

ethix – Lab für Innovationsethik - Roboter im Alltag: Datenauswertung

Ein Dokument von Dominik Wyss (apps4science).

Version 1.0

Inhalt

1. Hinweis zur Methode
2. Beschreibung der Teilnehmerschaft
3. Einstellung über Roboter
4. Partizipationsintensität
5. Partizipationseffekte

Hinweis zur Methode

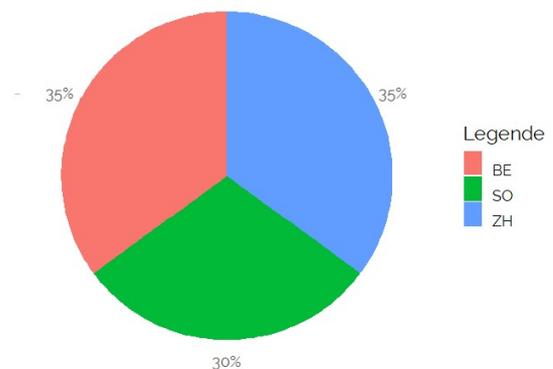
Die Daten wurden im Rahmen einer extensiven Panelstudie mitsamt zweier verschiedener Diskussionstypen erhoben. Die Erhebung verlief wie folgt:

1) Face-To-Face Diskussion: Teilnehmende wurden im Jahr 2018 und 2019 an einen der drei Orte Bern, Solothurn und Zürich zu einer abendlichen moderierten face-to-face Diskussion über das Thema 'Roboter im Alltag' eingeladen. Bevor die Diskussion begann, mussten die Teilnehmenden eine erste Befragung ausfüllen (Survey 1; S1). Die zweite Befragung (Survey 2; S2) füllten die Teilnehmenden im Anschluss an die abendliche Diskussion aus.

2) ExpertInnen Beiträge: In den darauffolgenden Tagen wurden die diskutierten Argumente von den Organisatoren des Events (Verein Ethix) in das Online Forum «smartopinion» (@apps4science) übertragen. Das Forum wurden danach drei FachexpertInnen zugänglich gemacht. Diese hatten die Gelegenheit sich im Forum einzubringen.

3) Online-Diskussion: Smartopinion ist ein hierarchisch-strukturiertes Forum (Argumentbaum). Es eignet sich besonders für die zeitversetzte Teilnahme einer grossen Zahl von Leuten. Einigen Tage nach der zweiten Befragung wurde das Forum den Teilnehmenden der face-to-face Diskussion geöffnet. Sie konnten dort nochmals in Ruhe die Argumente reflektieren und zusätzlich die Inputs der ExpertInnen einsehen. Auch hatten sie die Möglichkeit weitere eigenen Beiträge hinzuzufügen. Am Ende der Online-Diskussion füllten die Teilnehmenden den anschliessenden Fragebogen (Survey 3; S3) aus. Im Folgenden werden die wichtigsten Daten dieser Panelstudie vorgestellt.

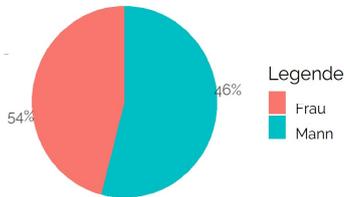
Anzahl Teilnehmende nach Standort (N: 37)



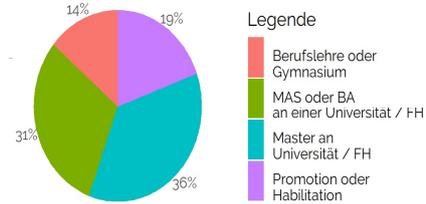
Beschreibung der Teilnehmerschaft

Die folgenden Analysen basieren auf der ersten Befragung (S1), welche vor dem Panel stattfand.

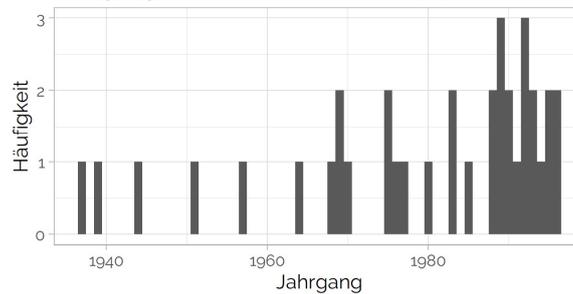
Geschlecht der Teilnehmenden (N: 37)



Ausbildung der Teilnehmenden (N: 36)

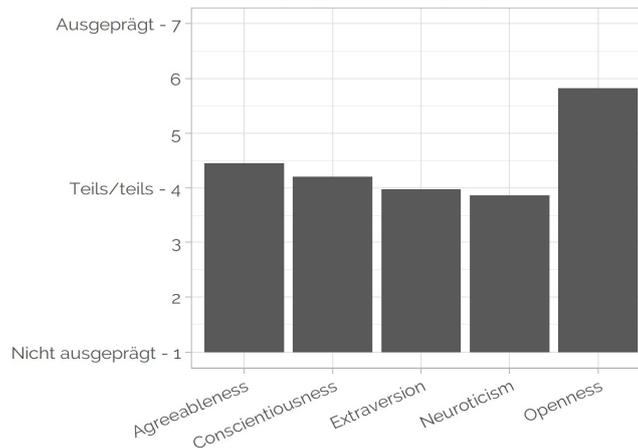


Jahrgang der Teilnehmenden (N:36)

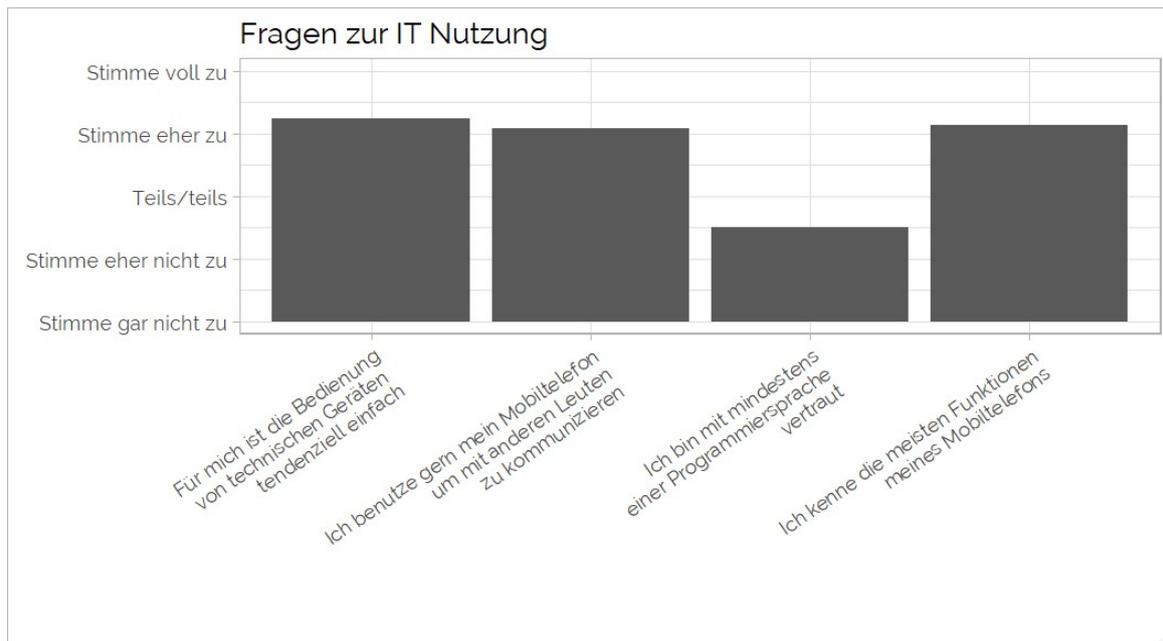


Unter den Teilnehmern waren auffallend viele junge und gutausgebildete Menschen. Das Geschlecht ist ziemlich gleichverteilt.

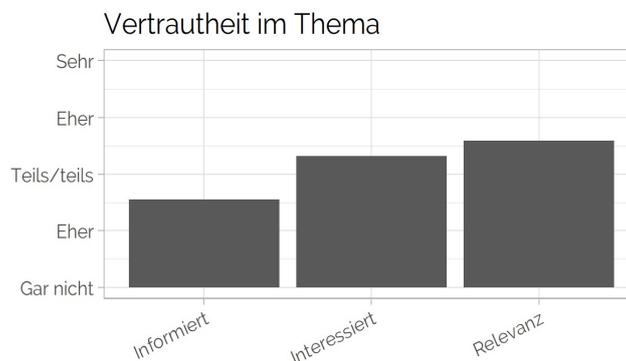
Persönlichkeitsmerkmale



Wir wendeten in der Befragung auch noch eine Kurzversion des BigFive Fragebogen (Rammstedt & John 2005). Die Autoren, welche diesen entwickelt haben, erhalten für Openness einen Mittelwert von 4.2. Wir sind hier bei 6. Da schneidet unser Sample also deutlich höher ab. Das ist jedoch die einzige Kategorie, wo wir deutlich neben den Referenzwerten liegen. Bezüglich openess ist unser Teilnehmerfeld sicherlich nicht repräsentativ für die Bevölkerung.



Die Teilnehmerschaft ist durchaus mit modernen technischen Geräten vertraut, ohne jedoch IT-Nerds zu sein, die programmieren können.



