

Evangelische Akademie Loccum 16.09.2020 - 17.09.2020

Digitalisierung, Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung – Unterschiedliche Auswirkungen für Frauen und Männer?

Plattformarbeit und Geschlecht

Prof. Dr. Timm Teubner



TU Berlin // Einstein Center Digital Future // Trust in Digital Services

Agenda

Einige Grundlagen



Uber & AMT



Helping &
Textbroker



Gestaltungs- und
Diskussionsansätze

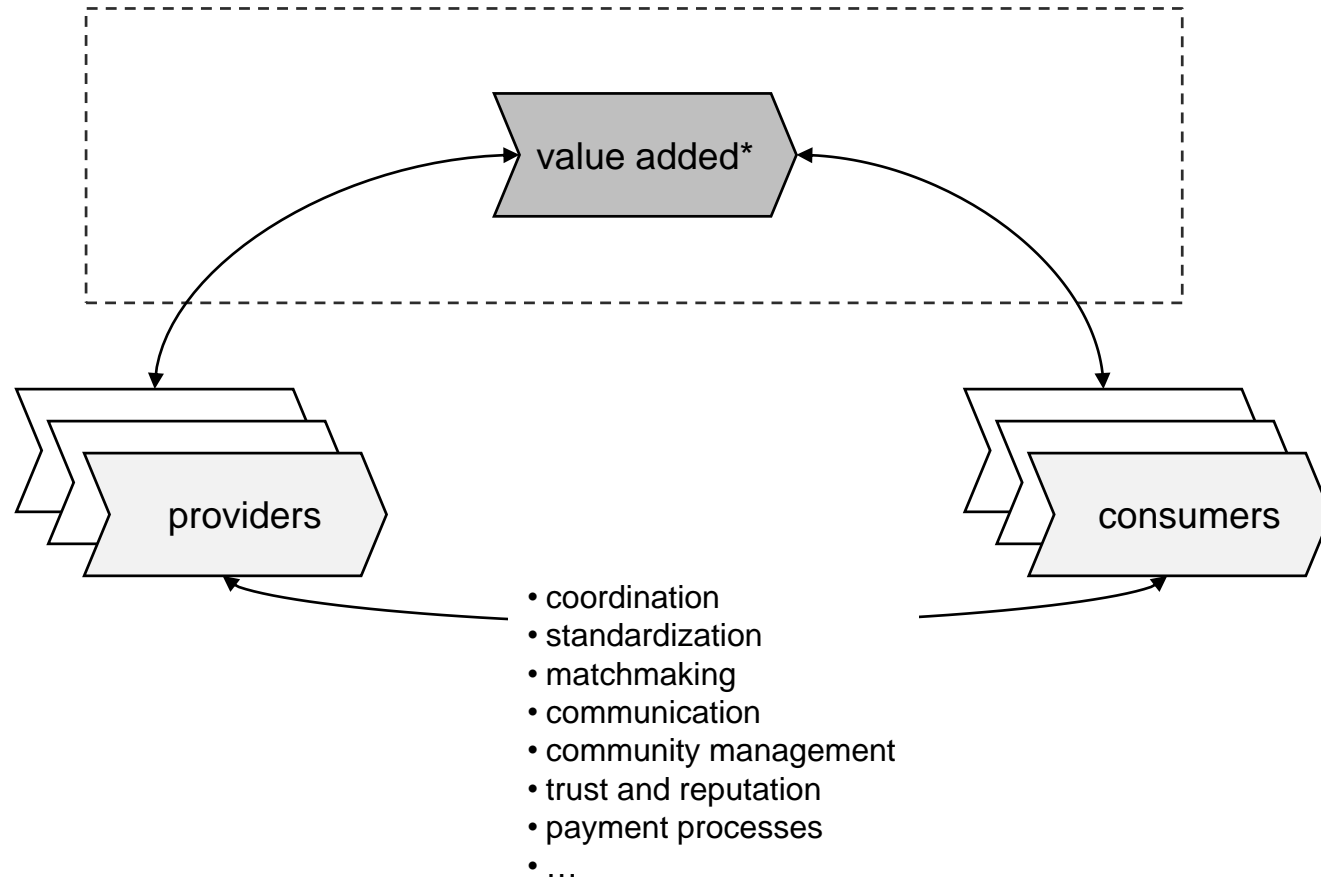


Traditional “pipeline” firm



- assembly
- marketing
- processing
- storage
- human resources
- quality control
- ...

“Platfirm”



Social Media Platforms

Complementary Platforms

Online Work

Offline Work

App Work

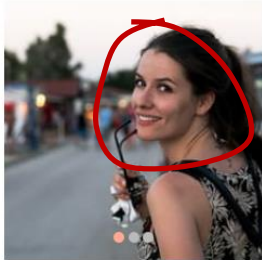
General Purpose



...



...



Hi, ich bin Johanna!

Berlin, Deutschland · Mitglied seit Juli 2015



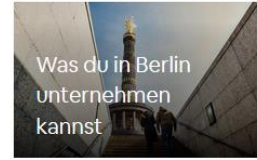
Superhost
 29 Bewertungen
 Verifiziert

Verifizierte Informationen

- Gültiger Lichtbildausweis
- Selfie
- E-Mail-Adresse
- Telefonnummer

[Erfahre mehr »](#)

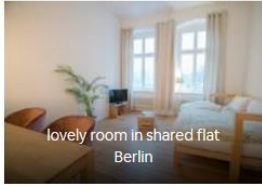
Reiseführer (1)



Bewertungen (29)

Bewertungen übersetzen auf Deutsch

Inserate (1)



