

## ePub<sup>WU</sup> Institutional Repository

Erwin Eszler and Evelin Kovács

Elektronische Selbstvermessung in der Berufsunfähigkeits- und Risikolebensversicherung aus Kundensicht - Ergebnisse einer empirischen Studie (190 Probanden/-innen)/ Quantified Self in Occupational Disability Insurance and Term Life Insurance From the Customers' Perspective - Results of an Empirical Study (190 Respondents) / Nr. 10 der "Wiener Beiträge zur Betriebswirtschaftlichen Versicherungswissenschaft" (WrBtrgBwVersWiss)

Other (Accepted for Publication)

*Original Citation:*

Eszler, Erwin and Kovács, Evelin  
(2018)

*Elektronische Selbstvermessung in der Berufsunfähigkeits- und Risikolebensversicherung aus Kundensicht - Ergebnisse einer empirischen Studie (190 Probanden/-innen)/ Quantified Self in Occupational Disability Insurance and Term Life Insurance From the Customers' Perspective - Results of an Empirical Study (190 Respondents) / Nr. 10 der "Wiener Beiträge zur Betriebswirtschaftlichen Versicherungswissenschaft" (WrBtrgBwVersWiss).*

risControl.

This version is available at: <https://epub.wu.ac.at/6554/>

Available in ePub<sup>WU</sup>: October 2018

ePub<sup>WU</sup>, the institutional repository of the WU Vienna University of Economics and Business, is provided by the University Library and the IT-Services. The aim is to enable open access to the scholarly output of the WU.

This document is the version accepted for publication and — in case of peer review — incorporates referee comments. It is a verbatim copy of the publisher version.



**AACSB**  
ACCREDITED



ASSOCIATION  
OF  
**AMBA**  
ACCREDITED

**Evelin Kovács BSc (WU)**  
**ao. Univ.-Prof. Dr. Erwin Eszler**

**Elektronische Selbstvermessung  
in der Berufsunfähigkeits- und  
Risikolebensversicherung  
aus Kundensicht**

**Ergebnisse einer empirischen Studie  
(190 Probanden/-innen)**

*Quantified Self in  
Occupational Disability Insurance and  
Term Life Insurance  
From the Customers' Perspective*

*Results of an Empirical Study  
(190 Respondents)*

Nr. 10 der  
„Wiener Beiträge zur Betriebswirtschaftlichen Versicherungswissenschaft“  
(WrBtrgBwVersWiss)

Wirtschaftsuniversität Wien, im Oktober 2018

# **Elektronische Selbstvermessung in der Berufsunfähigkeits- und Risikoablebensversicherung aus Kundensicht**

## Inhaltverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| 1. Einleitung.....  | 3  |
| 2. Methodik und Datenerhebung .....   | 3  |
| 3. Struktur der Stichprobe.....   | 3  |
| 4. Ergebnisse zur Berufsunfähigkeits- und Risikoab-<br>lebensversicherung.....                          | 4  |
| 4.1. Nutzung von Geräten zur Selbstvermessung .....   | 4  |
| 4.2. Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung .....   | 5  |
| 4.3. Bereitschaft zur Datenübermittlung bei Prämienreduktion.....                                       | 8  |
| 4.4. Gerechtigkeitsempfinden hinsichtlich der Beeinflussung<br>der Prämie durch die Lebensführung ..... | 10 |
| 4.5. Zusammenfassung der Ergebnisse .....   | 13 |

# 1. Einleitung

In der Bachelor-Arbeit von Evelin Kovács<sup>1</sup> (Betreuer: E. Eszler) wurde u. a. untersucht, wie Tarife mit elektronischen Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen im Zuge elektronischer Selbstvermessung in der Berufsunfähigkeits- und Risikolebensversicherung von Konsumenten gesehen werden. Die wesentlichen Ergebnisse hierzu werden im Folgenden vorgestellt.<sup>2</sup>

## 2. Methodik und Datenerhebung

Der zur Gewinnung der Daten entwickelte Fragebogen wurde im Studentenwohnheim Campus Brigittenau, auf der Mariahilfer Straße und am Arbeitsplatz der Verfasserin der Bachelorarbeit (Verein Menschenrechte Österreich) zwischen 08.05.2017 und 28.05.2017 verteilt. Auf die Anonymität der Umfrage und auf die vertrauliche Behandlung der Daten wurde immer explizit hingewiesen. Die Auswertung und die graphische Darstellung erfolgten mit der Software IBM SPSS Statistics Version 24 sowie mit Microsoft Excel 2017.