Relevanz und Interesse: Die Teilnehmenden sind nur bedingt mit dem Thema "Roboter im Alltag" vertraut. Nach ihren Angaben ist das persönliche Interesse für das Thema nicht ausgeprägt. Ebenso empfinden sie das Thema nicht als ausgesprochen relevant. Beide Fragen erzielen einen Wert knapp über der Skalenmitte.

Informationsgrad: Noch tiefer liegt der Wert über den Informationsgrad. Offenbar halten sich nur die wenigsten Teilnehmenden als informiert.

Einstellung zum Thema bei initialem Fragebogen

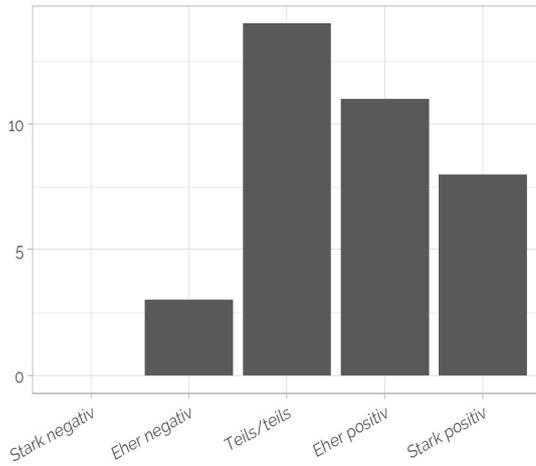
Die folgenden Fragenitems zu den Präferenzen der Teilnehmenden zu Beginn des Events (S1) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Roboter üben eine grosse **Faszination auf die Teilnehmenden** aus. (=> Neugierde). Und man prophezeit, dass Robotern in der **Zukunft eine viel grössere Rolle im Alltag** spielen werden. Dennoch: die Teilnehmer **blicken sehr ambivalent auf die Thematik** der Roboter im Alltag.

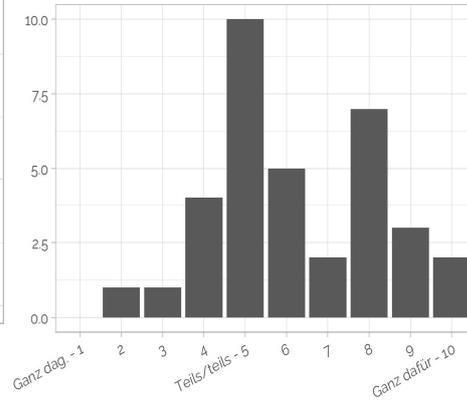
Positiv: Die Verbreitung der **Roboter wird als notwendig angesehen**, um Fortschritt zu erzielen. Man **anerkennt auch die Vorteile**, welche Roboter bringen können: Man erwartet etwa, dass **Roboter Gleichheit und individuelle Freiheit fördern**. Man erhofft sich, dass die **Roboter lästige Arbeiten übernehmen** können, so dass mehr Zeit für wertvolle Tätigkeiten bleibt.

Negativ: Andererseits stossen auch die **Risiken und Nebenwirkungen auf Anklang**. Am ehesten fürchtet man einen **Rückgang der Solidarität in der Gesellschaft**. Viele Teilnehmenden **stimmen zu, dass Roboter gesetzlich reguliert werden müssen**. Doch genau gleich gross ist die Zustimmung für die Aussage, dass dies nicht möglich sein wird.

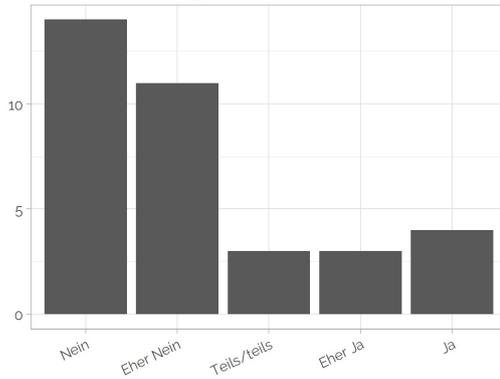
Denken Sie, dass die Digitalisierung positiven oder auf unser Zusammenleben hat?



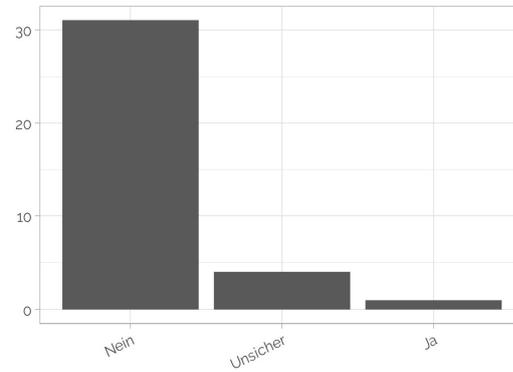
Würden Sie eine stärkere Verbreitung von Robotern im Alltag begrüßen?



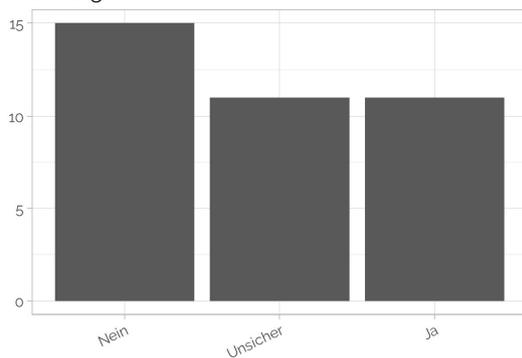
Denken Sie, dass es in Ihren Augen Fortschritt ohne Innovation gibt?



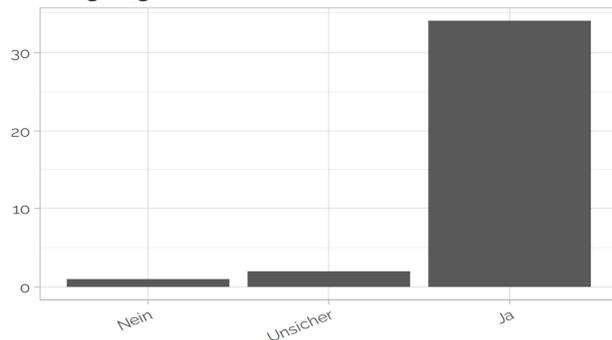
Wenn ich daran denke in Zukunft stärker mit Roboter zu interagieren,dann macht mich das... wütend.



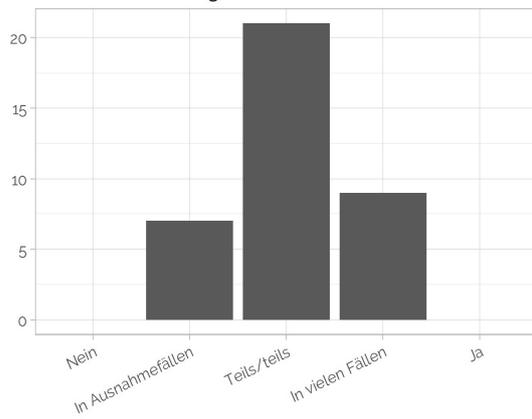
Wenn ich daran denke in Zukunft stärker mit Roboter zu interagieren,dann macht mich das... besorgt.



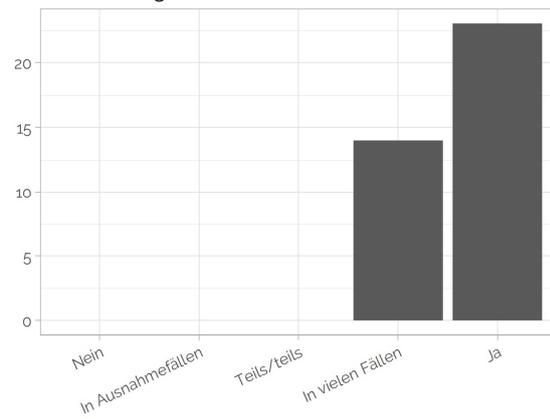
Wenn ich daran denke in Zukunft stärker mit Roboter zu interagieren,dann macht mich das... neugierig.



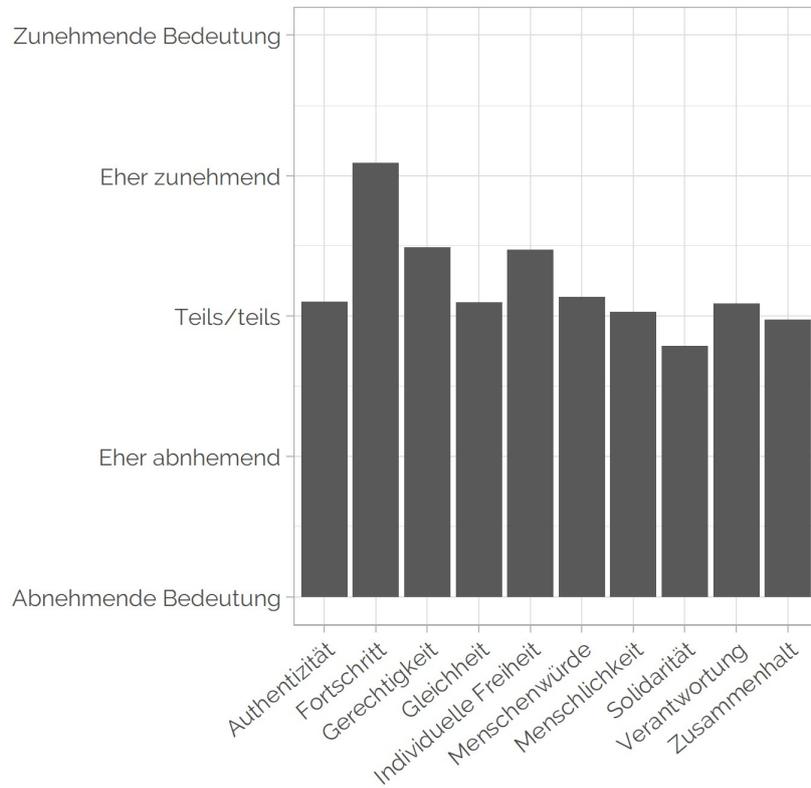
Sind Roboter schon heute besser bei Dienstleistungen?



