

Analysen zu Wettverhalten mit dem Ziel der Indikation von Wettmanipulation

Gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft
(DFG) – Projektnummer 431536450

Warum sind Sportwetten ein relevantes Forschungsfeld für Ökonomie und Sportwissenschaft?

- Wirtschaftliche Relevanz
- Weiter steigende Verbindung zwischen Sport und Sportwetten
- Gefahr der Spielmanipulation und folgend Wettbewerbsverzerrung
- Soziale (und damit auch ökonomische) Folgen (Spielsucht) und sich ableitende Präventionsbedarfe

Wettdaten zur...

... Analyse von **Wettverhalten**, insbesondere von kognitiven Verzerrungen

... Bestimmung der **Preissetzung** durch Buchmacher

... Aufdeckung von **Wettmanipulation**

Fokus auf **Live-Wetten** (anstelle von Wetten vor Spielbeginn)

... aufgrund von steigender ökonomischer Relevanz

... klarer Abfolge von Spielereignissen und Marktverhalten

... da Wettmanipulation hier häufiger stattfindet

 Bedarf komplexer statistischer Verfahren zur Datenanalyse

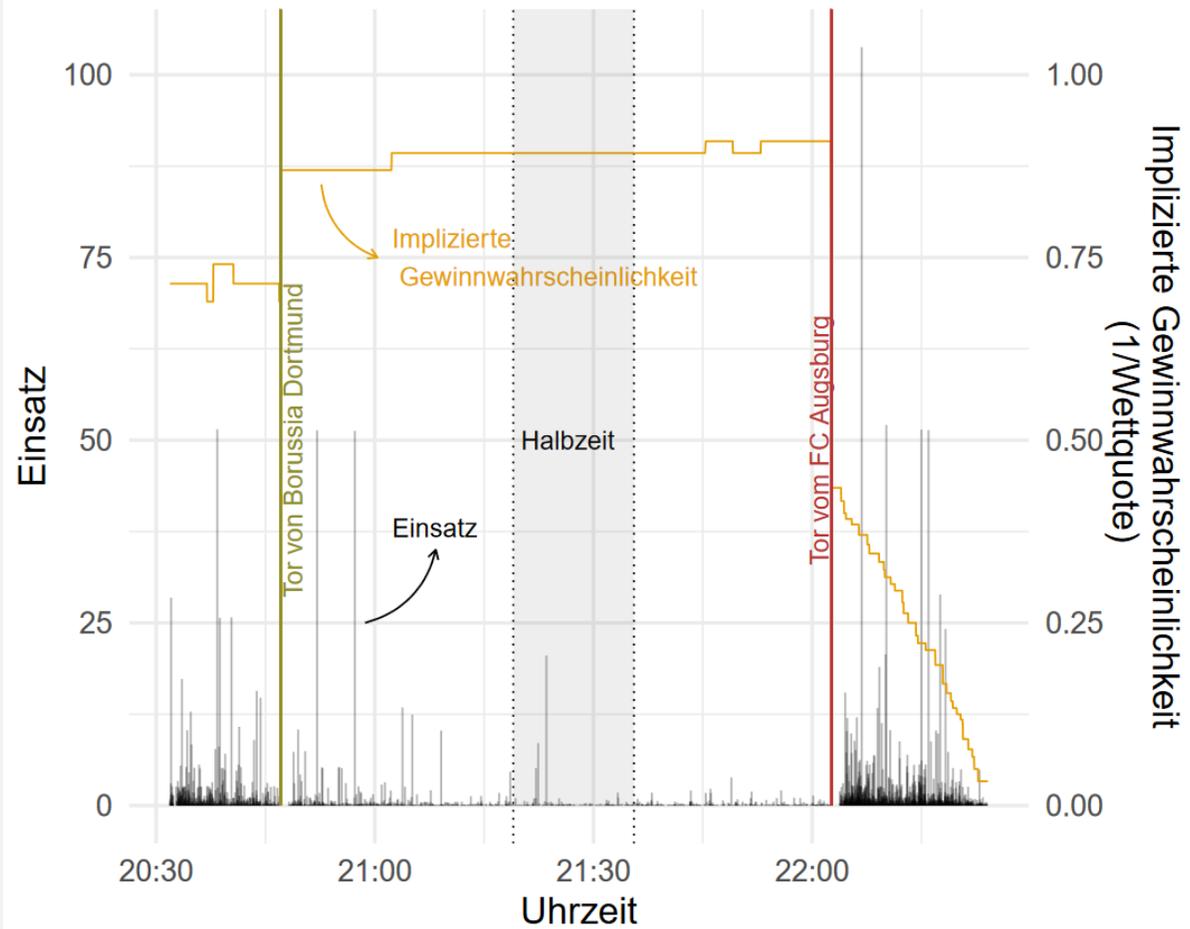
Daten

- Kooperation mit großem internationalen Wettanbieter
- Daten mit 1 Hz Frequenz zu
 - Wetteinsätzen
 - Spielereignissen (Toren, Karten, ...)
- Fokus auf (1/X/2) - Wetten
 - Jedes Spiel mit etwa 19.000 Beobachtungen
 - Einsätze werden transformiert

Ziele

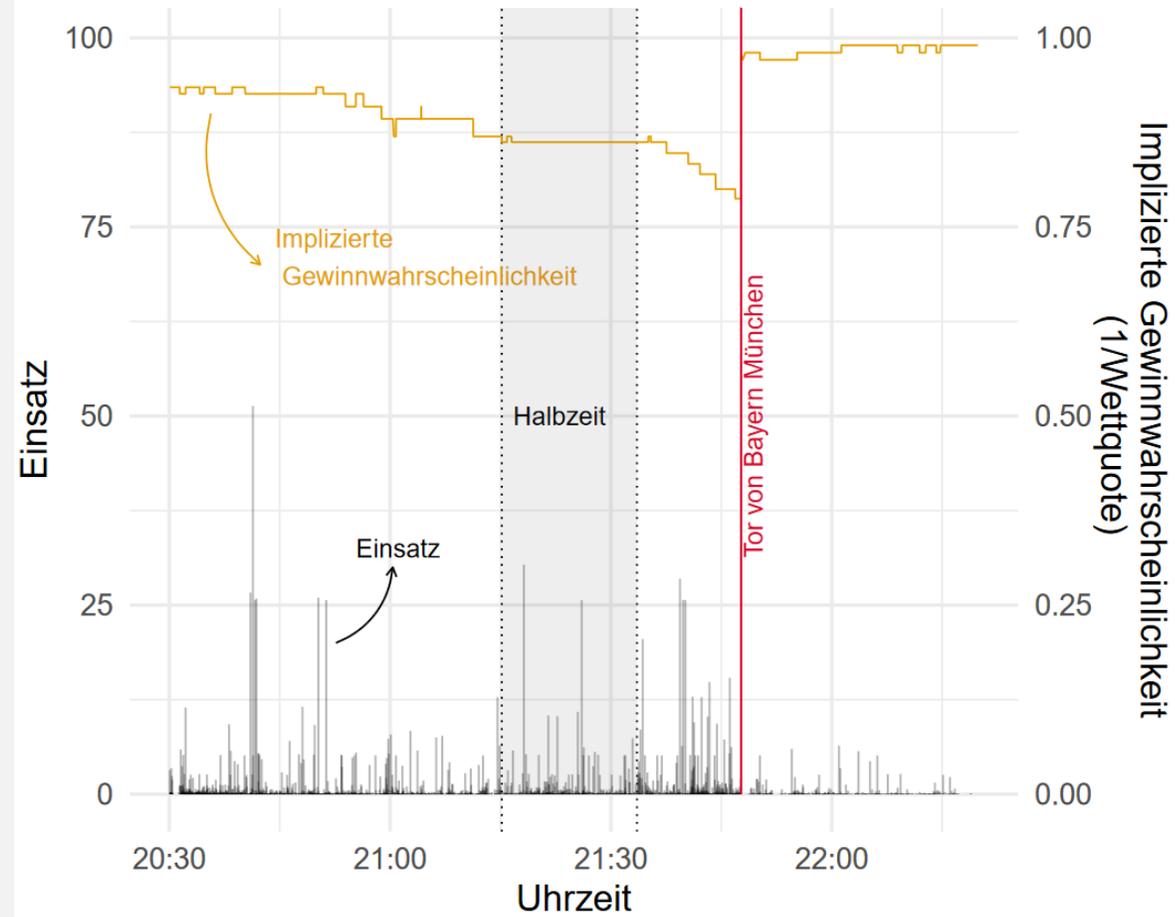
- 1) Aufdeckung von Mustern und Dynamiken im Wettverhalten
 - Einfluss von Mannschaftsstärke, Spielverlauf, restlicher Spielzeit, (...) auf Einsätze
 - Nutzung u.a. von Hidden Markov Modellen zur Abbildung von Dynamiken während der Spiele
- 2) Analyse kognitiver Verzerrungen
- 3) Indikation von Wettmanipulation

