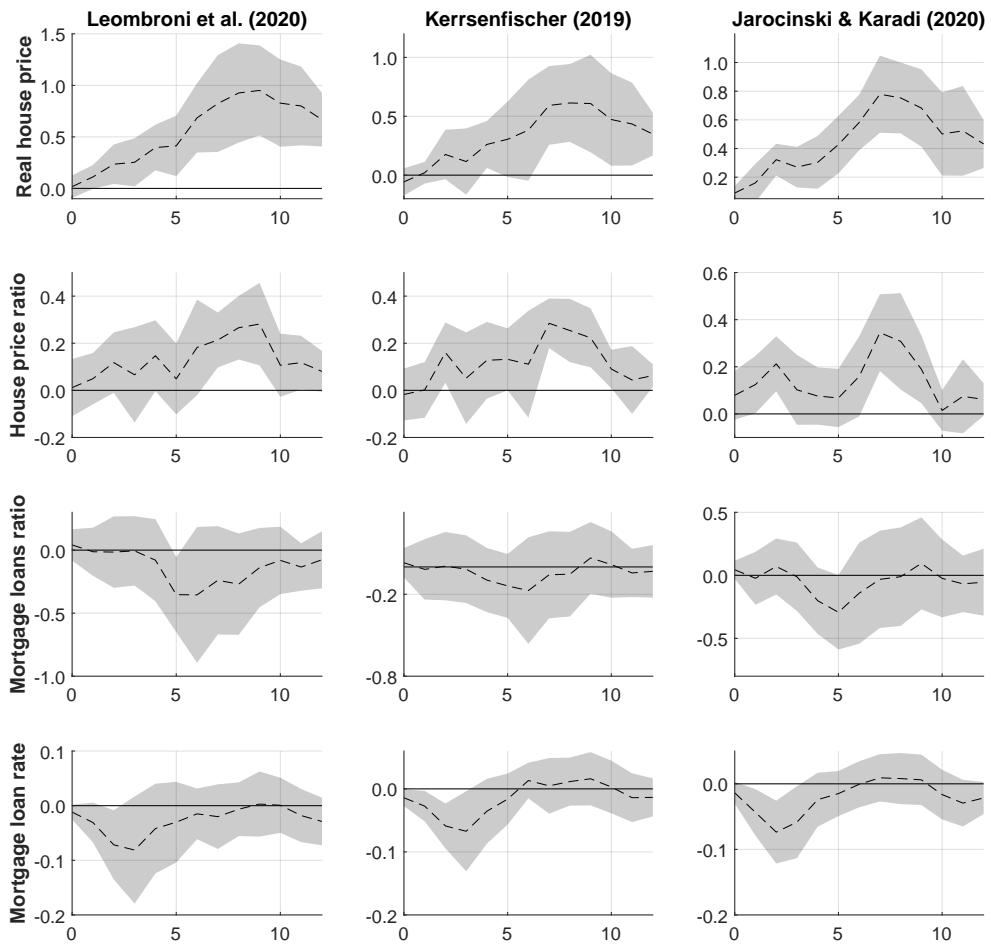


Fig. 2 continued

Mediterranean countries



Notes: See Figure 1 for explanations.

3.2 Country groups

We proceed by building country groups. We distinguish between the core countries including Austria, Germany, the Netherlands, Finland and additionally Ireland, and the Mediterranean countries, which comprise France, Italy, Spain and Portugal. Figure 2 displays the country groups' impulse responses to expansionary monetary policy innovations.

Real house prices in both country groups rise in response to the shocks. Moreover, the reaction of the nominal house price ratio across the country groups seems to be quantitatively similar. Additionally, we observe that in the core countries, the volume of loans for house purchases rise relative to nominal output. Hence, in these countries, household debt increases significantly after an unexpected monetary loosening. In the Mediterranean countries, by contrast, a rise in household debt relative to nominal output cannot be observed.

4 Conclusion

We analyze how the ECB's monetary policy measures implemented between 2010 and 2019 contributed to house price fluctuations across euro area countries. We find that real house prices rise after expansionary shocks to monetary policy that can be related to unconventional interventions. Moreover, nominal house prices increase relative to nominal output per capita. In the core countries including Ireland, we additionally observe that lending for house purchases rises relative to nominal output. Thus, household debt increases. We conclude that monetary policy should take into account the risk of price surges in the housing market when implementing new large scale policy interventions.