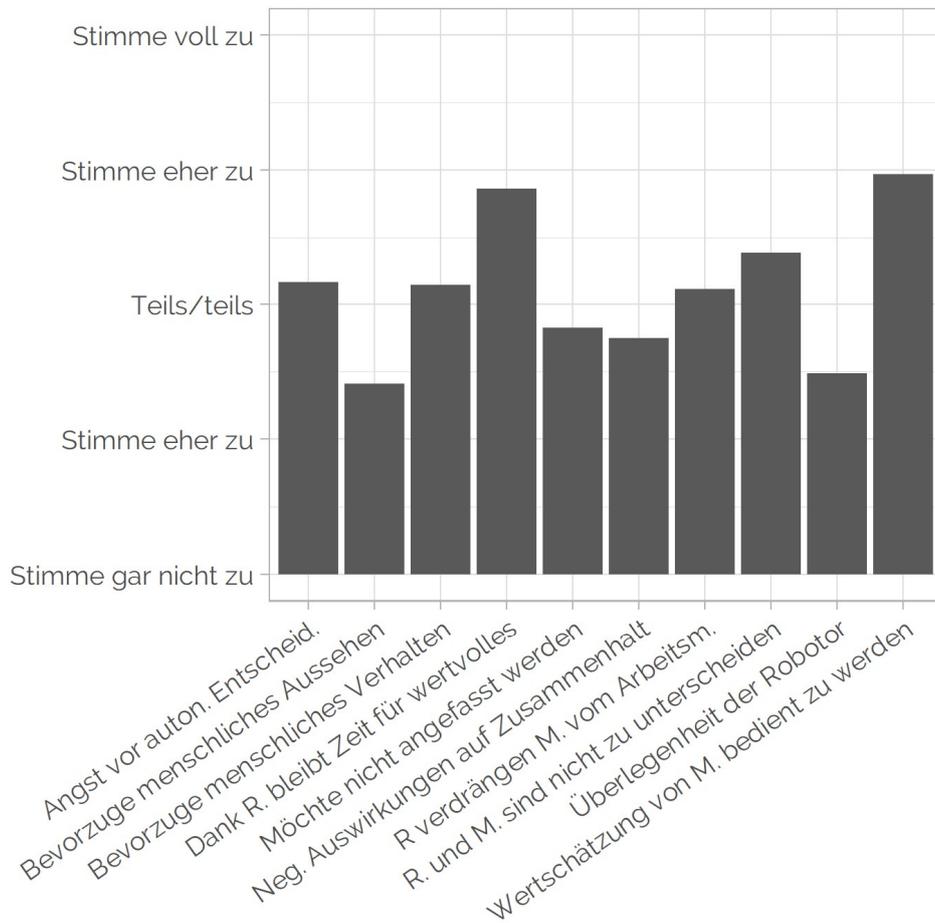
Prognose über künftige Verbreitung von Roboter



Erwarteter Einfluss auf die Bedeutung der gesellschaftlichen Werte

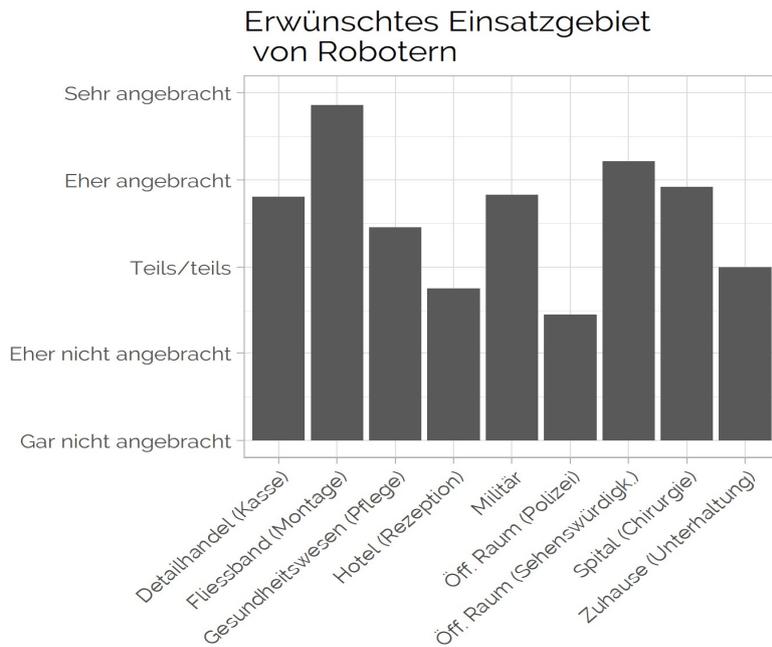


Aussagen zu Begegnungen mit DL-Robotern



Wie denken Sie, wie können wir in Zukunft am besten mit Robotern zusammenleben? Decken sich die folgenden Aussagen mit Ihrer Meinung?





Erklärungsfaktoren für Einstellungen

Was erklärt die individuellen Einstellungen zu Robotern im Alltag? Welche Teilnehmer sind am pessimistischsten, welche sehen vor allem die Chancen? Auch die folgenden Auswertungen basieren auf den initialen Fragebogen (S1).

Die folgende Tabelle zeigt Korrelationskoeffizienten der interessierenden Variablen. Darin ist unter anderem ersichtlich, dass die Vertrautheit mit ITC einen gewissen Zusammenhang bietet: Leute die häufiger Smartphones und technische Geräte benutzen sind positiver eingestellt gegenüber Robotern. Hingegen spielen die psychologischen Charakteristiken keine Rolle. Auch findet sich kein Alters- oder Geschlechtereffekt.

Korrelationskoeffizienten, die ein Signifikanzniveau von über 0.2 erreichen, werden als «n.s.» angezeigt. Die Farbcodes entsprechen einem Signifikanzniveau von 0.05 (rosa), 0.01 (orange) und 0.001 (rot).

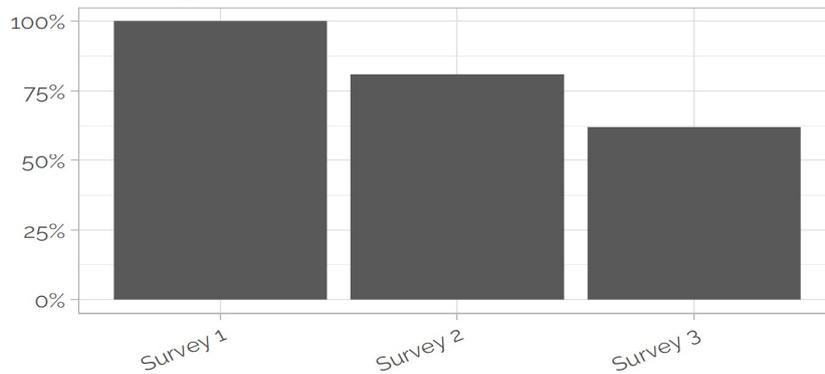
	S1: Digitalisierung: Positiver Effekt auf Zusammenleben	S1: Begrüsse Roboter im Alltag
BigFive: Agreeableness	n.s. (N:36)	n.s. (N:35)
BigFive: Conscientiousness	n.s. (N:36)	n.s. (N:35)
BigFive: Extraversion	n.s. (N:36)	n.s. (N:35)
BigFive: Neuroticism	n.s. (N:36)	n.s. (N:35)
BigFive: Openness	n.s. (N:36)	-0.27 (N:35)
Forumbesuch (Login)	n.s. (N:31)	n.s. (N:32)
Geburtsjahr	n.s. (N:35)	n.s. (N:34)
Geschlecht	n.s. (N:36)	n.s. (N:35)
Höchste Ausbildung	n.s. (N:35)	n.s. (N:34)
ICT: Für mich ist die Bedienung von technischen Geräten...infach	0.39* (N:36)	0.34* (N:35)
ICT: Ich benutze gern mein Mobiltelefon um mit anderen ...zieren	0.39* (N:36)	0.33. (N:35)
ICT: Ich bin mit mindestens einer Programmiersprache ve...rtraut	n.s. (N:35)	n.s. (N:34)
ICT: Ich kenne die meisten Funktionen meines Mobiltelefons	0.52** (N:36)	0.35* (N:34)
S1: Angst vor auton. Entscheid.	-0.31. (N:36)	-0.33. (N:35)
S1: Begrüsse Roboter im Alltag	0.7*** (N:34)	1*** (N:35)
S1: Bevorzuge menschliches Aussehen	-0.27 (N:33)	n.s. (N:32)
S1: Bevorzuge menschliches Verhalten	n.s. (N:35)	n.s. (N:34)
S1: Dank R. bleibt Zeit für wertvolles	0.46** (N:35)	0.4* (N:34)
S1: Der Einsatz von Robotern muss gesetzlich reguliert...erden.	n.s. (N:34)	-0.25 (N:33)
S1: Detailhandel (Kasse)	n.s. (N:36)	n.s. (N:35)
S1: Die Verbreitung von Robotern ist nicht aufzuhalten...ieren.	-0.3. (N:34)	n.s. (N:33)
S1: Digitalisierung: Positiver Effekt auf Zusammenleben	1*** (N:36)	0.7*** (N:34)
S1: DL: Roboter sind besser	n.s. (N:36)	0.23 (N:35)
S1: Firmen sollen sich freiwillig einem Ehrenkodex unt...ellen.	n.s. (N:35)	n.s. (N:34)
S1: Fließband (Montage)	0.33. (N:35)	0.44** (N:34)
S1: Gesundheitswesen (Pflege)	0.43** (N:36)	0.56*** (N:35)
S1: Gibt es Fortschritt ohne Innovation?	n.s. (N:34)	-0.31. (N:33)
S1: Hotel (Rezeption)	n.s. (N:36)	0.33. (N:35)
S1: Ich erwarte von Entscheidungsträger eine gew. Zurü...altung	n.s. (N:35)	0.47** (N:34)
S1: Ich habe keine Bedenken.	-0.31. (N:35)	-0.39* (N:34)