(A) Borussia Dortmund vs. FC Augsburg (1:1), 26.02.2018
Einsätze auf Borussia Dortmund



Deutscher & Ötting, 2023

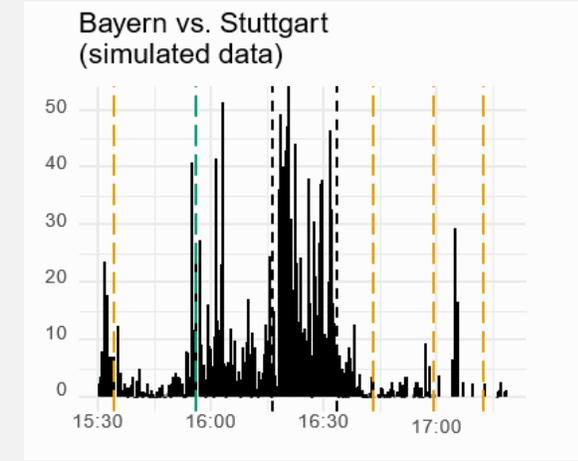
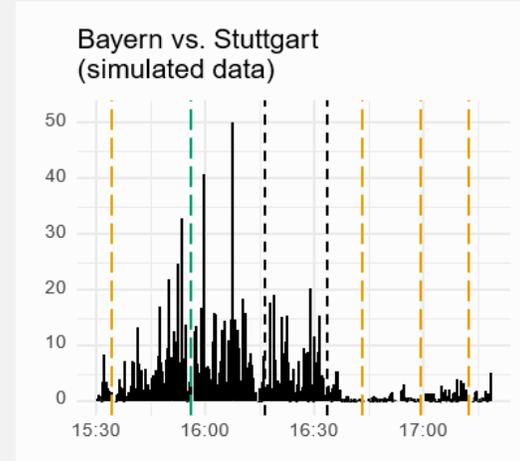
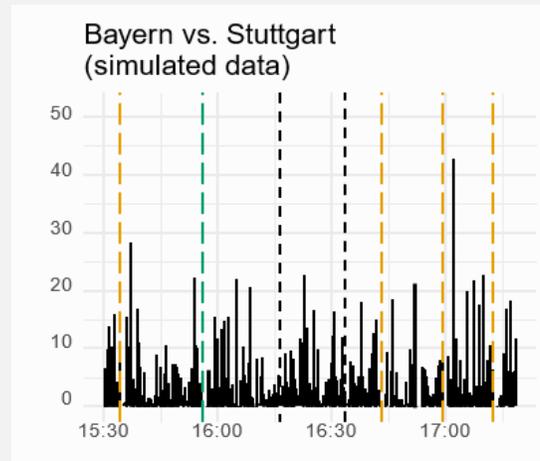
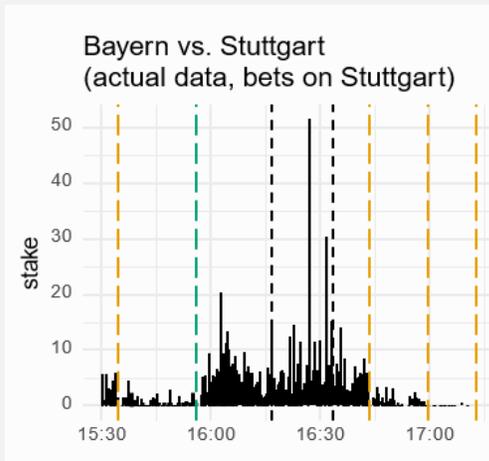
**(B) Bayern München vs. 1.FC Köln (1:0), 13.12.2017
Einsätze auf Bayern München**