References

- Driscoll, J.C., Kraay, A.C., 1998. Consistent Covariance Matrix Estimation With Spatially Dependent Panel Data. *The Review of Economics and Statistics* 80, 549–560.
- Goodhart, C., Hofmann, B., 2008. House prices, money, credit, and the macroeconomy. *Oxford Review of Economic Policy* 24, 180–205.
- Jarocinski, M., Smets, F., 2008. House prices and the stance of monetary policy. *Review* 90, 339–366.
- Jarociński, M., Karadi, P., 2020. Deconstructing Monetary Policy Surprises — The

- Role of Information Shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics* 12, 1–43.
- Jordà, Ò., 2005. Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections. *American Economic Review* 95, 161–182.
- Jordà, Ò., Schularick, M., Taylor, A.M., 2015. Betting the House. *Journal of International Economics* 96, 2–18.
- Kerssenfischer, M., 2019. Information Effects of Euro Area Monetary Policy: New Evidence from High-Frequency Futures Data. Technical Report.
- Leombroni, M., Vedolin, A., Venter, G., Whelan, P., 2020. Central Bank Communication and the Yield Curve. *Journal of Financial Economics*, in press.
- Mian, A., Sufi, A., 2018. Finance and Business Cycles: The Credit-Driven Household Demand Channel. *Journal of Economic Perspectives* 32, 31–58.

Appendix

A Data

Bank of international Settlements:

- Nominal house prices, index 2010 = 100
[Q:XX:N:628](#)

Eurostat:

- Gross domestic product at market prices: current prices, million euro
Seasonally and calendar adjusted data
- Gross domestic product at market prices: current prices, euro per capita
Unadjusted data (i.e. neither seasonally adjusted nor calendar adjusted data)
- Gross fixed capital formation, dwellings, current prices, million euro
Seasonally and calendar adjusted data

ECB Statistical data Warehouse:

- Volume of domestic mortgage loans: outstanding amounts, end of period
[BSI.M.XX.N.A.A22.A.1.U6.2250.Z01.E](#)
Quarterly data is derived by using end of monthly data
- Domestic mortgage lending rate
[MIR.M.XX.B.A2C.A.R.A.2250.EUR.N](#)
Quarterly data is derived by calculating monthly averages

In the series' codes, XX is a placeholder for the country acronym: Austria (AT), Belgium (BE), Germany (DE), Spain (ES), Finland (FI), France (FR), Ireland (IR), Italy (IT), Portugal (PT) and the Netherlands, respectively. Non-seasonally adjusted data is seasonally adjusted by means of the IRIS Macroeconomic Modeling Toolbox.

Shadow short rate:

- Leo Krippner's shadow short rate is taken from: <https://www.ljkmfa.com/>.

Monetary policy shock series:

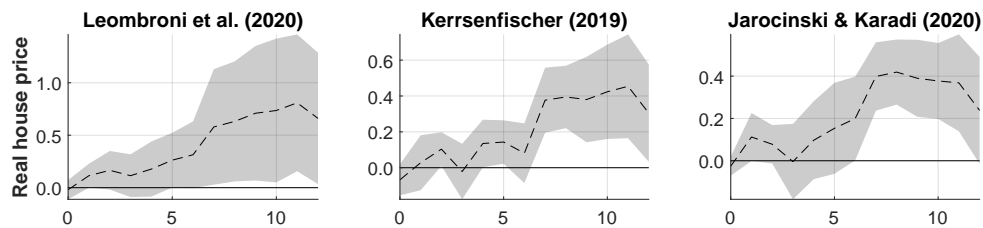
- Leombroni et al. (2020):
<https://sites.google.com/site/gyuriventer/>
- Jarociński and Karadi (2020):
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/mac.20180090>
- Kerssenfischer (2019):
<https://sites.google.com/site/markkerssenfischer>.

Quarterly shock series are calculated by means of the sum over the respective months.