## 3. Struktur der Stichprobe

An der Befragung nahmen insgesamt 190 Personen teil. Hinsichtlich ihres Geschlechts gaben davon 51,58 % (98 Personen) „weiblich“, 48,42 % (92 Personen) „männlich“ an. Das durchschnittliche (rechnerische) Alter der teilnehmenden Personen – es war jeweils nach dem Geburtsjahr gefragt worden - lag bei 38,43 Jahren (Standardabweichung 12,89). Die jüngste teilnehmende Person gab ein Alter von (rechnerisch) 18 Jahren an, die älteste teilnehmende Person ein Alter von (rechnerisch) 67 Jahren. Die aus dem angegebenen Geburtsjahr rechnerisch ermittelten Alterswerte verteilten sich wie folgt (absolute Häufigkeiten): 18-20 Jahre: 4, 21-30: 63; 31-40: 44; 41-50: 37; 51-60: 34; 61-67: 8. Hinsichtlich ihres Bildungsabschlusses gaben 24,21 % (46 von 190 Personen) an, über eine Lehre bzw. eine Berufsausbildung zu verfügen. 40,00 % (76 Personen) gaben Matura als höchsten Bildungsabschluss an und 35,79 % (68 Personen) gaben den Abschluss einer Universitäts- oder Fachhochschulausbildung an. Über maximal einen Pflichtschulabschluss verfügte keine der befragten Personen.

---

<sup>1</sup> Kovács, Evelin: Wie beurteilen die österreichischen Versicherungsnehmer die verschiedenen Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen seitens der Versicherungsunternehmen? Bachelorarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien, Mai 2018 (unveröffentlicht).

<sup>2</sup> Die Erstellung des Textes für die vorliegende Veröffentlichung, die Auswahl, Strukturierung und formale Gestaltung hat Erwin Eszler besorgt (unter Verwendung von Daten und Textteilen sowie Abbildungen aus der Bachelorarbeit). Für die Richtigkeit der Daten und Datenauswertungen ist ausschließlich Evelin Kovács verantwortlich.

## 4. Ergebnisse

Der betreffende Teil des Fragebogens wurde folgendermaßen eingeleitet:

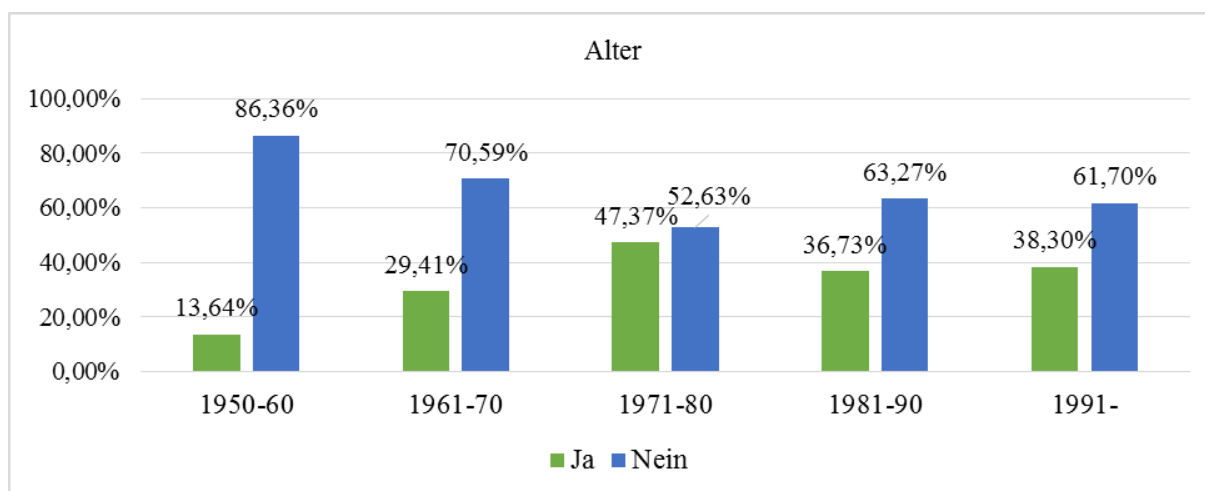
*„Stellen Sie sich vor, dass Ihr privater Versicherer Ihnen ein neues Gesundheitsprogramm in Verbindung mit einer Berufsunfähigkeits- und Risikolebensversicherung vorstellt. Das neue Konzept basiert auf der Selbstvermessung. Heutzutage sind Fitnessarmbänder, Smartwatches und Gesundheits-Apps sehr beliebt und werden oft zur Erfassung von körperlichen Aktivitäten (wie zum Beispiel zurückgelegte Schritte, Puls, Schlafdauer) benutzt. Wenn man ein gesundheitsbewusstes Leben führt und seine Gesundheits- und Fitness-Daten dem Versicherer anvertraut, kann man sich somit auf Kosteneinsparungen (geringe Beiträge, Prämien bei den Partnerunternehmen) freuen.“*