Bewertungen von Gästen

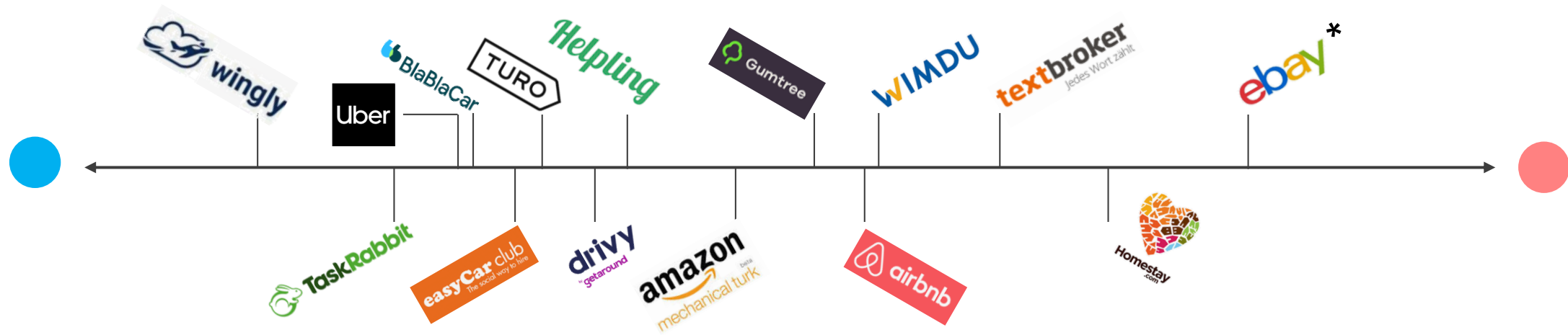


Johanna's place is the apartment you WISHED you had in a great neighborhood. Modern, clean, stylish. The room I stayed in was beautiful, I would have liked to stay longer! Great bathroom, it was nice to take a soak after getting drenched in an unexpected downpour. Didn't get the chance to get to know Johanna and her boyfriend, but they seemed great! If I come back to Berlin this will be my first choice!



Aus Winchester Virginia · Mai 2018 ·

Geschlechteranteile auf einigen Plattformen



Hesse, M., Dann, D., Braesemann, F., Teubner, T. (2020). *Understanding the platform economy: Signals, trust, and social interaction*. In *HICSS 2020 Proceedings*, pp. 5139–5148.

- 1 Mio. Fahrer auf Uber in den USA
- 27.3% weiblich
- 7% „Gender Earnings Gap“ zugunsten männlicher Fahrer (\$/h)
- Effekt wird komplett über **3 Faktoren** erklärt
 - Fahrgeschwindigkeit (48%*)
 - Erfahrung auf der Plattform (“learning-by-doing”; 36%*)
 - Orte, an denen gefahren wird (28%*)

* Zahlen ergeben in Summe >100%, da weitere negative, aber nicht-signifikante Faktoren existieren

Table 4: Gender pay gap

	(1)	(2)	(3)	(4)
isMale	0.0356 (0.003)	0.0355 (0.003)	-0.0018 (0.002)	-0.0018 (0.002)
riderCancellations		-0.0091 (0.000)		-0.0238 (0.000)
driverCancellations		0.0078 (0.003)		-0.0158 (0.002)
Intercept	3.0862 (0.003)	3.0869 (0.003)	1.7346 (0.003)	1.7452 (0.004)
Driver experience			X	X
Log driving speed			X	X
Week	X	X	X	X
Hour of week			X	X
Geohash			X	X
N	11,572,163	11,572,163	11,572,163	11,572,163
R ²	0.039	0.039	0.266	0.267

Note: This table documents both the base gender pay gap and the gender pay gap once controlling for experience, location, time, and speed. Data are at the driver-hour level. Further, it includes specifications with rider and driver cancellations. The outcome variable is log of hourly earnings. Hour of week controls for each of 168 hours. Geohash controls are a vector of dummies for whether a driver began a trip in a given geohash. Driver experience is measured by a driver’s lifetime trips completed prior to a given date, where lifetime trips is binned into 0-100 trips, 100-500 trip, 500-1000 trips, 1000-2500 trips, and >2500 trips. Driving speed is the speed driven while on trip in a given driver-hour. Standard errors (clustered at the driver-level) in parentheses.

Amazon Mechanical Turk (AMT)



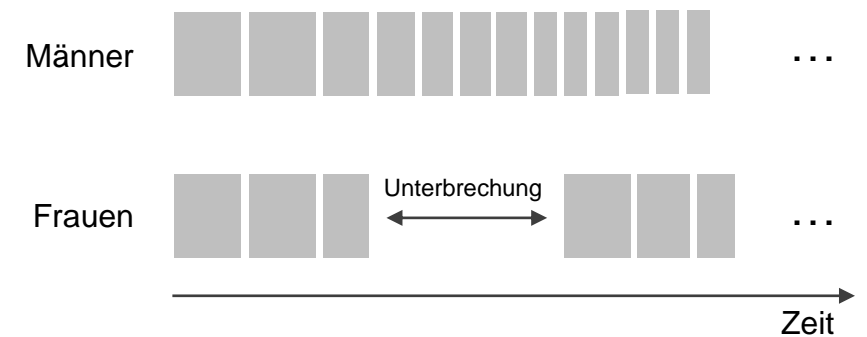
Women earn 20% less per hour on average.

- no gender difference in task selection
- no difference in experience on the platform

Explanation: Scheduling of Work


- women have **more fragmented work patterns** with consequences for their task completion speed
- A follow up survey shows that the wage gap is concentrated amongst **women with young children**, who also report that **domestic responsibilities** affect their ability to plan and complete work online

“[...] median hourly wage of ~\$2/h, [...] Only 4% of workers earn more than \$7.25/h”



The Gender Wage Gap in an Online Labour Market: The Cost of Interruptions. Revise and Resubmit at *The Review of Economics and Statistics*

Hara, K., Adams, A., Milland, K., Savage, S., Callison-Burch, C., & Bigham, J. P. (2018, April). A data-driven analysis of workers' earnings on Amazon Mechanical Turk. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-14).