B Additional Figures

B.1 Real house prices deflated by HCPI

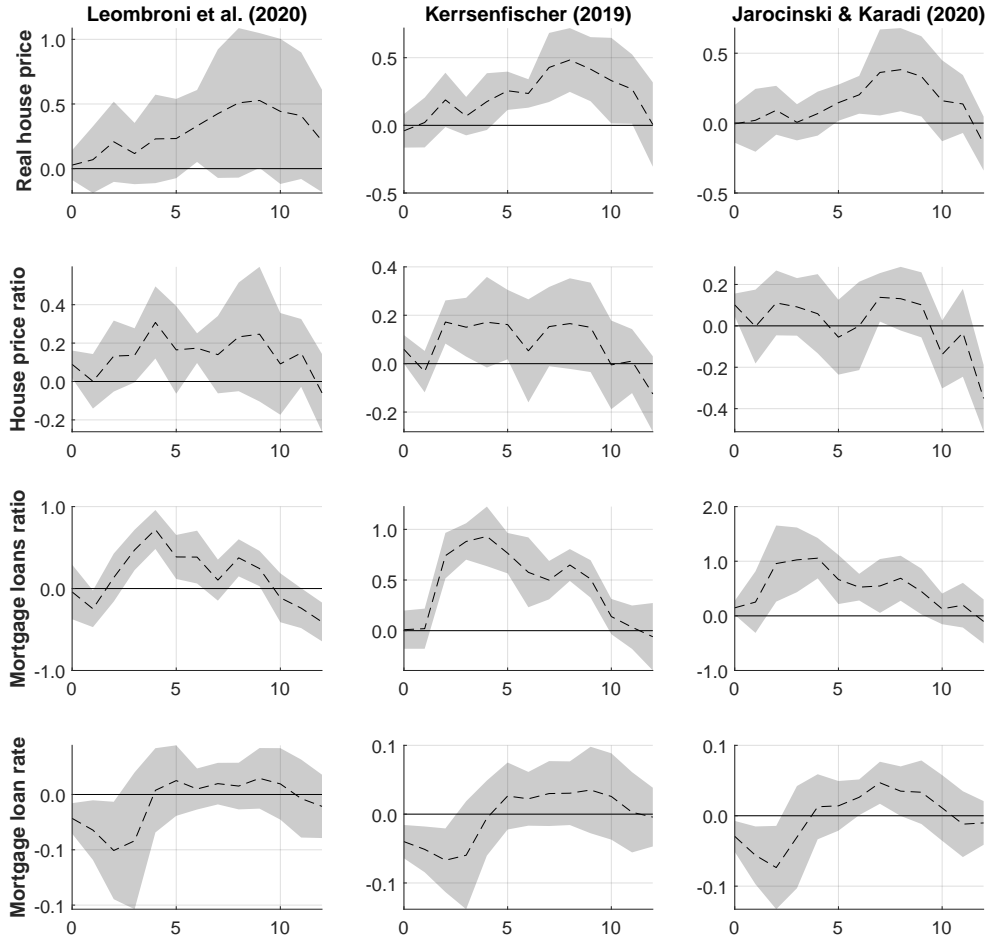
Figure 3: Reaction of real house prices to exogenous monetary policy shocks



Notes: Impulse responses to exogenous standardized monetary policy shocks that reflect a monetary loosening. Real house prices are taken from the Bank of International Settlements and are calculated by using the harmonized consumer price index. All models are estimated with a lag order of two. The dashed lines are the estimated impulse responses. The shaded areas reflect the 90% error band.

B.2 Higher lag order

Figure 4: Baseline model impulse responses to monetary policy shocks



Notes: Impulse responses to exogenous standardized monetary policy shocks that reflect a monetary loosening. All models are estimated with a lag order of four. The dashed lines are the estimated impulse responses. The shaded areas reflect the 90% error band.

Bisher erschienene Weidener Diskussionspapiere

- 1** „Warum gehen die Leute in die Fußballstadien? Eine empirische Analyse der Fußball-Bundesliga“
von Horst Rottmann und Franz Seitz
- 2** „Explaining the US Bond Yield Conundrum“
von Harm Bandholz, Jörg Clostermann und Franz Seitz
- 3** „Employment Effects of Innovation at the Firm Level“
von Horst Rottmann und Stefan Lachenmaier
- 4** „Financial Benefits of Business Process Management“
von Helmut Pirzer, Christian Forstner, Wolfgang Kotschenreuther und Wolfgang Renninger
- 5** „Die Performance Deutscher Aktienfonds“
von Horst Rottmann und Thomas Franz
- 6** „Bilanzzweck der öffentlichen Verwaltung im Kontext zu HGB, ISAS und IPSAS“
von Bärbel Stein
- 7** Fallstudie: „Pathologie der Organisation“ – Fehlentwicklungen in Organisationen, ihre Bedeutung und Ansätze zur Vermeidung
von Helmut Klein
- 8** „Kürzung der Vorsorgeaufwendungen nach dem Jahressteuergesetz 2008 bei betrieblicher Altersversorgung für den GGF.“
von Thomas Dommermuth
- 9** „Zur Entwicklung von E-Learning an bayerischen Fachhochschulen- Auf dem Weg zum nachhaltigen Einsatz?“
von Heribert Popp und Wolfgang Renninger
- 10** „Wie viele ausländische Euro-Münzen fließen nach Deutschland?“
von Dietrich Stoyan und Franz Seitz
- 11** Modell zur Losgrößenoptimierung am Beispiel der Blechteilindustrie für Automobilzulieferer
von Bärbel Stein und Christian Voith
- 12** Performancemessung
Theoretische Maße und empirische Umsetzung mit VBA
von Franz Seitz und Benjamin R. Auer
- 13** Sovereign Wealth Funds – Size, Economic Effects and Policy Reactions
von Thomas Jost