S1: Fliessband (Montage)	0.33. (N:35)	0.44** (N:34)
S1: Gesundheitswesen (Pfleger)	0.43** (N:36)	0.56*** (N:35)
S1: Gibt es Fortschritt ohne Innovation?	n.s. (N:34)	-0.31. (N:33)
S1: Hotel (Rezeption)	n.s. (N:36)	0.33. (N:35)
S1: Ich erwarte von Entscheidungsträger eine gew. Zurückhaltung	n.s. (N:35)	0.47** (N:34)
S1: Ich habe keine Bedenken.	-0.31. (N:35)	-0.39* (N:34)
S1: Index (Angst und Chancenfragen): Ängste	-0.59*** (N:36)	-0.58*** (N:35)
S1: Index (Angst und Chancenfragen): Chancen	0.46** (N:35)	0.4* (N:34)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Besorgt	-0.48** (N:36)	-0.56*** (N:35)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Neugierig	0.36* (N:36)	n.s. (N:35)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Wütend	n.s. (N:35)	n.s. (N:34)
S1: Militär	n.s. (N:35)	0.4* (N:34)
S1: Möchte nicht angefasst werden	-0.3. (N:33)	-0.3. (N:32)
S1: Neg. Auswirkungen auf Zusammenhalt	-0.58*** (N:35)	-0.6*** (N:34)
S1: Öff. Raum (Polizei)	0.3. (N:34)	n.s. (N:33)
S1: Öff. Raum (Sehenswürdigk.)	0.26 (N:36)	0.28 (N:35)
S1: R verdrängen M. vom Arbeitsm.	-0.26 (N:35)	n.s. (N:34)
S1: R. und M. sind nicht zu unterscheiden	-0.38* (N:35)	-0.41* (N:34)
S1: Spital (Chirurgie)	0.23 (N:36)	0.47** (N:35)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Informiert	0.42* (N:36)	0.39* (N:35)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Interessiert	n.s. (N:36)	0.22 (N:35)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Relevanz	0.27 (N:36)	n.s. (N:35)
S1: Überlegenheit der Roboter	-0.27 (N:34)	n.s. (N:33)
S1: Verändert Werte positiv: Authentizität	0.3 (N:29)	0.37. (N:28)
S1: Verändert Werte positiv: Fortschritt	n.s. (N:31)	n.s. (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Gerechtigkeit	0.32. (N:32)	0.32. (N:31)
S1: Verändert Werte positiv: Gleichheit	n.s. (N:31)	n.s. (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Individuelle Freiheit	0.45* (N:31)	0.6*** (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Menschenwürde	0.5** (N:29)	0.63*** (N:28)
S1: Verändert Werte positiv: Menschlichkeit	0.32. (N:34)	0.35* (N:33)
S1: Verändert Werte positiv: Solidarität	0.51** (N:32)	0.54** (N:31)
S1: Verändert Werte positiv: Verantwortung	0.31. (N:34)	0.48** (N:33)
S1: Verändert Werte positiv: Zusammenhalt	0.43* (N:34)	0.49** (N:33)

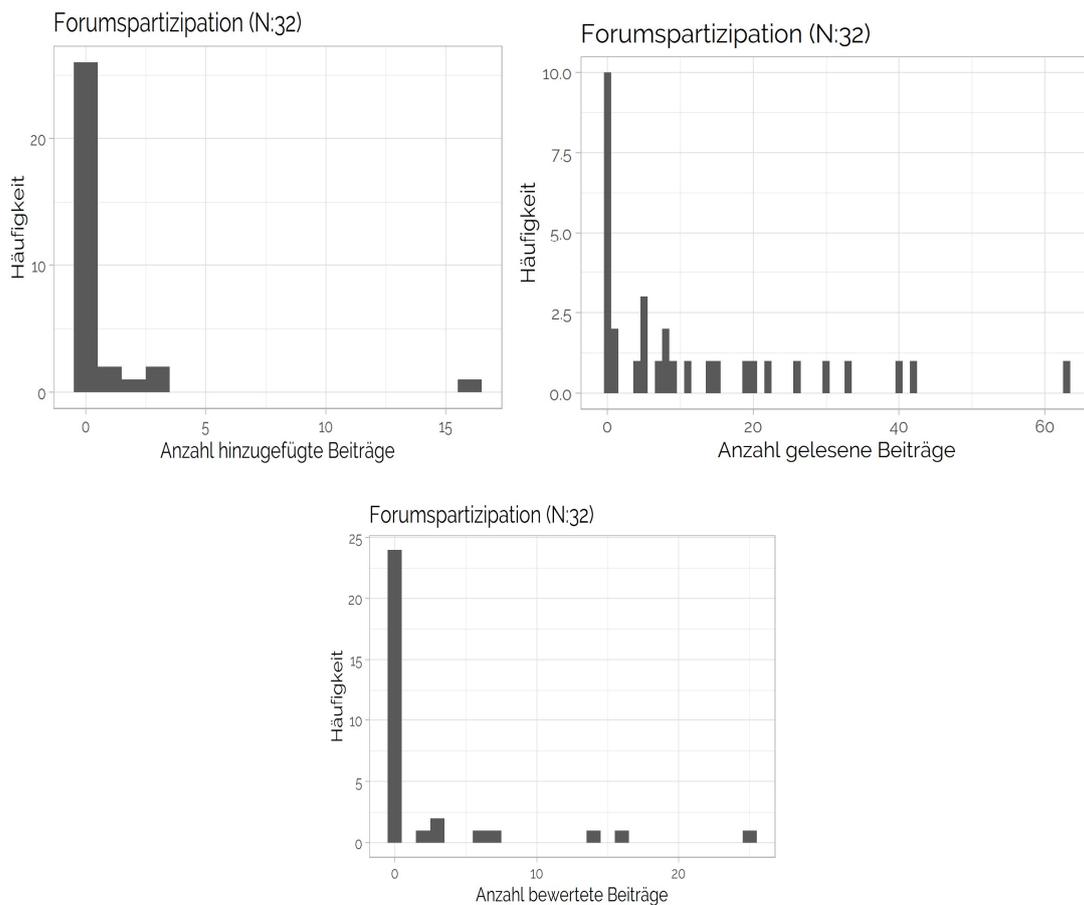
Beschreibung der Partizipationsintensität

Von den anfänglich 37 Teilnehmende haben 23 alle drei Befragungen ausgefüllt.

Dropout-Rate: Wie viele Personen haben sich an den Folgeumfragen beteiligt?



Forumsbeteiligung:



Nur wenige Leute haben sich im Forum aktiv beteiligt. (Beiträge geschrieben oder bewertet). Und nur wenige Leute haben bestehende Beiträge bewertet. Das überrascht nicht. Diese Werte sind ähnlich hoch, wie in vergleichbaren Events. Relativ gross war jedoch die passive Beteiligung: 22 Personen (70%) haben mindestens einen Beitrag gelesen.

Erklärungsfaktoren Forumspartizipation

Was erklärt, wie stark sich die Teilnehmenden im Forum beteiligt haben?

Die folgende Tabelle zeigt wiederum die Korrelationskoeffizienten zwischen den entsprechenden Variablen. Daraus lässt sich folgendes herauslesen: Wer im **Forum partizipiert, hat eine eher positive Einstellung gegenüber Robotern**. Unter den möglichen Erklärungen für diese Beobachtung ist natürlich auch **die Existenz der künstlichen Moderatorin im Forum**. Leute, welche skeptisch sind gegenüber Robotern, haben wohl auch keine Lust in einem Forum mitzureden, in dem eine künstliche Intelligenz mitwirkt. Daneben spielt noch das Alter eine Rolle. **Junge Leute partizipieren stärker**.

Korrelationskoeffizienten, die ein Signifikanzniveau von über 0.2 erreichen, werden als «n.s.» angezeigt. Die Farbcodes entsprechen einem Signifikanzniveau von 0.05 (rosa), 0.01 (orange) und 0.001 (rot).