Brauchen Sie Hilfe bei der Buchung? Rufen Sie uns an!  030-56838030

Wöchentlich
FREQUENZ

Freitag 25 September
DATUM

3 Stunden
DAUER

14:00
STARTZEIT

Filter: **142** Reinigungskräfte verfügbar

Preis pro Stunde 10 € 45 €

Mindestbewertung ★ ★ ★ ★ ★

Mindestanzahl an Reinigungen 0

Sortieren nach: Relevanz ▾

 **Ebin**
Auf COVID-19 vorbereitet **14.00€ /Std**

Bewertung	Reinigungen	Erfahrung
★ 4.8	6	1-6 Monate

[BEWERTUNGEN](#) [AUSWÄHLEN >](#)

 **Sakhshi**
Auf COVID-19 vorbereitet **14.00€ /Std**


Bewertung	Reinigungen	Erfahrung
★ 4.6	16	1-6 Monate

[BEWERTUNGEN](#) [AUSWÄHLEN >](#)

 **Rajat**
Auf COVID-19 vorbereitet **11.40€ /Std**


Bewertung	Reinigungen	Erfahrung
★ 4.7	<5	1-6 Monate


[BEWERTUNGEN](#) [AUSWÄHLEN >](#)

 **Barbara**
Auf COVID-19 vorbereitet **14.00€ /Std**

Bewertung	Reinigungen	Erfahrung
★ 5	5	Neu

[BEWERTUNGEN](#) [AUSWÄHLEN >](#)

 **Gurminder**
15.40€ /Std

 **Malena**
Auf COVID-19 vorbereitet **15.40€ /Std**

Amira
18.90€/Std

★ 4.4/5 14 Reinigungen

12 Reinigungen: 10 ↑ 2 ↓

✓ Ausweis überprüft

Hinzufügen

Über mich:
A clean house is a happy house :)

1 **Esther** ★★★★★ 5/5
Vielen Dank, Amira hat super geputzt, war freundlich und hat sich nach besonderen Wünschen erkundigt.

2 **Naemi** ★★★★★ 5/5

3 **Daniel** ★★★ 3.3/5

Helping Dataset (n=1,551; 61% männlich)

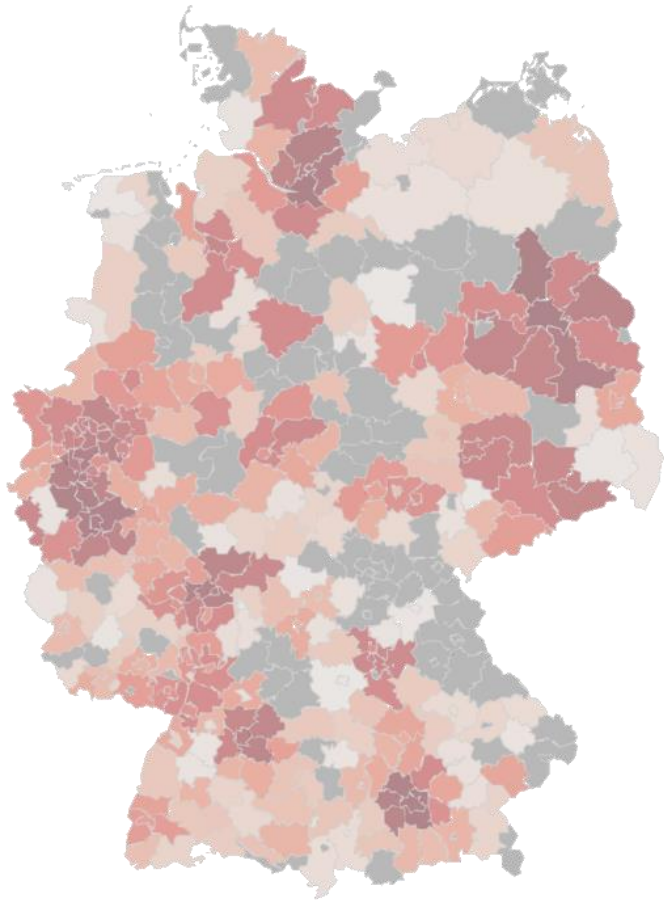
Daten per Web-Scraping erhoben (November 2019)

- Vorname
- Geschlecht (männlich / weiblich)
- Durchschnittliche Bewertung (z.B. 4.6 von 5.0 Sternen)
- Anzahl der durchgeführten Reinigungen
- geforderter Stundenlohn
- Erfahrung (z.B. „Neu“, „1-6 Monate“, „1-3 Jahre“, etc.)
- Selbstbeschreibung (z.B. „*I enjoy cleaning and tidying up a place with great detail and will gladly try to attend every need!*“)