- 14 The Polish Investor Compensation System Versus EU – 15 Systems and Model Solutions
von Bogna Janik**
- 15 Controlling in virtuellen Unternehmen -eine Studie-
Teil 1: State of the art
von Bärbel Stein, Alexander Herzner, Matthias Riedl**
- 16 Modell zur Ermittlung des Erhaltungsaufwandes von Kunst- und Kulturgütern in
kommunalen Bilanzen
von Bärbel Held**
- 17 Arbeitsmarktinstitutionen und die langfristige Entwicklung der Arbeitslosigkeit –
Empirische Ergebnisse für 19 OECD-Länder
von Horst Rottmann und Gebhard Flaig**
- 18 Controlling in virtuellen Unternehmen -eine Studie-
Teil 2: Auswertung
von Bärbel Held, Alexander Herzner, Matthias Riedl**
- 19 DIAKONIE und DRG's –antagonistisch oder vereinbar?
von Bärbel Held und Claus-Peter Held**
- 20 Traditionelle Budgetierung versus Beyond Budgeting-
Darstellung und Wertung anhand eines Praxisbeispiels
von Bärbel Held**
- 21 Ein Factor Augmented Stepwise Probit Prognosemodell
für den ifo-Geschäftserwartungsindex
von Jörg Clostermann, Alexander Koch, Andreas Rees und Franz Seitz**
- 22 Bewertungsmodell der musealen Kunstgegenstände von Kommunen
von Bärbel Held**
- 23 An Empirical Study on Paths of Creating Harmonious Corporate Culture
von Lianke Song und Bernt Mayer**
- 24 A Micro Data Approach to the Identification of Credit Crunches
von Timo Wollmershäuser und Horst Rottmann**
- 25 Strategies and possible directions to improve Technology
Scouting in China
von Wolfgang Renninger und Mirjam Riesemann**
- 26 Wohn-Riester-Konstruktion, Effizienz und Reformbedarf
von Thomas Dommermuth**
- 27 Sorting on the Labour Market: A Literature Overview and Theoretical Framework
von Stephan O. Hornig, Horst Rottmann und Rüdiger Wapler**
- 28 Der Beitrag der Kirche zur Demokratisierungsgestaltung der Wirtschaft
von Bärbel Held**

- 29 Lebenslanges Lernen auf Basis Neurowissenschaftlicher Erkenntnisse
-Schlussfolgerungen für Didaktik und Personalentwicklung-
von Sarah Brückner und Bernt Mayer**
- 30 Currency Movements Within and Outside a Currency Union: The case of Germany
and the euro area
von Franz Seitz, Gerhard Rösl und Nikolaus Bartzsch**
- 31 Labour Market Institutions and Unemployment. An International Comparison
von Horst Rottmann und Gebhard Flaig**
- 32 The Rule of the IMF in the European Debt Crisis
von Franz Seitz und Thomas Jost**
- 33 Die Rolle monetärer Variablen für die Geldpolitik vor, während und nach der Krise:
Nicht nur für die EWU geltende Überlegungen
von Franz Seitz**
- 34 Managementansätze sozialer, ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit:
State of the Art
von Alexander Herzner**
- 35 Is there a Friday the 13th effect in emerging Asian stock markets?
von Benjamin R. Auer und Horst Rottmann**
- 36 Fiscal Policy During Business Cycles in Developing Countries: The Case of Africa
von Willi Leibfritz und Horst Rottmann**
- 37 MONEY IN MODERN MACRO MODELS: A review of the arguments
von Markus A. Schmidt und Franz Seitz**
- 38 Wie erzielen Unternehmen herausragende Serviceleistungen mit höheren Gewinnen?
von Johann Strassl und Günter Schicker**
- 39 Let's Blame Germany for its Current Account Surplus!?
von Thomas Jost**
- 40 Geldpolitik und Behavioural Finance
von Franz Seitz**
- 41 Rechtliche Überlegungen zu den Euro-Rettungsschirmprogrammen und den
jüngsten geldpolitischen Maßnahmen der EZB
von Ralph Hirdina**
- 42 DO UNEMPLOYMENT BENEFITS AND EMPLOYMENT PROTECTION INFLUENCE
SUICIDE MORTALITY? AN INTERNATIONAL PANEL DATA ANALYSIS
von Horst Rottmann**