### 4.1. Nutzung von Geräten zur Selbstvermessung

Auf die Frage *„Benutzen Sie Apps oder Geräte, die sich zur Selbstvermessung eignen und Daten über den eigenen Körper (zum Beispiel Puls, Schritte, Schlafrhythmus) aufzeichnen?“* antworteten 35,26 % (67 von 190 Personen) mit „Ja“, 64,74 % (123 von 190 Personen) mit „Nein“:

Der Anteil jener Personen, die die Frage bejahten, war bei den Frauen mit 29,59 % (N=98) deutlich niedriger als bei Männern mit 41,30 % (N=92); bei Personen mit Lehre/Berufsausbildung lag er bei 26,09 % (N=46), bei jenen mit Matura deutlich höher bei 40,79 % (N=76) und bei jenen mit Universitäts-/Fachhochschulabschluss wieder etwas niedriger bei 34,29 % (N=68). Ein durchgehender Trend lässt sich im Hinblick auf den Bildungsabschluss somit nicht erkennen.

Ein bemerkenswertes Ergebnis ergab sich bei der Auswertung nach dem Alter der Befragten: Der mit Abstand höchste Wert für den Anteil der Personen, die angaben, solche Geräte zu nutzen, lag mit 47,37 % in der mittleren Altersgruppe (Geburtsjahre 1971-1980), vgl. Abbildung 1.



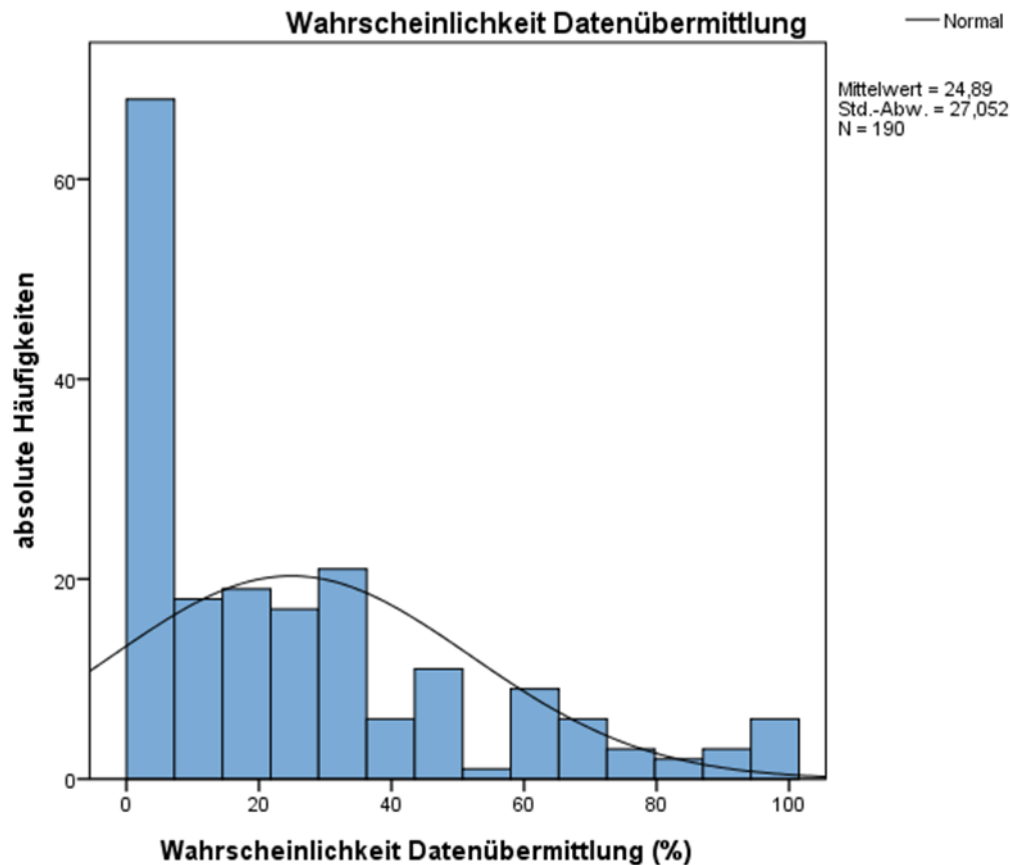
**Abbildung 1: Nutzung von entsprechenden Geräten zur Selbstvermessung nach Geburtsjahr**

## 4.2. Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung

Auf die Frage „Wie wahrscheinlich ist es für Sie, dass Sie ihre persönlichen Gesundheitsdaten über solche Geräte an Ihren Versicherer übermitteln würden?“ konnten Antworten auf einer Skala von 0 % („überhaupt nicht wahrscheinlich“) bis 100 % („äußerst wahrscheinlich“) gegeben werden.