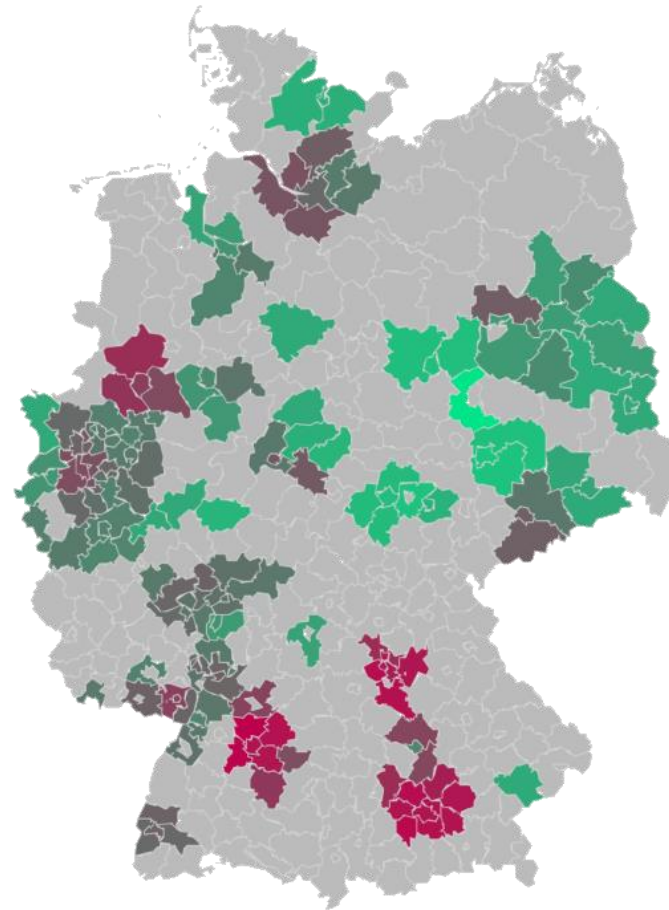


Eine wichtige Eigenschaft von Helping ist, dass die Reinigungskräfte ihren Stundenlohn selbst festlegen. Die typische Spannbreite liegt dabei zwischen 12,90€/h (5%-Quantil) und 24,00€/h (95%-Quantil); der Median beträgt 15,23€/h.

Angebot und Stundenlöhne auf Helpling.de



Angebot (nach Landkreis)



Stundenlöhne (≥ 5 Putzkräfte/ Landkreis)

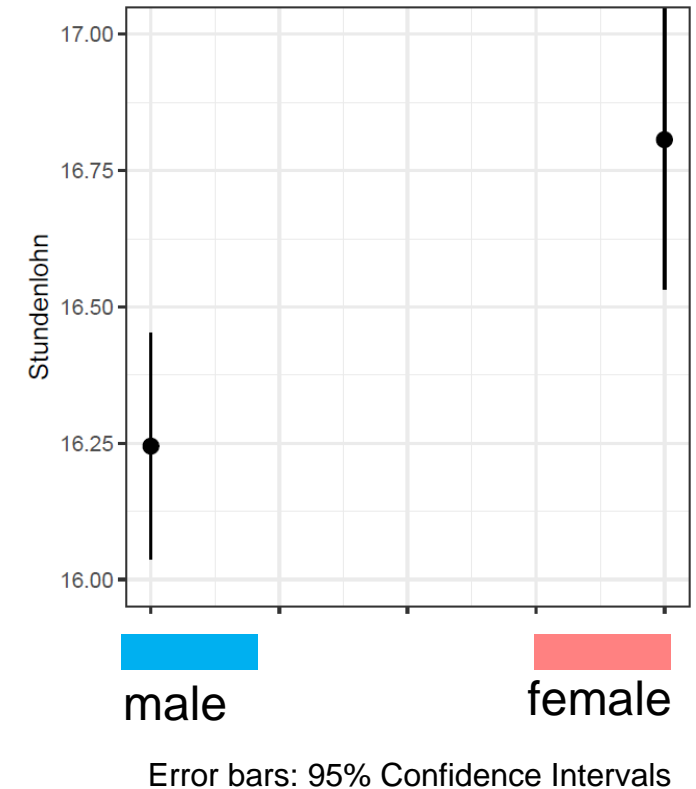
■ 20.70 €/h
■ 12.90 €/h

Angebot ist stark auf die Ballungsräume konzentriert; In 90 der 403 Landkreise und kreisfreien Städte sind gar keine Reinigungskräfte verfügbar)

Naïve price difference

Eine erste Analyse zeigt, dass Frauen signifikant höhere Stundensätze fordern ($b=.56 \text{ €/h}$, $p<.001$). Das entspricht einem Aufschlag auf den durchschnittlichen geforderten Stundensatz männlicher Reinigungskräfte (16.25 €/h) von ca. **3.5%**.

- Reinigungskräfte mit deutschen Vornamen (nur ca. 13%) weisen höhere Stundenlöhne auf ($b=.73 \text{ €/h}$, $p<.01$)
- Auch Erfahrung (\sim Anzahl der Bewertungen) spielt eine Rolle ($b=.002 \text{ €/h}$; $p<.001 \rightarrow 1\text{€/h}$ pro 500 Bewertungen).
- Geografische Preisunterschiede: Mietpreisniveau des jeweiligen Landkreises hat einen Einfluss auf das Helping-Stundenlohniveau ($.544 \text{ €/h / €/m}^2$, $p<.001$).



Kontrollvariablen

	Dependent variable:				
	(1)	(2)	price (3)	(4)	(5)
Weiblich (ja=1, nein=0)	.562** (.173)	.500** (.174)	.637** (.215)	.680*** (.165)	.615*** (.184)
Deutscher Name (ja=1, nein=0)		.734** (.254)			
Rating Score (1-5 Sterne)			.386 (.300)		
Anzahl Bewertungen			.002*** (.0004)		
Mietpreis-Niveau (€/m ²)				.544*** (.042)	
Anteil weibl. RK im Landkreis					-.546 (.649)
Constant	16.245*** (.108)	16.175*** (.110)	14.717*** (1.399)	11.776*** (.363)	16.431*** (.247)
Observations	1,551	1,551	992	1,551	1,551
R ²	.007	.012	.025	.102	.007
Adjusted R ²	.006	.011	.022	.101	.006
Residual Std. Error	3.318 (df = 1549)	3.311 (df = 1548)	3.297 (df = 988)	3.156 (df = 1548)	3.319 (df = 1548)
F Statistic	10.560** (df = 1; 1549)	9.484*** (df = 2; 1548)	8.491*** (df = 3; 988)	88.299*** (df = 2; 1548)	5.632** (df = 2; 1548)

Note:

*p<0.05; **p<0.01; ***p<0.001

Alternativ lassen sich alle möglichen regionalen (d.h., Landkreis-spezifischen) Einflüsse über *Fixed Effects* Modelle abbilden (R²=32%). Auch hier bestätigt sich das oben-beschriebene Bild des positiven Gender-Paygaps zugunsten weiblicher Reinigungskräfte (b=.5299, p<0.01).