- 43 Die neuen europäischen Regeln zur Sanierung und Abwicklung von Kreditinstituten: Ordnungspolitisch und rechtlich angreifbar?
von Ralph Hirdina**
- 44 Vermögensumverteilung in der Eurozone durch die EZB ohne rechtliche Legitimation?
von Ralph Hirdina**
- 45 Die Haftung des Steuerzahlers für etwaige Verluste der EZB auf dem rechtlichen Prüfstand
von Ralph Hirdina**
- 46 Die Frage nach dem Verhältnis von Nachhaltigkeit und Ökonomie
von Alexander Herzner**
- 47 Giving ideas a chance - systematic development of services in manufacturing industry
von Johann Strassl, Günter Schicker und Christian Grasser**
- 48 Risikoorientierte Kundenbewertung: Eine Fallstudie
von Thorsten Hock**
- 49 Rechtliche Überlegungen zur Position der Sparer und institutionellen Anleger mit Blick auf die Niedrigzins- bzw. Negativzinspolitik der Europäischen Zentralbank
von Ralph Hirdina**
- 50 Determinanten des Studienerfolgs: Eine empirische Untersuchung für die Studiengänge Maschinenbau, Medienproduktion und -technik sowie Umwelttechnik
von Bernd Rager und Horst Rottmann**
- 51 Cash Holdings in Germany and the Demand for "German" Banknotes: What role for cashless payments
von Nikolaus Bartzsch und Franz Seitz**
- 52 Europäische Union und Euro – Wie geht es weiter? – Rechtliche Überlegungen
von Ralph Hirdina**
- 53 A Call for Action – Warum sich das professionelle Management des Service Portfolios in der Industrie auszahlt
von Günter Schicker und Johann Strassl**
- 54 Der Studienerfolg an der OTH Amberg-Weiden – Eine empirische Analyse der Studiengänge Maschinenbau, Medienproduktion und Medientechnik sowie Umwelttechnik
von Bernd Rager und Horst Rottmann**
- 55 Die Bewertung von Aktienanleihen mit Barriere – Eine Fallstudie für die Easy-Aktienanleihe der Deutschen Bank
von Maurice Hofmann und Horst Rottmann**
- 56 Studie: Die Generation Y und deren organisatorische Implikationen
von Helmut Klein**

- 57 **Die gesetzliche Einschränkung von Bargeldzahlungen und die Abschaffung von Bargeld auf dem rechtlichen Prüfstand**
von Ralph Hirdina
- 58 **Besser ohne Bargeld? Gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsverluste der Bargeldabschaffung**
von Gerhard Rösl, Franz Seitz, Karl-Heinz Tödter
- 59 **Nowcasting des deutschen BIP**
von Jens Doll, Beatrice Rosenthal, Jonas Volkenand, Sandra Hamella
- 60 **Herausforderungen und Erfolgsfaktoren bei der Einführung Cloud-basierter Unternehmenssoftware – Erfahrungen aus der Praxis**
von Thomas Dobat, Stefanie Hertel, Wolfgang Renninger
- 61 **Global Recessions and Booms: What do Probit models tell us?**
von Ursel Baumann, Ramón Gómez Salvador, Franz Seitz
- 62 **Feste Zinsbindung versus kurzfristig variable Zinskonditionen in Deutschland**
von Jörg Clostermann und Franz Seitz
- 63 **Deferred-Compensation-Modelle: Ersatz für eine konventionelle betriebliche Altersversorgung nach dem Betriebsrentengesetz?**
von Thomas Dommermuth und Thomas Schiller
- 64 **Have capital market anomalies worldwide attenuated in the recent era of high liquidity and trading activity?**
von Benjamin R. Auer und Horst Rottmann
- 65 **Vorschläge des französischen Staatspräsidenten Emmanuel Macron zur Reform der Europäischen Union**
von Ralph Hirdina
- 66 **Von der Troika zu einem Europäischen Währungsfonds – Welche Aufgaben und Grenzen sollte ein Europäischer Währungsfonds nach den Erfahrungen mit der Troika haben?**
von Thomas Jost
- 67 **Does Microfinance have an impact on borrower's consumption patterns and women's empowerment?**
von Charlotte H. Feldhoff, Yi Liu und Patricia R. Feldhoff
- 68 **Uncertainty in the Black-Litterman Model - A Practical Note**
von Adrian Fuhrer und Thorsten Hock
- 69 **Produktportfolio-Management im Zeitalter der Digitalisierung**
von Günter Schicker und Johann Strassl
- 70 **Evaluation eines Inverted Classroom Konzepts in der makroökonomischen Lehre**
von Horst Rottmann und Christoph Voit
- 71 **Immobilienkredite in Deutschland und der Schweiz: Die Rolle von Zinsen und Zinsbindung**
von Jörg Clostermann und Franz Seitz