	Forum: Anzahl geschriebene Beiträge	Forum: Anzahl gelesene Beiträge	Forum: Anzahl bewertete Beiträge	Forum: AI-Sophie gehorcht	Forumbesuch (Login)
BigFive: Agreeableness	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
BigFive: Conscientiousness	n.s. (N:32)	-0.26 (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	-0.47** (N:32)
BigFive: Extraversion	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	0.23 (N:32)
BigFive: Neuroticism	-0.42* (N:32)	-0.37* (N:32)	-0.41* (N:32)	-0.44* (N:32)	n.s. (N:32)
BigFive: Openness	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
Forum: AI-Sophie gehorcht	0.85*** (N:32)	0.79*** (N:32)	0.96*** (N:32)	1*** (N:32)	0.25 (N:32)
Forum: Anzahl AI-Sophie Hinweise	0.99*** (N:32)	0.81*** (N:32)	0.87*** (N:32)	0.84*** (N:32)	0.26 (N:32)
Forum: Anzahl AI-Sophie Hinweise: Bewerten	0.97*** (N:32)	0.68*** (N:32)	0.78*** (N:32)	0.8*** (N:32)	n.s. (N:32)
Forum: Anzahl bewertete Beiträge	0.87*** (N:32)	0.88*** (N:32)	1*** (N:32)	0.96*** (N:32)	0.29 (N:32)
Forum: Anzahl gelesene Beiträge	0.75*** (N:32)	1*** (N:32)	0.88*** (N:32)	0.79*** (N:32)	0.54** (N:32)
Forum: Anzahl gelesene Beiträge (Log)	0.44* (N:32)	0.86*** (N:32)	0.6*** (N:32)	0.52** (N:32)	0.84*** (N:32)
Forum: Anzahl gelesene Beiträge.1	0.97*** (N:32)	0.68*** (N:32)	0.78*** (N:32)	0.8*** (N:32)	n.s. (N:32)
Forum: Anzahl geschriebene Beiträge	1*** (N:32)	0.75*** (N:32)	0.87*** (N:32)	0.85*** (N:32)	n.s. (N:32)
Forum: Anzahl Klicks	0.85*** (N:32)	0.98*** (N:32)	0.95*** (N:32)	0.87*** (N:32)	0.45** (N:32)
Forum: Anzahl Logins	0.51** (N:32)	0.55** (N:32)	0.4* (N:32)	0.36* (N:32)	0.64*** (N:32)
Forum: Hintergrund Text gelesen	n.s. (N:32)	0.44* (N:32)	0.27 (N:32)	n.s. (N:32)	0.24 (N:32)
Forumbesuch (Login)	n.s. (N:32)	0.54** (N:32)	0.29 (N:32)	0.25 (N:32)	1*** (N:32)
Geburtsjahr	-0.41* (N:31)	-0.33. (N:31)	-0.38* (N:31)	-0.4* (N:31)	n.s. (N:31)
Geschlecht	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
Höchste Ausbildung	0.23 (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	0.24 (N:32)
ICT: Für mich ist die Bedienung von technischen Geräten...infach	0.29 (N:32)	n.s. (N:32)	0.28 (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
ICT: Ich benutze gern mein Mobiltelefon um mit anderen ...zieren	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
ICT: Ich bin mit mindestens einer Programmiersprache ve...traut	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)

ICT: Ich kenne die meisten Funktionen meines Mobiltelefons	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Angst vor auton. Entscheid.	-0.28 (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	0.27 (N:32)
S1: Begrüße Roboter im Alltag	0.42* (N:32)	0.32. (N:32)	0.43* (N:32)	0.36* (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Bevorzuge menschliches Aussehen	n.s. (N:29)	-0.3 (N:29)	n.s. (N:29)	n.s. (N:29)	-0.48** (N:29)
S1: Bevorzuge menschliches Verhalten	n.s. (N:31)	-0.37* (N:31)	-0.34. (N:31)	-0.25 (N:31)	-0.35. (N:31)
S1: Dank R. bleibt Zeit für wertvolles	0.26 (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Der Einsatz von Robotern muss gesetzlich reguliert...erden.	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)
S1: Detailhandel (Kasse)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	-0.3. (N:32)
S1: Die Verbreitung von Robotern ist nicht aufzuhalten...ieren.	n.s. (N:31)	-0.25 (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Digitalisierung: Positiver Effekt auf Zusammenleben	0.38* (N:31)	n.s. (N:31)	0.37* (N:31)	0.33. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: DL: Roboter sind besser	n.s. (N:32)	-0.25 (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Firmen sollen sich freiwillig einem Ehrenkodex unt...ellen.	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Fließband (Montage)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Gesundheitswesen (Pflege)	0.27 (N:32)	0.24 (N:32)	0.35* (N:32)	0.34. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Gibt es Fortschritt ohne Innovation?	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)
S1: Hotel (Rezeption)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Ich erwarte von Entscheidungsträger eine gew. Zurü...altung	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Ich habe keine Bedenken.	-0.34. (N:31)	-0.25 (N:31)	-0.25 (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Index (Angst und Chancenfragen): Ängste	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	-0.32. (N:32)	-0.29 (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Index (Angst und Chancenfragen): Chancen	0.26 (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Besorgt	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Neugierig	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Wütend	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Militär	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Möchte nicht angefasst werden	n.s. (N:29)	n.s. (N:29)	n.s. (N:29)	n.s. (N:29)	n.s. (N:29)
S1: Neg. Auswirkungen auf Zusammenhalt	-0.43* (N:31)	-0.36* (N:31)	-0.51** (N:31)	-0.46** (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Öff. Raum (Polizei)	n.s. (N:30)	-0.41* (N:30)	-0.29 (N:30)	-0.26 (N:30)	-0.45* (N:30)

S1: R verdrängen M. vom Arbeitsm.	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: R. und M. sind nicht zu unterscheiden	-0.36* (N:31)	n.s. (N:31)	-0.31. (N:31)	-0.33. (N:31)	n.s. (N:31)
S1: Spital (Chirurgie)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	0.29 (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Informiert	0.41* (N:32)	n.s. (N:32)	0.31. (N:32)	0.27 (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Interessiert	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Relevanz	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Überlegenheit der Roboter	n.s. (N:30)	-0.39* (N:30)	-0.3 (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Authentizität	n.s. (N:26)	n.s. (N:26)	n.s. (N:26)	n.s. (N:26)	n.s. (N:26)
S1: Verändert Werte positiv: Fortschritt	0.31 (N:27)	n.s. (N:27)	0.4* (N:27)	0.46* (N:27)	n.s. (N:27)
S1: Verändert Werte positiv: Gerechtigkeit	0.44* (N:28)	0.34. (N:28)	0.49** (N:28)	0.51** (N:28)	n.s. (N:28)
S1: Verändert Werte positiv: Gleichheit	0.44* (N:27)	n.s. (N:27)	0.34. (N:27)	0.36. (N:27)	n.s. (N:27)
S1: Verändert Werte positiv: Individuelle Freiheit	0.38* (N:27)	0.35. (N:27)	0.41* (N:27)	0.39* (N:27)	n.s. (N:27)
S1: Verändert Werte positiv: Menschenwürde	0.34. (N:26)	n.s. (N:26)	0.37. (N:26)	0.36. (N:26)	n.s. (N:26)
S1: Verändert Werte positiv: Menschlichkeit	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	0.25 (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Solidarität	0.31 (N:29)	0.26 (N:29)	0.37* (N:29)	0.32. (N:29)	n.s. (N:29)
S1: Verändert Werte positiv: Verantwortung	0.32. (N:30)	n.s. (N:30)	0.31. (N:30)	0.25 (N:30)	n.s. (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Zusammenhalt	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)	n.s. (N:30)
S1: Verbreitung von Robotern wird stark zunehmen.	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)	n.s. (N:32)
S1: Wertschätzung von M. bedient zu werden	-0.38* (N:28)	-0.28 (N:28)	-0.3 (N:28)	-0.31 (N:28)	n.s. (N:28)
S1: Zuhause (Unterhaltung)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	n.s. (N:31)	-0.27 (N:31)

Auswirkungen der Partizipation auf Einstellungen

Aufgrund der erhobenen Daten ist es schwer eine Aussage zu machen, ob und wie die beiden Diskussionen (Online und Face-to-Face Diskussion) die Präferenzen der Teilnehmenden verändert haben. Zwei Gründe sind hier hervorzuheben:

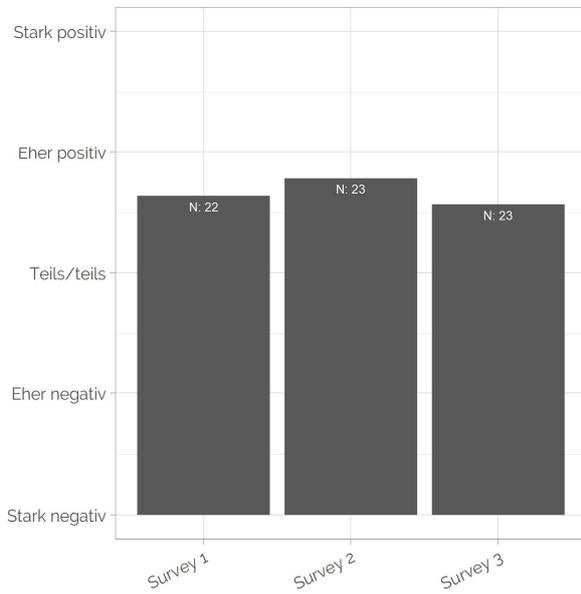
- 1) Kaum signifikante Präferenzänderungen: Wie weiter unten erkennbar ist, blieben die Werte praktisch über alle drei Messzeitpunkte konstant. Daraus lässt sich schliessen, dass die Teilnehmenden bereits mit einem recht hohen Informationsstand zum Event kam. Es lernten keine fundamental neuen Sichtweisen / Argumente kennen, die ihre Beurteilung zu Thema grundlegend änderten. Das lässt sich durch die Rekrutierungsmethode des Events erklären: Wer sich freiwillig und ohne Entschädigung aufmacht, um an einem solchem Event dabei zu sein, hat sich vorgängig zu der Problematik wohl schon recht viele Gedanken gemacht.
Eine Ausnahme gibt es jedoch: Bei den Teilnehmenden, welche an allen drei Messpunkten teilgenommen haben, hat sich eine Variable verändert. Es ist dies die Einschätzung, dass Roboter im Alltag der durchaus der Gerechtigkeit förderlich sein können.
- 2) Geringe Teilnehmerzahl: Mit so wenigen Teilnehmenden können keine geringen Effekte identifiziert werden. Dies sähe mit einer Teilnehmerzahl von deutlich mehr als 100 vielleicht anders aus.

Auch ohne signifikante Effekte: Es folgen Grafiken, welche den zeitlichen Verlauf der Präferenzen zeigen. Für diese Analysen wurden nur die Teilnehmenden eingeschlossen, welche alle drei Befragungen ausgefüllt haben. Was daraus wohl für einen Schluss gezogen werden könnte, ist folgender: Auch eine intensive Beschäftigung mit der ethischen Dimension von Robotern im Alltag kann die Ambivalenz in der Beurteilung nicht schmälern. Die Teilnehmer bleiben im Grunde positiv eingestellt gegenüber diesen neuen Technologien, ohne aber die möglichen negativen Konsequenzen aus dem Auge zu verlieren. So haben die Teilnehmenden von Anfang an eine differenzierte Vorstellung, in welchen Anwendungsfeldern sie Roboter als angebracht beurteilen und in welchen nicht.

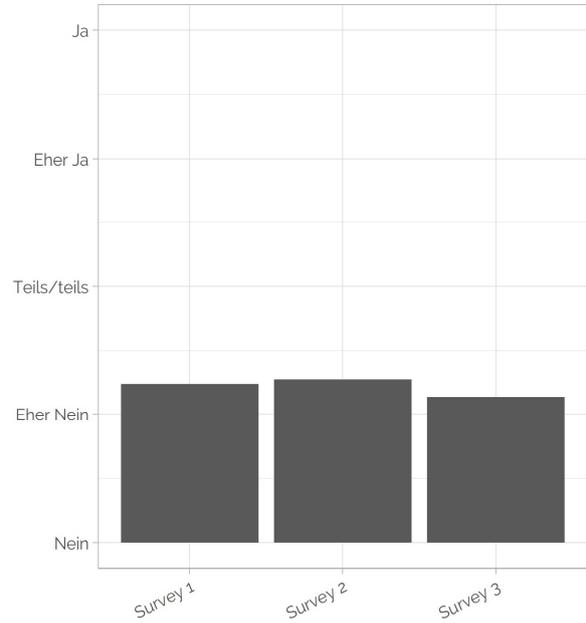
In der Tabelle werden Korrelationskoeffizienten, die ein Signifikanzniveau von über 0.2 erreichen, als «n.s.» angezeigt. Die Farbcodes entsprechen einem Signifikanzniveau von 0.05 (rosa), 0.01 (orange) und 0.001 (rot).

	S1 vs. S2	S1 vs. S3
S1: Thema (Roboter im Alltag): Relevanz	0.1 (N:37)	0.22 (N:37)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Interessiert	-0.03 (N:37)	0.09 (N:37)
S1: Thema (Roboter im Alltag): Informiert	-0.17 (N:37)	-0.17 (N:37)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Wütend	-0.03 (N:36)	-0.05 (N:36)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Besorgt	0.21 (N:37)	0.23 (N:37)
S1: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Neugierig	0.17 (N:37)	0.14 (N:37)
S1: DL: Roboter sind besser	0.03 (N:37)	0.09 (N:37)
S1: Verbreitung von Robotern wird stark zunehmen.	-0.03 (N:37)	-0.05 (N:37)
S1: Fließband (Montage)	0.07 (N:36)	0.19 (N:36)
S1: Hotel (Rezeption)	-0.03 (N:37)	0.1 (N:37)
S1: Gesundheitswesen (Pflege)	-0.24 (N:37)	-0.38 (N:37)
S1: Spital (Chirurgie)	-0.13 (N:37)	-0.1 (N:37)
S1: Zuhause (Unterhaltung)	-0.24 (N:36)	-0.2 (N:36)
S1: Öff. Raum (Polizei)	-0.18 (N:35)	-0.45* (N:35)
S1: Öff. Raum (Sehenswürdigk.)	0.17 (N:37)	0.33 (N:37)
S1: Detailhandel (Kasse)	-0.07 (N:37)	-0.05 (N:37)
S1: Militär	0.36 (N:36)	0.11 (N:36)
S1: Bevorzuge menschliches Aussehen	0.23 (N:34)	0.18 (N:34)
S1: Bevorzuge menschliches Verhalten	0.36 (N:36)	0.32 (N:36)
S1: Angst vor auton. Entscheid.	-0.37 (N:37)	-0.05 (N:37)
S1: Möchte nicht angefasst werden	0.19 (N:34)	0 (N:34)
S1: Neg. Auswirkungen auf Zusammenhalt	0.1 (N:36)	-0.3 (N:36)
S1: R verdrängen M. vom Arbeitsm.	0.38 (N:36)	0.15 (N:36)
S1: Überlegenheit der Roboter	-0.63* (N:35)	-0.26 (N:35)
S1: R. und M. sind nicht zu unterscheiden	0.18 (N:36)	-0.05 (N:36)
S1: Dank R. bleibt Zeit für wertvolles	0.1 (N:36)	0.1 (N:36)
S1: Wertschätzung von M. bedient zu werden	0.15 (N:33)	0.39 (N:33)
S1: Verändert Werte positiv: Individuelle Freiheit	-0.04 (N:32)	-0.12 (N:32)
S1: Verändert Werte positiv: Solidarität	-0.19 (N:33)	0.05 (N:33)
S1: Verändert Werte positiv: Menschlichkeit	0.07 (N:35)	0.11 (N:35)
S1: Verändert Werte positiv: Gleichheit	0.16 (N:32)	0.12 (N:32)
S1: Verändert Werte positiv: Verantwortung	0.36 (N:35)	-0.21 (N:35)
S1: Verändert Werte positiv: Menschenwürde	-0.04 (N:30)	-0.06 (N:30)
S1: Verändert Werte positiv: Zusammenhalt	0.22 (N:35)	0.1 (N:35)
S1: Verändert Werte positiv: Fortschritt	0.08 (N:32)	0.06 (N:32)
S1: Verändert Werte positiv: Gerechtigkeit	0.37* (N:33)	0.65** (N:33)
S1: Verändert Werte positiv: Authentizität	-0.08 (N:30)	0.07 (N:30)
S1: Der Einsatz von Robotern muss gesetzlich reguliert...erden.	0 (N:35)	0 (N:35)
S1: Ich erwarte von Entscheidungsträger eine gew. Zurü...altung	-0.45 (N:36)	-0.48 (N:36)
S1: Die Verbreitung von Robotern ist nicht aufzuhalten...ieren.	0.39 (N:35)	0.2 (N:35)
S1: Firmen sollen sich freiwillig einem Ehrenkodex unt...ellen.	-0.13 (N:36)	-0.33 (N:36)
S1: Ich habe keine Bedenken.	-0.22 (N:36)	-0.37 (N:36)
S1: Index (Angst und Chancenfragen): Ängste	-0.03 (N:37)	-0.01 (N:37)
S1: Index (Angst und Chancenfragen): Chancen	0.1 (N:36)	0.1 (N:36)

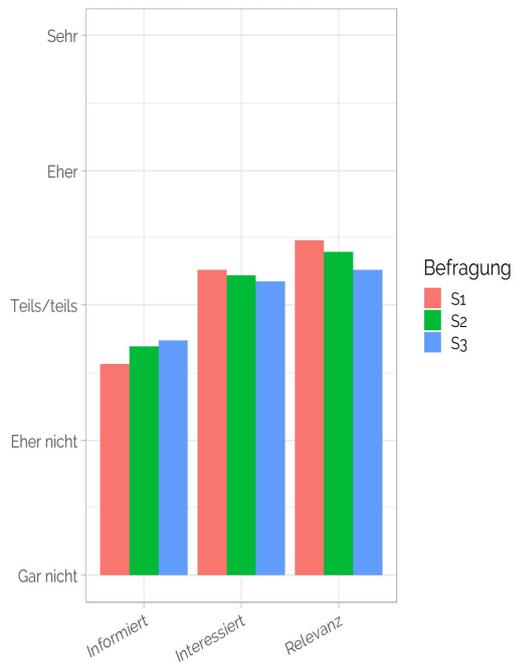
Denken Sie, dass die Digitalisierung positiven oder negativen Einfluss auf unser Zusammenleben hat?