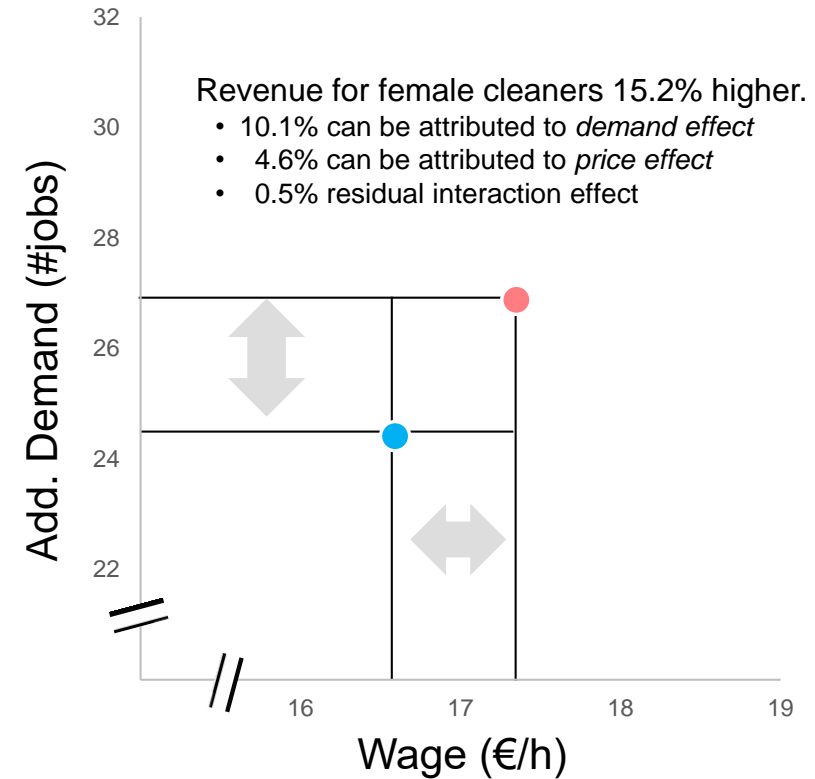
Preis-Nachfrage Decomposition (Zeitraum: ca. 2 Monate)



Problem: Geforderte Stundenlöhne sind nicht notwendigerweise aussagekräftig für tatsächlich realisiertes Einkommen.

- Erneutes Crawlen aller Profile zwei Monate später
- Approximation der erhaltenen Nachfrage (d.h., Aufträge) anhand der zusätzlichen Bewertungen ($\Delta = n_{t=2} - n_{t=1}$)
- Tatsächlich führen weibliche Reinigungskräfte im Schnitt auch mehr Aufträge aus

→ Umsatz = Preis × Menge





Bei Textbroker zahlt sich Ihr Schreibtalent aus

Mit Textbroker haben Sie Zugriff auf tausende
Aufträge und machen Ihre Texte zu Geld.

Kostenlos als Autor registrieren!

Scout24



yoast

T&T


XING

ebay

OTTO

STAPLES

Ihre Suche ergab mehr als 200 Treffer. Die 200 relevantesten Treffer werden angezeigt.

 Nickname	Letzte Aktivität	Wortpreis (inkl. TB-Provision)	Einstufung	Aufträge gesamt	Stornoquote	<input type="checkbox"/>
pianogod	heute	5,71 Cent	5	>300	0.01 %	<input type="checkbox"/>
Banker35	vor 2 Wochen	11,43 Cent	5	>300	0.03 %	<input type="checkbox"/>
Harald	heute	8,57 Cent	5	>300	0 %	<input type="checkbox"/>
dreamword	heute	6,57 Cent	5	>300	0.2 %	<input type="checkbox"/>
moon	heute	7,86 Cent	4	>300	0.08 %	<input type="checkbox"/>
Elvis96	heute	6,86 Cent	5	>300	0.01 %	<input type="checkbox"/>
Deryline	heute	9,29 Cent	5	>300	0.02 %	<input type="checkbox"/>
Alicia	heute	5,00 Cent	5	>300	0.01 %	<input type="checkbox"/>
Ditha	heute	3,57 Cent	4	>300	0.06 %	<input type="checkbox"/>
Tutanch	vor 2 Wochen	8,89 Cent	5	>300	0 %	<input type="checkbox"/>

« < 1 2 3 ... 20 > » Einträge anzeigen

Tutanch (Dieser Autor hat sich vom 10.09.2020 bis zum 30.09.2020 als abwesend gemeldet.)



