

Mikroökonomische Aspekte von Blockchains und Kryptowährungen

In diesem Seminar betrachten wir mikroökonomische Aspekte von Blockchains und Kryptowährungen. Zuerst behandeln wir die Anreize für die wahrheitsgemäße Verwaltung dezentraler Datenbanken (*consensus mechanism*). Bei Bitcoin und Ethereum ist dies das ressourcenintensive *proof-of-work* Konsensverfahren. Wir untersuchen diesen und mit *proof-of-stake* eine populäre Alternative. Danach wenden wir uns den Transaktionskosten bei Kryptowährungen zu. Einerseits interessiert uns der Unterschied zu traditionellen Zahlungssystemen, andererseits die optimale Gestaltung und Ethereums neue Transaktionskosten seit dem London Fork im August 2021. Außerdem besprechen wir den Datenschutz bei Transaktionen und welche Rolle elektronische Währungen dabei spielen können. Schließlich betrachten wir Schattenseiten von Kryptowährungen bei der Finanzierung illegaler Aktivitäten. Studierende können auch weitere Themen nach Absprache behandeln.

- Themen: Die Seminar- bzw. Vortragsthemen werden in einer Vorbesprechung zu Beginn der Vorlesungszeit vergeben.
- Zielgruppe: Fortgeschrittene Studierende der Studiengänge B.Sc. VWL oder B.A. PPE
- Voraussetzungen: Spieltheoretische Kenntnisse sind angeraten, daher sollte mindestens eine erfolgreiche Teilnahme an dem Modul BV04/BV08 vorausgegangen sein.
- Umfang: B.Sc. VWL: Dieses Seminar entspricht 3 SWS (6 ECTS) und erfüllt zusammen mit einem weiteren Seminar die Anforderungen des Moduls BW37 für B.Sc. VWL. B.A. PPE.

1 Grundlagenliteratur

- * Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *White paper*, 2008
- * Rainer Böhme, Nicolas Christin, Benjamin Edelman, and Tyler Moore. Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2):213–38, May 2015
- * Guillaume Haeringer and Hanna Halaburda. Bitcoin: A revolution? In J. Ganuza and G. Llobet, editors, *Economic Analysis of the Digital Revolution*. Funcas, 2018

* Hanna Halaburda, Guillaume Haeringer, Joshua Gans, and Neil Gandal. The microeconomics of cryptocurrencies. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming, 2020

* Blockchain demo by Anders Brownworth on youtube:
https://youtu.be/_160oMzb1Y8

2 Consensus mechanisms

Jacob D. Leshno and Philipp Strack. Bitcoin: An axiomatic approach and an impossibility theorem. *American Economic Review: Insights*, 2(3):269–86, September 2020

Eric Budish. The economic limits of bitcoin and the blockchain. *Working paper*, 2018

Fahad Saleh. Blockchain without Waste: Proof-of-Stake. *The Review of Financial Studies*, 34(3):1156–1190, 2020

Kose John, Thomas J Rivera, and Fahad Saleh. Economic implications of scaling blockchains: Why the consensus protocol matters. *Working paper*, 2021

3 Transaction fees

David Easley, Maureen O’Hara, and Soumya Basu. From mining to markets: The evolution of bitcoin transaction fees. *Journal of Financial Economics*, 134(1):91–109, 2019

Gur Huberman, Jacob D Leshno, and Ciamac Moallemi. Monopoly without a Monopolist: An Economic Analysis of the Bitcoin Payment System. *The Review of Economic Studies*, 2021

4 Designing transaction fee mechanisms

Tim Roughgarden. Transaction fee mechanism design for the ethereum blockchain: An economic analysis of EIP-1559. *Working paper*, 2020

5 Privacy

Rodney J. Garratt and Maarten R. C. van Oordt. Privacy as a public good: A case for electronic cash. *Journal of Political Economy*, 129(7):2157–2180, 2021

6 Financing of illegal activities

Sean Foley, Jonathan R Karlsen, and Tālis J Putniņš. Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies? *The Review of Financial Studies*, 32(5):1798–1853, 04 2019

Literatur

- [1] Rainer Böhme, Nicolas Christin, Benjamin Edelman, and Tyler Moore. Bitcoin: Economics, technology, and governance. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2):213–38, May 2015.
- [2] Eric Budish. The economic limits of bitcoin and the blockchain. *Working paper*, 2018.
- [3] David Easley, Maureen O’Hara, and Soumya Basu. From mining to markets: The evolution of bitcoin transaction fees. *Journal of Financial Economics*, 134(1):91–109, 2019.
- [4] Sean Foley, Jonathan R Karlsen, and Tālis J Putniņš. Sex, Drugs, and Bitcoin: How Much Illegal Activity Is Financed through Cryptocurrencies? *The Review of Financial Studies*, 32(5):1798–1853, 04 2019.
- [5] Rodney J. Garratt and Maarten R. C. van Oordt. Privacy as a public good: A case for electronic cash. *Journal of Political Economy*, 129(7):2157–2180, 2021.
- [6] Guillaume Haeringer and Hanna Halaburda. Bitcoin: A revolution? In J. Ganuza and G. Llobet, editors, *Economic Analysis of the Digital Revolution*. Funcas, 2018.
- [7] Hanna Halaburda, Guillaume Haeringer, Joshua Gans, and Neil Gandal. The microeconomics of cryptocurrencies. *Journal of Economic Literature*, Forthcoming, 2020.
- [8] Gur Huberman, Jacob D Leshno, and Ciamac Moallemi. Monopoly without a Monopolist: An Economic Analysis of the Bitcoin Payment System. *The Review of Economic Studies*, 2021.
- [9] Kose John, Thomas J Rivera, and Fahad Saleh. Economic implications of scaling blockchains: Why the consensus protocol matters. *Working paper*, 2021.
- [10] Jacob D. Leshno and Philipp Strack. Bitcoin: An axiomatic approach and an impossibility theorem. *American Economic Review: Insights*, 2(3):269–86, September 2020.
- [11] Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *White paper*, 2008.
- [12] Tim Roughgarden. Transaction fee mechanism design for the ethereum blockchain: An economic analysis of EIP-1559. *Working paper*, 2020.
- [13] Fahad Saleh. Blockchain without Waste: Proof-of-Stake. *The Review of Financial Studies*, 34(3):1156–1190, 2020.