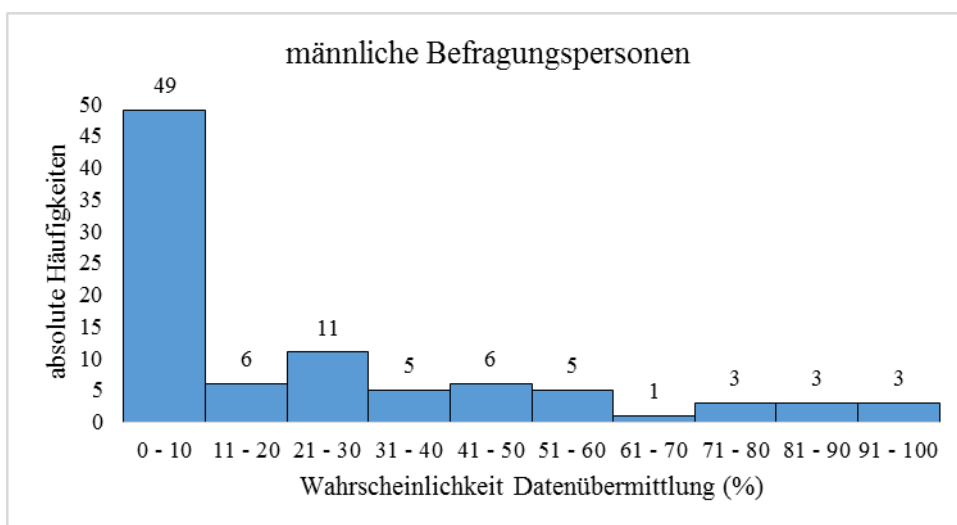
Der Mittelwert der Stichprobe lag bei 24,89 %. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Antworten (absolute Häufigkeiten), wobei die Antwortmöglichkeiten in Intervallen (Klassen)<sup>3</sup> zusammengefasst sind.

<sup>3</sup> Bei der Bestimmung der Klasseneinteilung wurde die folgende Formel angewendet:  $\text{Klassenbreite} = (X_{\max} - X_{\min}) / \sqrt{n} = (100 - 0) / \sqrt{190} = 7,25$ .



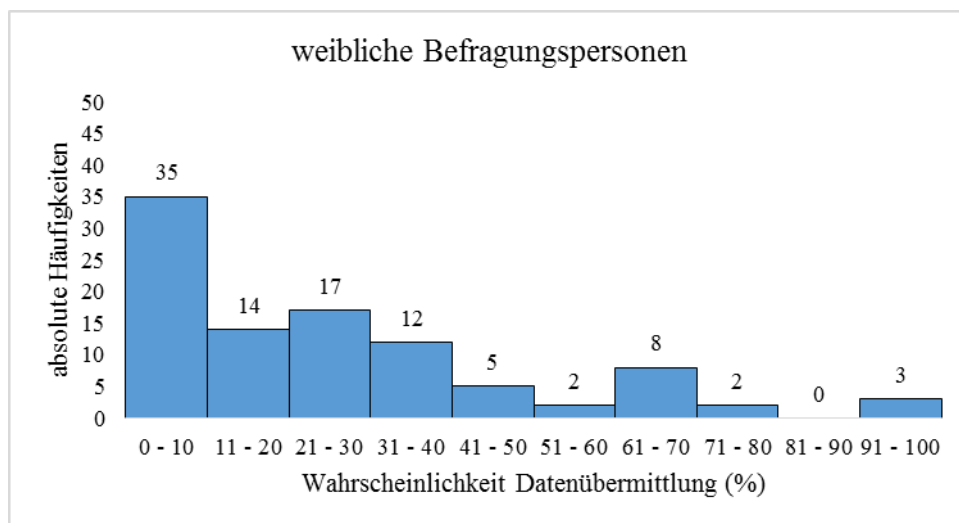
**Abbildung 2: Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung (N=190)**

Der Mittelwert der Zustimmung lag bei Frauen mit 26,08 % nur wenig über jenem der Männer mit 23,62 %. Die Verteilungen der Antworten (10-Prozent-Intervalle) sind in den Abbildungen 3 und 4 dargestellt.