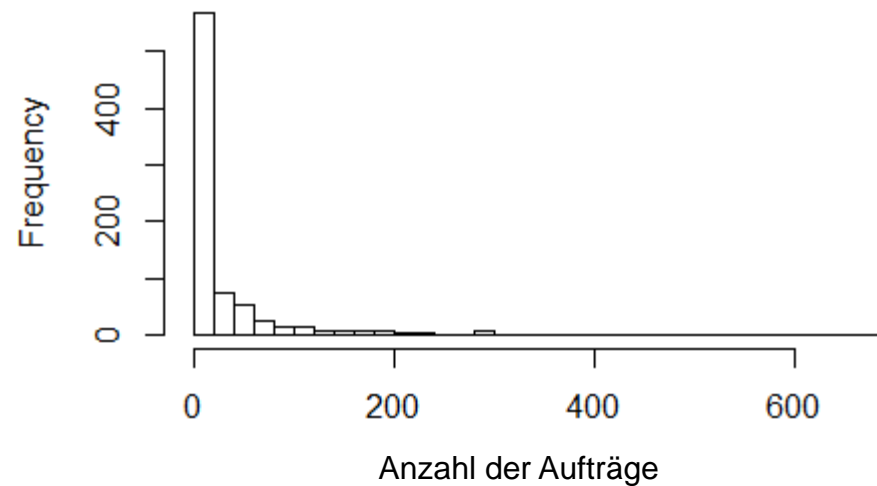
Notiz ...

Über mich | Textproben | Sprachen | Interessen | Reisen

Textbroker: Autoren

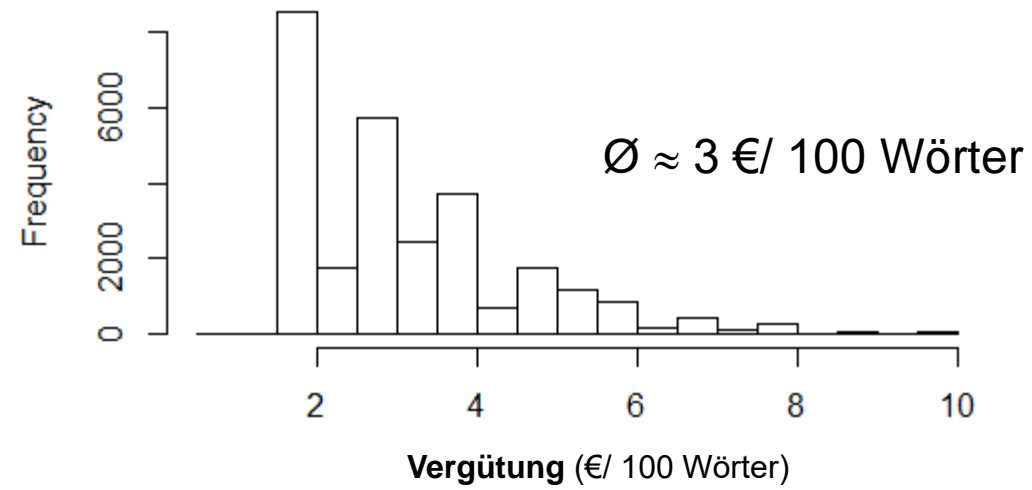
- Datensatz: sämtliche Transaktionsdaten des Jahres 2019 (d.h. tatsächlich durchgeführte Aufträge)
- Fokus auf Deutschland
- Fokus auf Direktaufträge (Autoren werden direkt beauftragt)
- 27,846 Aufträge
- 810 Autoren

- Autoren haben zwischen 1 und 747 Aufträge bearbeitet
- Mittelwert = 34.4 Aufträge/Autor
- Median = 8
- 65% der Autoren sind weiblich



Textbroker: Aufträge

- 55% aller Aufträge werden von Frauen bearbeitet



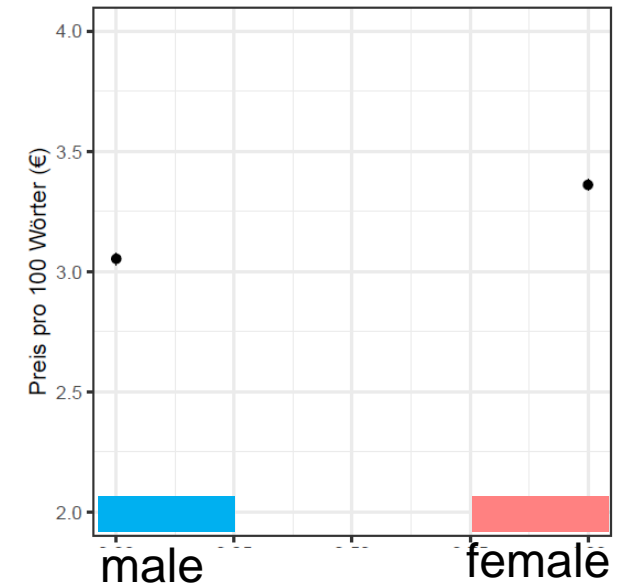
Textbroker: Preis-Regressionen

A very basic price regression indicates that jobs completed by female authors exhibit **higher prices (per word)** than jobs completed by male authors.

Magnitude: 3 cent + 0.3 cent female markup (~ 10%)