Deutscher & Ötting, 2023

Modellierung von Wetteinsätzen

Deutscher, Ötting, Langrock, Michels, 2022



Reale Einsätze

Simulierte Einsätze mit steigender Modellkomplexität

Ziele

- 1) Aufdeckung von Mustern und Dynamiken im Wettverhalten
- 2) Analyse kognitiver Verzerrungen
 - Systematisches Überschätzen der Bedeutung von Spielereignissen
- 3) Indikation von Wettmanipulation

Systematisches Überschätzen von Spielereignissen

(Ötting, Deutscher, Singleton & De Angelis, 2022)

- Betrachtung von Einsätzen kurz nachdem ein 1:1 geschossen wurde (2 Saisons Bundesliga)
- Analyse des Einflusses der Trefferabfolge auf Spielausgang, Quoten und Wetteinsätze
- Wer **gewinnt** nach einem 1:1?
 - Ausgleichendes Team: 27,5%, Ausgleich kassierendes Team: 33,2%, Unentschieden: 39,3%
- Wie verteilen sich die **Wetteinsätze** nach einem 1:1?
 - Ausgleichendes Team: 47,0%, Ausgleich kassierendes Team: 37,2%, Unentschieden: 16,8%

Systematisches Überschätzen von Spielereignissen

(Ötting, Deutscher, Singleton & De Angelis, 2022)

Spielausgang

	Timing of equaliser for 1-1		
	Any time	First half	Second half
	(I)	(II)	(III)
<i>impprob</i> (β_1)	0.045*** (0.008)	0.035*** (0.010)	0.058*** (0.013)
<i>equaliser</i> (β_2)	0.115 (0.286)	-0.010 (0.397)	0.257 (0.415)
<i>minute</i> (β_3)	-0.014*** (0.005)	-0.019* (0.010)	-0.030** (0.014)
<i>redcard</i> (β_4)	-2.268*** (0.646)	(no red cards)	-2.411*** (0.672)
Constant (β_0)	-2.101*** (0.446)	-1.564*** (0.562)	-1.672 (1.096)
<i>N</i> of matches	212	101	111
<i>N</i> of observations	424	202	222
McFadden R^2	0.132	0.084	0.191

nicht beeinflusst

Wettquoten

	Timing of equaliser for 1-1		
	Any time	First half	Second half
	(I)	(II)	(III)
<i>impprob</i> (β_1)	-0.100*** (0.004)	-0.109*** (0.007)	-0.090*** (0.004)
<i>equaliser</i> (β_2)	-0.017 (0.128)	-0.255 (0.223)	0.204* (0.122)
<i>minute</i> (β_3)	0.011** (0.005)	-0.008 (0.012)	0.040*** (0.009)
<i>redcard</i> (β_4)	1.931*** (0.300)	(no red cards)	1.902*** (0.317)
Constant (β_0)	7.118*** (0.438)	8.158*** (0.596)	4.820*** (0.594)
<i>N</i> of matches	212	101	111
<i>N</i> of observations	424	202	222
R^2	0.563	0.506	0.709