**Abbildung 3: Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung / Antworten männlicher Personen (N=92)**

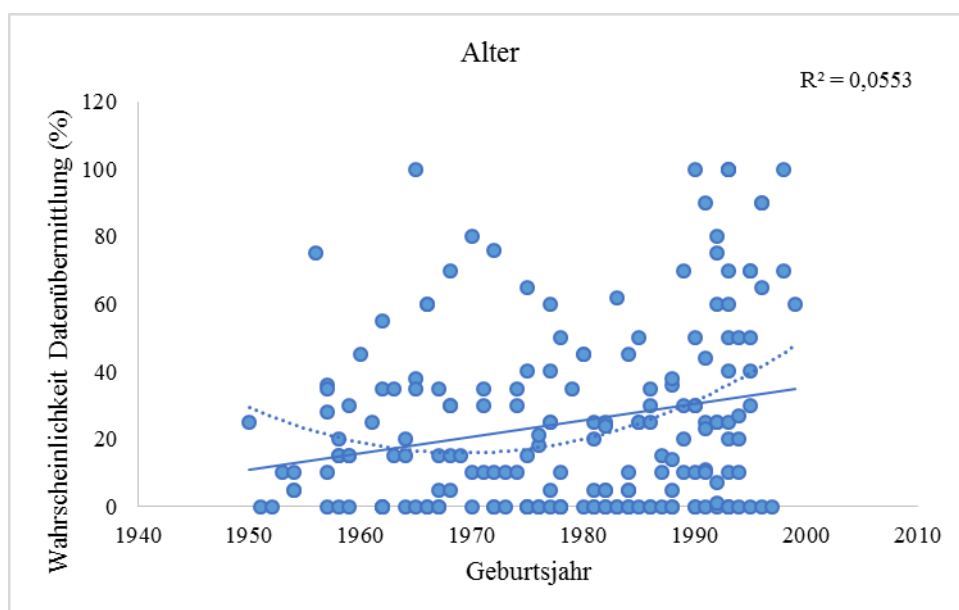




**Abbildung 4: Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung / Antworten weiblicher Personen (N=98)**

Die Auswertung nach Bildungsabschluss ergab einen Trend: Mit höherer Bildung stieg auch der Mittelwert für die Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung: Lehre/Berufsausbildung: 18,15 % (N=46); Matura: 25,34 % (N=76); Universität/Fachhochschulabschluss: 28,94 % (N=68). Anmerkung: Pflichtschulabschluss: kein Wert vorhanden (N=0).

Auch bei der Auswertung nach dem Alter der befragten Personen konnte aus der linearen Regression graphisch ein gewisser Trend ausgemacht werden (Bestimmtheitsmaß  $R^2 = 0,0553$  allerdings sehr niedrig, also nahe bei 0): Je jünger die Personen, umso höher im Durchschnitt die Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung. Vgl. hierzu Abbildung 5. Allerdings zeigt die polynomische Regression ein leichtes trendmäßiges Absinken der Zustimmungswerte bei den mittleren Altersgruppen.



**Abbildung 5: Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung / Auswertung nach dem Alter der befragten Personen (N=190); lineare Trendlinie und polynomische Trendlinie zweiter Ordnung**

### 4.3. Bereitschaft zur Datenübermittlung bei Prämienreduktion

Auf die Folgefrage zur Datenübermittlung „Inwieweit wären Sie bereit das zu tun, wenn der Versicherer Ihr Vertrauen finanziell mit Rabatten oder mit einer Prämienreduktion belohnen würde?“ konnten Antworten auf einer Skala von 0 % („überhaupt nicht bereit“) bis 100 % („sehr bereit“) gegeben werden.

Der Mittelwert der Stichprobe beträgt hier 34,52 % und ist damit doch deutlich höher als bei der vorigen Frage (24,89 %). Die Aussicht auf Prämienreduktion steigert also erkennbar die Bereitschaft zu Datenübermittlung. Abbildung 6 stellt die absoluten Häufigkeiten der Antworten – die Antwortmöglichkeiten sind in Intervalle (Klassen) zusammengefasst<sup>4</sup> - als Histogramm dar.