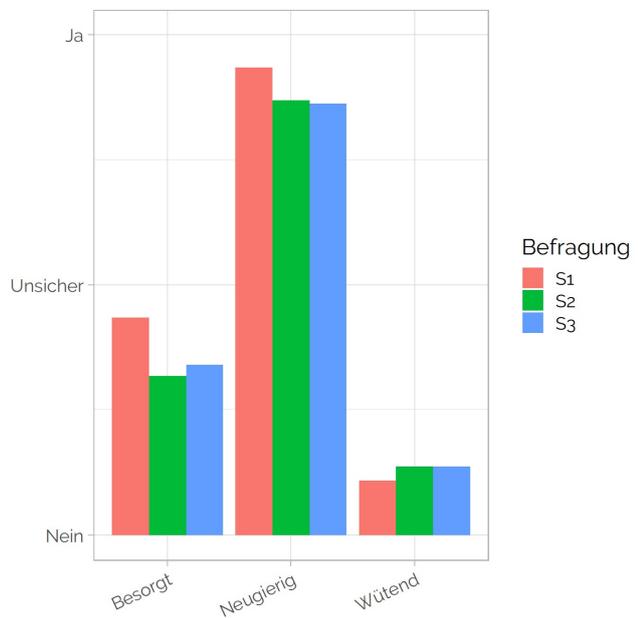
Denken Sie, dass es in Ihren Augen Fortschritt ohne Innovation gibt?

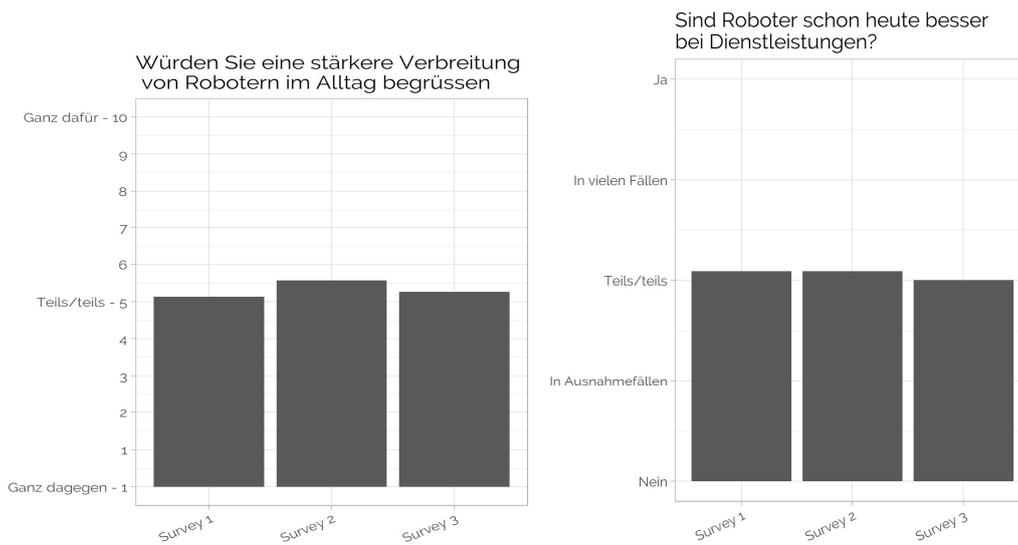


Vertrautheit im Thema.