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.05352    0.01318  231.76  <2e-16 ***
genderFemale  0.30732    0.01780   17.26  <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.478 on 27844 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.01059,    Adjusted R-squared:  0.01056
F-statistic: 298 on 1 and 27844 DF,  p-value: < 2.2e-16
```



Error bars: 95% Confidence Intervals



De facto Unterschiede // allerdings keine Aussagen über de facto **Stundenlöhne** (Bearbeitungszeit unbekannt)

Vertikale Segregation?

Die Aufträge werden in **56 Kategorien** eingeteilt.



Kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen Vergütungslevel und Anteil der weiblichen Autoren in den verschiedenen Kategorien.

category	n	avgprice	female
Sonstiges	6857	3.132999	0.52078168
Produkt- & Kategoriebeschreibungen	2764	3.065320	0.67547033
Gesundheit & Medizin	1596	3.175366	0.75313283
Haus & Wohnen	1232	2.890149	0.69074675
Reisen & Tourismus	1169	3.033613	0.63558597
Mode	1053	2.681491	0.42260209
Sport	925	2.751730	0.17189189
Autos & Verkehrsmittel	842	3.294798	0.18052257
Finanzen	782	3.258298	0.52557545
Essen & Trinken	745	3.350599	0.74899329
Handwerk	734	3.350480	0.34604905
Business & Economy	727	3.922096	0.45116919
Marketing	661	4.214660	0.42057489
Website Content	565	3.831310	0.56991150
Elektrik & Elektronik	564	2.803269	0.40602837

...

translations_localizations	45	4.568017	0.77777778
Liebe & Beziehung	42	3.121429	0.76190476
Umwelt	29	3.962759	0.68965517
Unterhaltungselektronik	29	4.497586	0.06896552
Spirituelles & Philosophie	23	2.450435	0.69565217
managed_service_premium	20	8.342333	0.00000000
Nicht jugendfrei (18+)	11	3.390909	0.54545455
	2	2.565000	1.00000000
transcriptions	2	8.500000	0.00000000

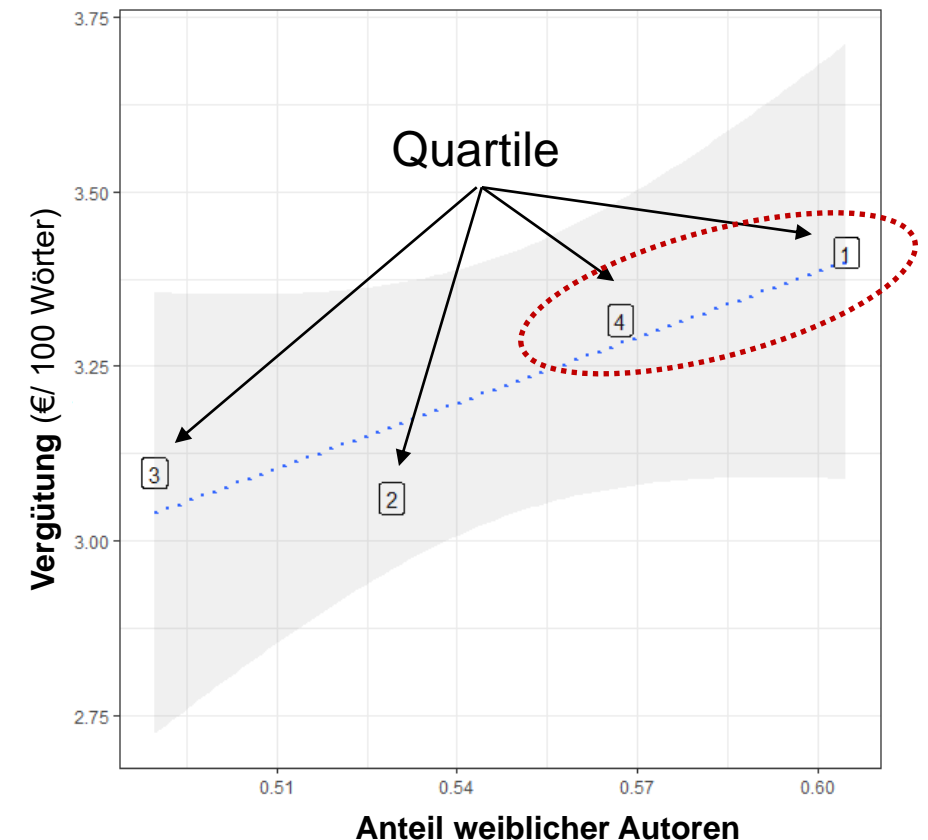
Vertikale Segregation (nach Textlänge)

Die Aufträge unterscheiden sich auf nach (geforderter/ gewünschter) **Textlänge**.



Weibliche Autoren scheinen systematisch häufiger Aufträge für besonders kurze und besonders lange Texte beauftragt zu werden – solche Aufträge werden besser vergütet.

Die vorliegenden Daten zeigen allerdings nicht, ob Frauen häufiger für solche besonders profitablen Texte **angefragt** werden, oder ob sie sie nur häufiger **annehmen** (oder ob beide Effekte eine Rolle spielen).




Online-Bewertungen

Nickname	Letzte Aktivität	Wortpreis (inkl. TB-Provision)	Einstufung	Aufträge gesamt	Stornoquote	
JMT	vor 6 Tagen	10,00 Cent	5	>300	0.08 %	<input type="checkbox"/>