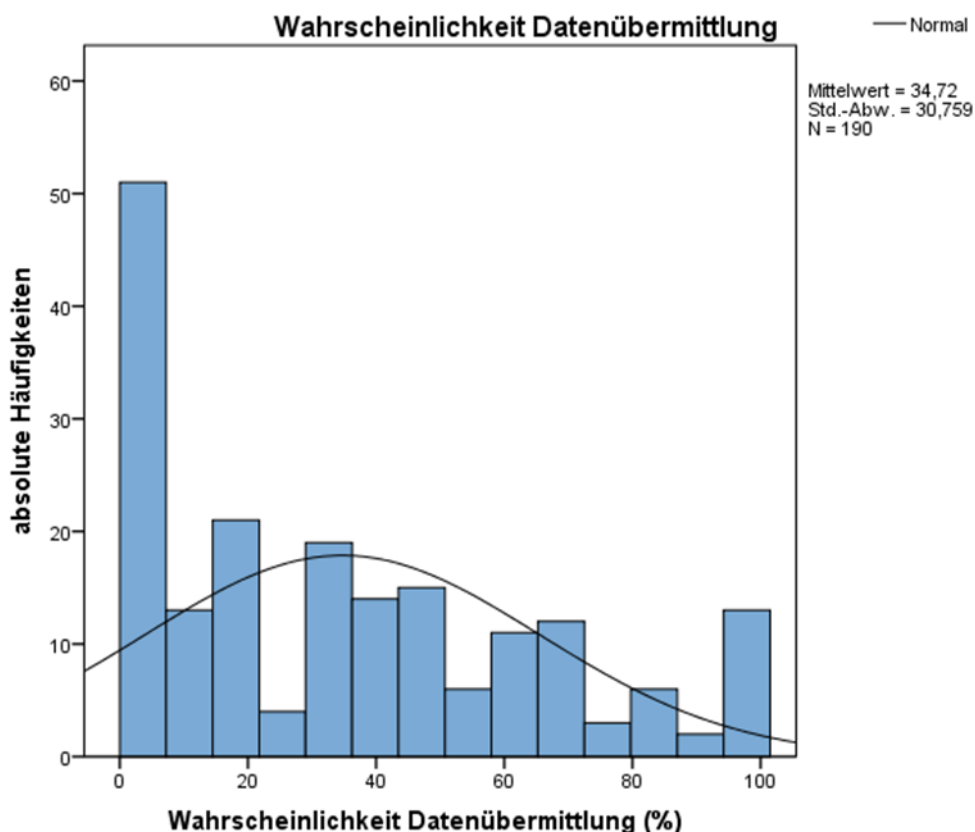
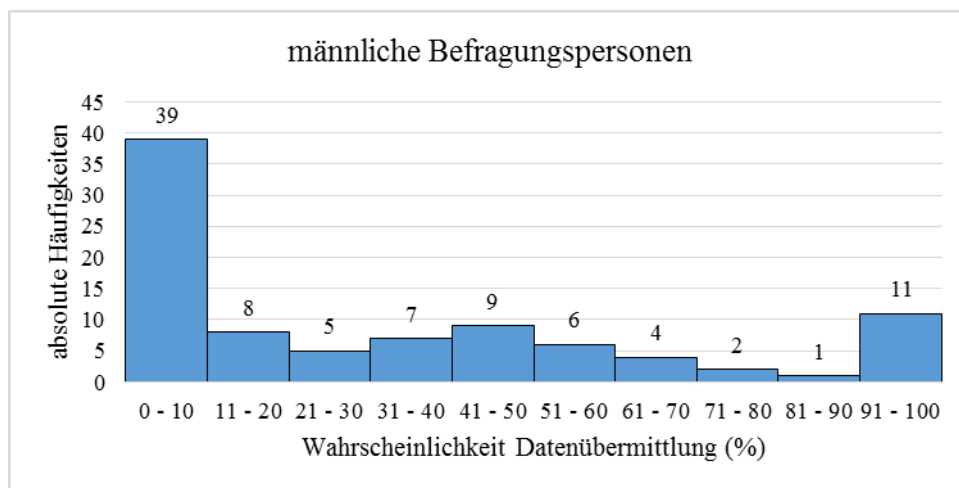


Abbildung 6: Bereitschaft zur Datenübermittlung bei Prämienreduktion (N=190)