nicht beeinflusst

Einsätze

	Timing of equaliser for 1-1			
	Any time	Any time	First half	Second half
	(I)	(II)	(III)	(IV)
<i>startodds</i> (β_1)	-0.037*** (0.008)	-0.004 (0.004)	0.002 (0.004)	-0.013** (0.006)
<i>equaliser</i> (β_2)	0.127*** (0.028)	0.159*** (0.020)	0.123*** (0.029)	0.194*** (0.027)
<i>minute</i> (β_3)	-0.002*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.0003 (0.0004)	-0.003*** (0.001)
<i>prerelstake</i> (β_4)		0.725*** (0.040)	0.777*** (0.052)	0.653*** (0.061)
<i>redcard</i> (β_5)	-0.169*** (0.052)	-0.189*** (0.069)	(no red cards)	-0.190*** (0.067)
Constant (β_0)	0.562*** (0.032)	0.087*** (0.033)	0.031 (0.038)	0.262*** (0.064)
<i>N</i> of matches	211	211	100	111
<i>N</i> of observations	422	422	200	222
R^2	0.229	0.621	0.644	0.623

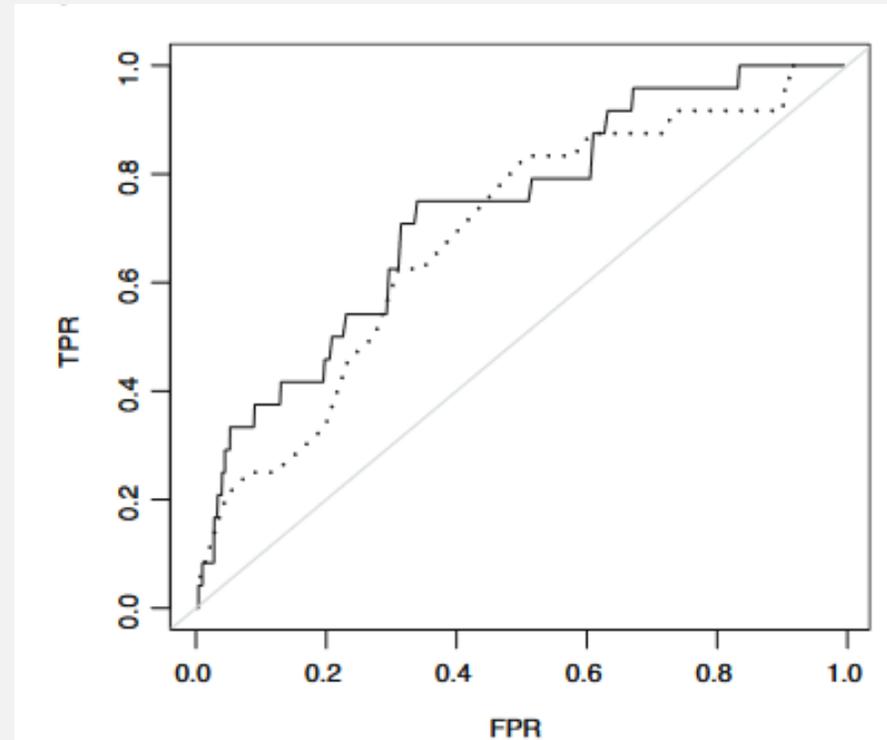
stark beeinflusst

Ziele der Analysen

- 1) Aufdeckung von Mustern und Dynamiken im Wettverhalten
- 2) Analyse kognitiver Verzerrungen
- 3) Indikation von Wettmanipulation
 - Unter dem Wissen um Einsatzverhalten und kognitive Verzerrungen auffälliges Einsatzverhalten aufdecken

Indikation von Wettmanipulation

- Nutzung von Wettdaten aus der italienischen Serie B (2009/10 – 2015/16)
- Idee: Gehen Auffälligkeiten in Wetteinsätzen und Wettquoten tatsächlich mit einem später nachgewiesenen Wettbetrug einher?



Ötting, Langrock & Deutscher, 2018

Ausblick

Laufende Arbeiten

- Indikation von Wettbetrug mit Buchmacherdaten
- Bestimmung der Profitgenerierung von Buchmachern
- Analyse von Wettmarktineffizienzen

Ziele

- Analyse individuellen Wettverhaltens
- Bestimmung sozioökonomischer Faktoren des Wettverhaltens

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**

christian.deutscher@uni-bielefeld.de