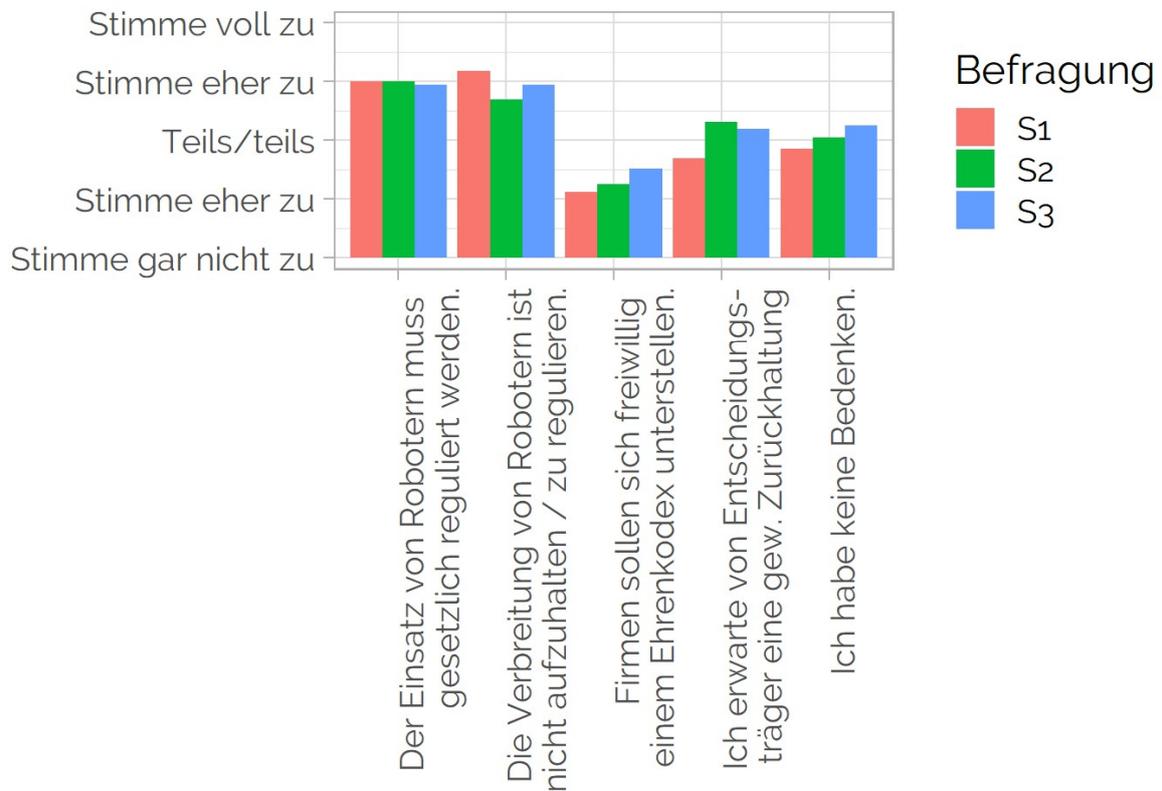


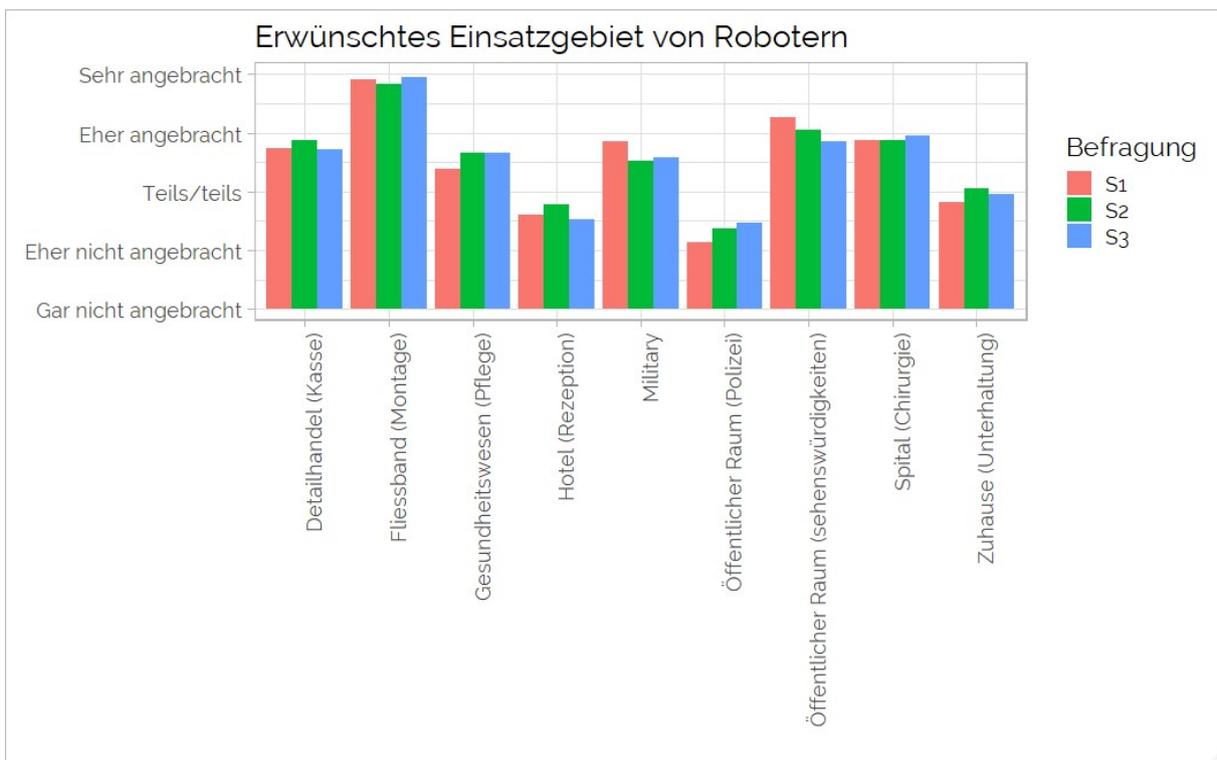
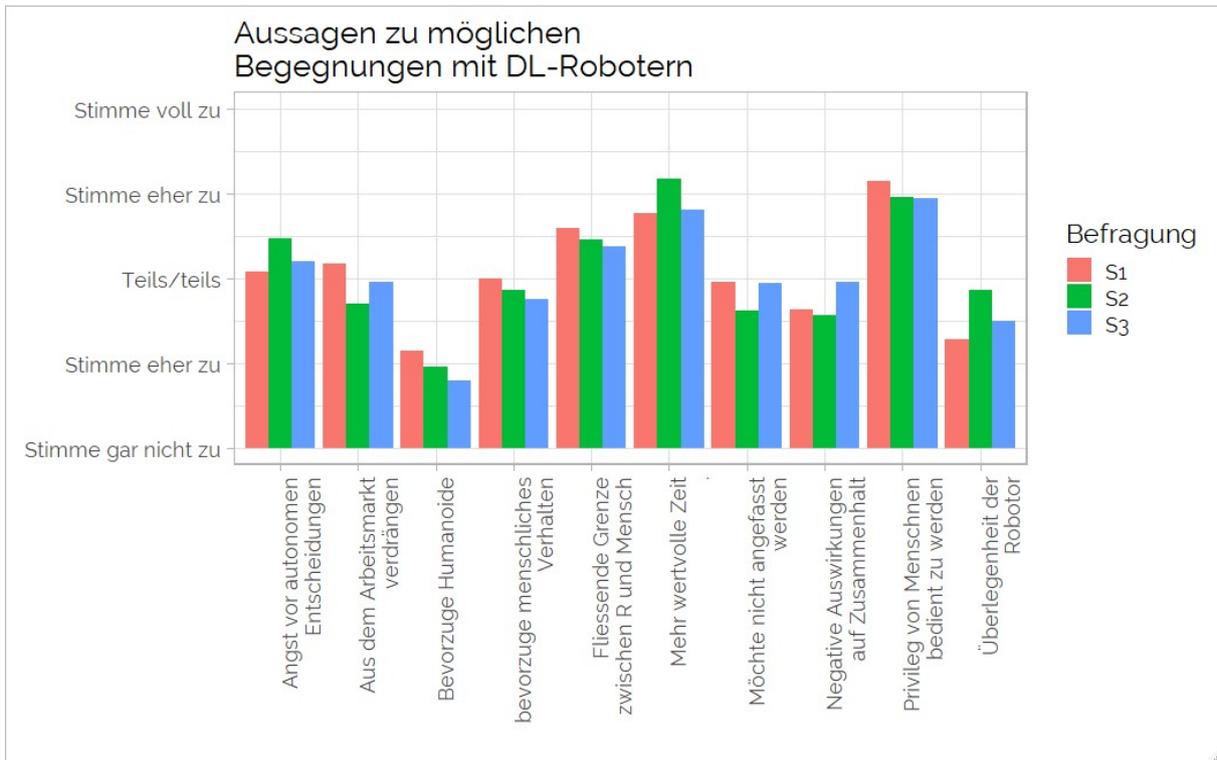
Wenn ich daran denke in Zukunft stärker mit Roboter zu interagieren, dann macht mich das...





Wie denken Sie, wie können wir in Zukunft am besten mit Robotern zusammenleben?





Zum Abschluss folgt die Tabelle der Korrelationskoeffizienten der Forumspartizipationsvariablen und den Variablen aus dem dritten Survey. Daraus lässt sich erkennen, wenn es von der Intensität der Forumspartizipation abhängen würde, ob Teilnehmende ihre Meinung ändern. Doch auch hier. Die aller meisten Koeffizienten sind nicht signifikant. Zudem ist anhand dieser relativ einfachen Analyse auch die Kausalrichtung nicht zu bestimmen. Einerseits kann es sein, dass sich «besser informierte» Teilnehmende (Selbstwahrnehmung) stärker am Forum beteiligen. Andererseits ist es auch gut möglich, dass die Forumspartizipation die Selbstwahrnehmung bezüglich Informiertheit steigert.

In der Tabelle werden Korrelationskoeffizienten, die ein Signifikanzniveau von über 0.2 erreichen, als «n.s.» angezeigt. Die Farbcodes entsprechen einem Signifikanzniveau von 0.05 (rosa), 0.01 (orange) und 0.001 (rot).

	Forum: Anzahl geschriebene Beiträge	Forum: Anzahl gelesene Beiträge	Forum: Anzahl bewertete Beiträge	Forum: AI-Sophie gehorcht	Forumbesuch (Login)
Forum: AI-Sophie gehorcht	0.87*** (N:23)	0.88*** (N:23)	0.98*** (N:23)	1*** (N:23)	n.s. (N:23)
Forum: Anzahl bewertete Beiträge	0.86*** (N:23)	0.92*** (N:23)	1*** (N:23)	0.98*** (N:23)	n.s. (N:23)
Forum: Anzahl gelesene Beiträge	0.78*** (N:23)	1*** (N:23)	0.92*** (N:23)	0.88*** (N:23)	0.44* (N:23)
Forum: Anzahl geschriebene Beiträge	1*** (N:23)	0.78*** (N:23)	0.86*** (N:23)	0.87*** (N:23)	n.s. (N:23)
Forumbesuch (Login)	n.s. (N:23)	0.44* (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	1*** (N:23)
S3: Angst vor auton. Entscheid.	-0.31 (N:20)	n.s. (N:20)	-0.31 (N:20)	-0.35 (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Bevorzuge menschliches Aussehen	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	-0.55* (N:19)
S3: Bevorzuge menschliches Verhalten	n.s. (N:20)	-0.47* (N:20)	-0.35 (N:20)	n.s. (N:20)	-0.56* (N:20)
S3: Dank R. bleibt Zeit für wertvolles	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Der Einsatz von Robotern muss gesetzlich reguliert...erden.	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Detailhandel (Kasse)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	-0.31 (N:21)
S3: Die Verbreitung von Robotern ist nicht aufzuhalten...ieren.	-0.32 (N:21)	-0.35 (N:21)	-0.38. (N:21)	-0.43* (N:21)	n.s. (N:21)
S3: DL: Roboter sind besser	n.s. (N:22)	0.34 (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	0.29 (N:22)
S3: Firmen sollen sich freiwillig einem Ehrenkodex unt...ellen.	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Fliessband (Montage)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Gesundheitswesen (Pflege)	n.s. (N:21)	0.37 (N:21)	0.4. (N:21)	0.42. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Hotel (Rezeption)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	-0.39. (N:21)
S3: Ich erwarte von Entscheidungsträger eine gew. Zurückhaltung	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	-0.32 (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Ich habe keine Bedenken.	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Index (Angst und Chancenfragen): Angste	-0.35 (N:21)	n.s. (N:21)	-0.39. (N:21)	-0.43* (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Index (Angst und Chancenfragen): Chancen	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Besorgt	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)
S3: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Neugierig	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)
S3: Interaktion mit R. löst Gefühl aus: Wütend	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)
S3: Militär	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)
S3: Möchte nicht angefasst werden	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	0.33 (N:20)
S3: Neg. Auswirkungen auf Zusammenhalt	-0.3 (N:21)	-0.39. (N:21)	-0.5* (N:21)	-0.48* (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Öff. Raum (Polizei)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	-0.36 (N:21)
S3: Öff. Raum (Sehenswürdigk.)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: R verdrängen M. vom Arbeitsm.	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	-0.31 (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: R. und M. sind nicht zu unterscheiden	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Spital (Chirurgie)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Thema (Roboter im Alltag): Informiert	0.43* (N:23)	0.32 (N:23)	0.43* (N:23)	0.46* (N:23)	n.s. (N:23)
S3: Thema (Roboter im Alltag): Interessiert	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)
S3: Thema (Roboter im Alltag): Relevanz	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)	n.s. (N:23)
S3: Überlegenheit der Roboter	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Verändert Werte positiv: Authentizität	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Verändert Werte positiv: Fortschritt	0.37 (N:19)	0.46* (N:19)	0.41. (N:19)	0.38 (N:19)	n.s. (N:19)
S3: Verändert Werte positiv: Gerechtigkeit	0.31 (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Verändert Werte positiv: Gleichheit	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	0.31 (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Verändert Werte positiv: Individuelle Freiheit	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Verändert Werte positiv: Menschenwürde	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Verändert Werte positiv: Menschlichkeit	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)	n.s. (N:19)
S3: Verändert Werte positiv: Solidarität	n.s. (N:21)	0.41. (N:21)	0.38. (N:21)	0.36 (N:21)	n.s. (N:21)
S3: Verändert Werte positiv: Verantwortung	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Verändert Werte positiv: Zusammenhalt	n.s. (N:21)	0.32 (N:21)	0.34 (N:21)	0.3 (N:21)	0.31 (N:21)
S3: Verbreitung von Robotern wird stark zunehmen.	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)	n.s. (N:22)
S3: Wertschätzung von M. bedient zu werden	-0.32 (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)	n.s. (N:20)
S3: Zuhause (Unterhaltung)	n.s. (N:21)	n.s. (N:21)	0.31 (N:21)	0.34 (N:21)	-0.3 (N:21)