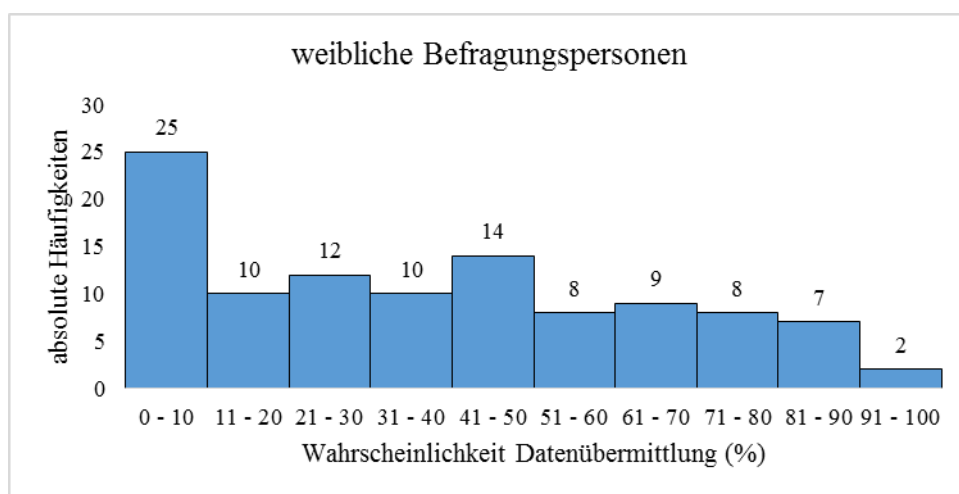
Auch liegen hier die Mittelwerte der weiblichen Befragten (36,49 %) und jener der männlichen Befragten (32,84 %) nahe beieinander. Im Vergleich zur vorherigen Frage ist die Steige-

<sup>4</sup> Bei der Bestimmung der Klasseneinteilung wurde die folgende Formel angewendet:  
 Klassenbreite=(Xmax-Xmin)/√n=(100-0)/√190=7,25

rung bei Frauen (+ 10,41 Prozentpunkte) nur geringfügig höher als bei Männern (+9,22 Prozentpunkte). Die Verteilungen der jeweiligen Antworten (10-Prozent-Intervalle) sind hingegen deutlich verschieden und in den Abbildungen 7 und 8 dargestellt. Bei Männern fällt die Häufigkeit von Antworten im Bereich der Extreme auf.



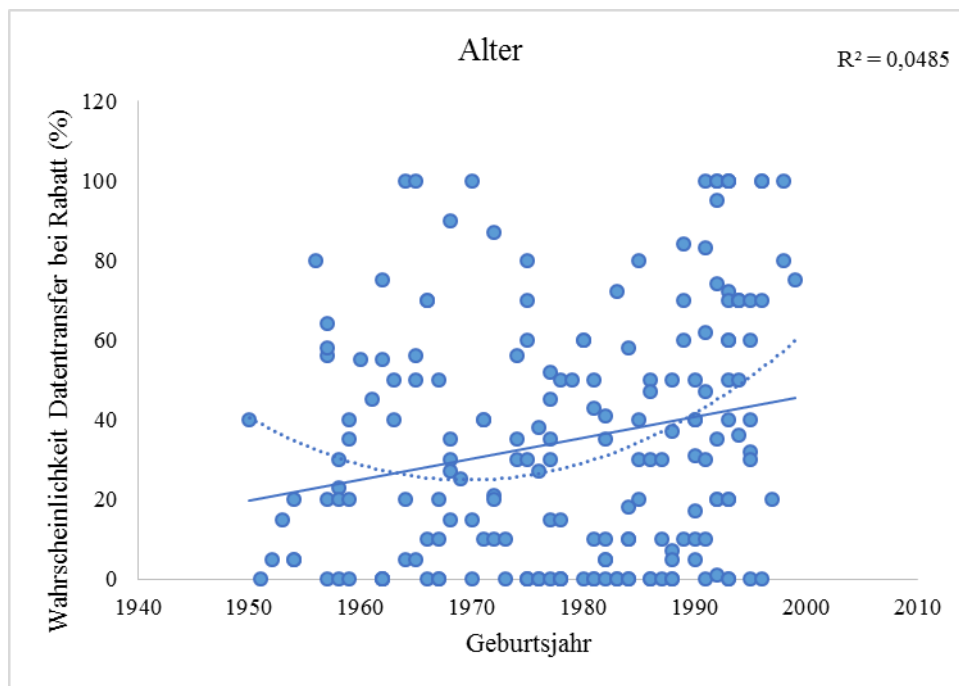
**Abbildung 7: Bereitschaft zur Datenübermittlung bei Prämienreduktion / Antworten männlicher Personen (N=92)**



**Abbildung 8: Bereitschaft zur Datenübermittlung bei Prämienreduktion / Antworten weiblicher Personen (N=98)**

Der schon bei der vorherigen Frage festgestellte Trend ist auch hier an den mit steigender Bildung zunehmenden Mittelwerten erkennbar: *Lehre/Berufsausbildung*: 28,63 %; *Matura*: 34,70 %; *Universität/Fachhochschulabschluss*: 38,87 %. Anmerkung: *Pflichtschulabschluss*: kein Wert vorhanden (N=0). Die Erhöhung der Mittelwerte im Vergleich zu jenen bei der vorherigen Frage fällt bei allen Gruppen ziemlich gleich aus; +10,48 bzw. +9,36 bzw. +9,93 Prozentpunkte). Es ist also nicht erkennbar, dass eine Gruppe hinsichtlich der Bereitschaft zur Datenübermittlung deutlich anders auf eine in Aussicht gestellte Prämienreduktion reagiert als die anderen Gruppen.