Finanzia	vor 2 Tagen	11,43 Cent	5	>300	0 %	<input type="checkbox"/>
tippton	heute	7.14 Cent	4	>300	0 %	<input type="checkbox"/>
yoylie					0.09 %	<input type="checkbox"/>
A-226656					0.86 %	<input type="checkbox"/>
C. Heiß					0.1 %	<input type="checkbox"/>
M. Jung					0 %	<input type="checkbox"/>
Annjagen					0 %	<input type="checkbox"/>
A-143416					1.18 %	<input type="checkbox"/>
bzumwinkel					0.05 %	<input type="checkbox"/>

« < 1 ... 4 ... 20 > »

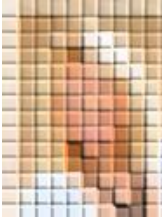
3.982
Männer



4.038
Frauen

Zu Favoriten hinzufügen ▾ Los

JMT



Notiz ...

Über mich | Textproben | Sprachen | Interessen | Reisen

Eine DirectOrder erteilen

Auf Sperrliste setzen

★★★★★

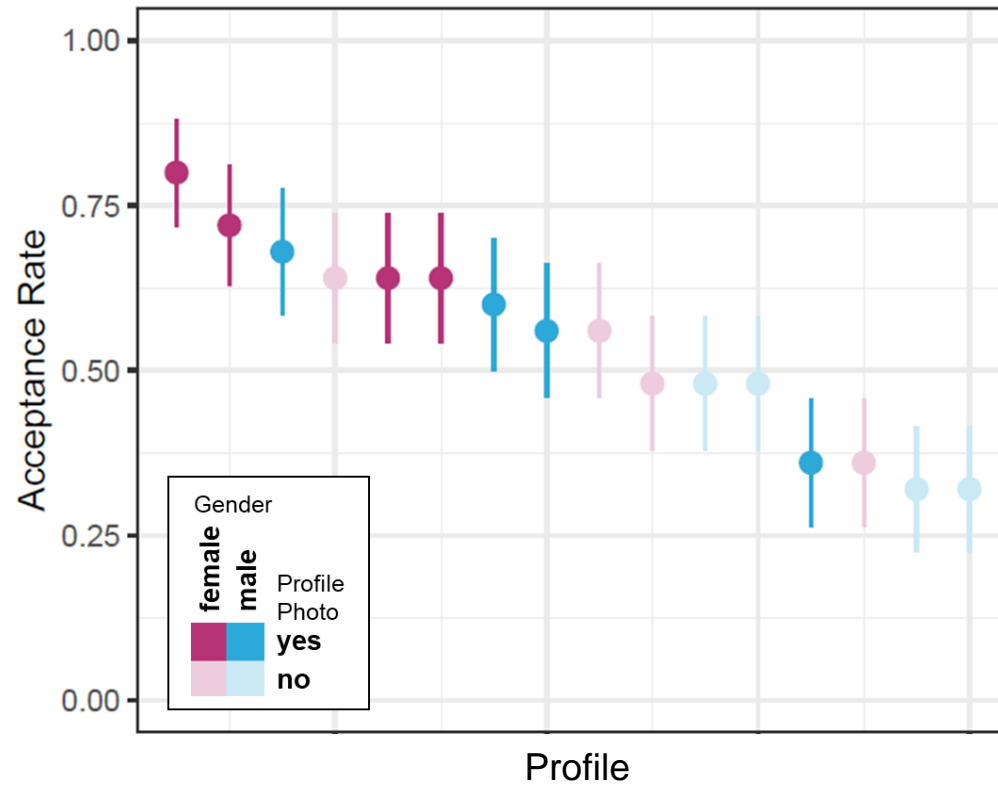
Die Autoren-Bewertung hat einen starken Preis-Effekt (1 Stern $\hat{=}$.65 Cent/Wort). Aber Bewertungen unterscheiden sich nicht zwischen Männern und Frauen und beeinflussen/erklären den PayGap entsprechend nicht.

Beanstandungen/ Nacharbeiten



Texte von weiblichen Autoren werden in 5.7% der Fälle beanstandet,
Texte von männlichen Autoren in 6.7% der Fälle (18% häufiger).

Gender-Trust-Gap (Airbnb)



Buchungsanfragen über Airbnb werden signifikant häufiger angenommen, wenn sie von Frauen stammen (61% > 48%).

Einige Diskussions- und Gestaltungsansätze

- „Traditionelle Rollenmuster schreiben sich online fort“ → So einfach ist es in nicht (immer)!
- Die „starren“ Plattformumgebungen haben potentielle Stärken und Risiken
 - ggf. (Teil-) Anonymität wo dies offline unmöglich wäre
 - Fixe Preissetzung, keine Verhandlung
 - Hohe Transparenz bezüglich Erfahrung, Bewertungen, etc.
 - ...
- Plattformen könnten Entgelttransparenz sehr einfach herstellen
- Eine Studie macht noch kein (belastbares) Ergebnis. Weitere empirische Datenanalysen sollten Preis-, Lohn-, Umsatz-, Nachfrage- und Transaktionsdaten mit Gender-Perspektive untersuchen.

Thank you
very much!

Kontakt Impressum Sitemap English Index A-Z Mobil Datenschutz

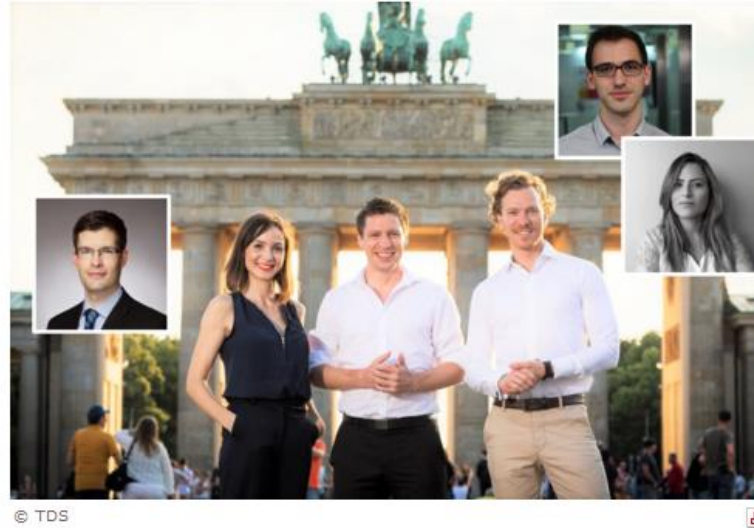


Startseite der TUB
Fakultät Wirtschaft & Management

Einstein Center Digital Future



- Trust in Digital Services**
- Team
- Research
- Publications
- Projects & Partners
- oxford.berlin collaboration
- Teaching
- Jobs & Theses



Trust in Digital Services

Welcome to the research group Trust in Digital Services at TU Berlin. The research group is headed by Prof. Dr. Timm Teubner. It was founded in April 2018 and is part of the Einstein Center Digital Future.



www.tds.tu-berlin.de