- 72** **Intelligente Verpackungen**
von **Stephanie Abels-Schlosser**
- 73** **Digitale Strategien entwickeln – von der Idee zur Roadmap**
von **Johann Strassl und Günter Schicker**
- 74** **Derivate im Zinsmanagement: Eine Analyse der Hedging-Qualität von Bund Future**
Kontrakten und deren Einsatzmöglichkeiten in Theorie und Praxis
von **Christoph Wontke und Franz Seitz**
- 75** **Steigerung der Kundenzufriedenheit durch Gestaltung von Artikeldetailseiten**
am Beispiel von WITT WEIDEN
von **Laura Graser und Marco Nirschl**
- 76** **Werkvertragsarbeitnehmerinnen und -arbeitnehmer in der Fleischindustrie**
von **André Schulte und Ágnes Wörster**
- 77** **How to avoid fracture of the locking screw in modular revision arthroplasty of the hip**
using the MRP Titan Revision System
von **Theresa Semmelmann, Alexander Schuh, Horst Rottmann, Reinhard Schröder,**
Christopher Fleischmann
- 78** **SARS-Cov-2 und Bargeld: Wie ein Virus die weltweite Bargeldnachfrage fördert**
von **Gerhard Rösl und Franz Seitz**
- 79** **Monte-Carlo-Evaluation von Instrumentenvariablen-schätzern**
von **Benjamin R. Auer und Horst Rottmann**
- 80** **Euro area house price fluctuations and unconventional monetary policy surprises**
von **Oliver Hülsewig und Horst Rottmann**



Ostbayerische Technische Hochschule
Amberg-Weiden

Die Weidener Diskussionspapiere erscheinen in unregelmäßigen Abständen und sollen Erkenntnisse aus Forschung und Wissenschaft an der Hochschule in Weiden insbesondere zu volks- und betriebswirtschaftlichen Themen an Wirtschaft und Gesellschaft vermitteln und den fachlichen Dialog fördern.

Herausgeber:

Ostbayerische Technische Hochschule (OTH) Amberg-Weiden
Prof. Dr. Horst Rottmann und Prof. Dr. Franz Seitz
Fakultät Betriebswirtschaft

Presserechtliche Verantwortung:

Sonja Wiesel, Hochschulkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon +49 (9621) 482-3135
Fax +49 (9621) 482-4135
s.wiesel@oth-aw.de

Bestellungen schriftlich erbeten an:

Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
Abt. Weiden, Bibliothek
Hetzenrichter Weg 15,
D – 92637 Weiden i.d.Opf.

Die Diskussionsbeiträge können elektronisch abgerufen werden unter
http://www.oth-aw.de/aktuelles/veroeffentlichungen/weidener_diskussionspapiere/

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung vorbehalten.
Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet.

ISBN 978-3-937804-82-8

- **Abteilung Amberg:** Kaiser-Wilhelm-Ring 23, 92224 Amberg,
Tel.: (09621) 482-0, Fax: (09621) 482-4991
- **Abteilung Weiden:** Hetzenrichter Weg 15, 92637 Weiden i. d. OPf.,
Tel.: (0961) 382-0, Fax: (0961) 382-2991
- **E-Mail:** info@oth-aw.de | **Internet:** <http://www.oth-aw.de>