Bei der Auswertung nach dem Alter zeigt sich bei der linearen Regression auch hier der Zusammenhang, dass jüngere Personen tendenziell höhere Zustimmungswerte bei dieser Frage hatten. Vgl. Abbildung 9. Auch hier zeigt allerdings die polynomische Regression ein trendmäßiges Absinken der Zustimmungswerte im Bereich der mittleren Altersgruppen.



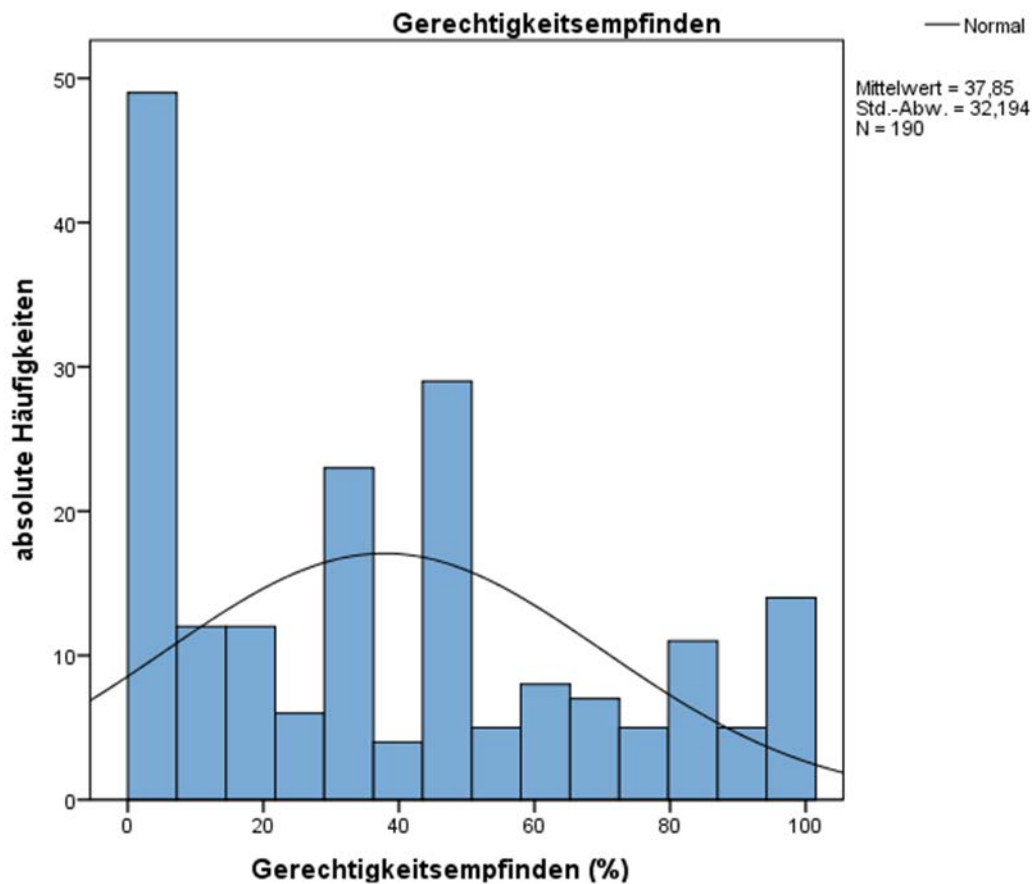
**Abbildung 9: Bereitschaft zur Datenübermittlung bei Prämienreduktion (N=190); lineare Trendlinie und polynomische Trendlinie zweiter Ordnung**

#### 4.4. Gerechtigkeitsempfinden hinsichtlich der Beeinflussung der Prämie durch die Lebensführung

Auf die Frage „Finden Sie es gerecht, dass die Qualität der Lebensführung (Bewegung, Sport, gesunde Ernährung) die Höhe der Prämie beeinflussen kann?“ konnten Antworten auf einer Skala von 0 % („sehr ungerecht“) bis 100 % („sehr gerecht“) gegeben werden.

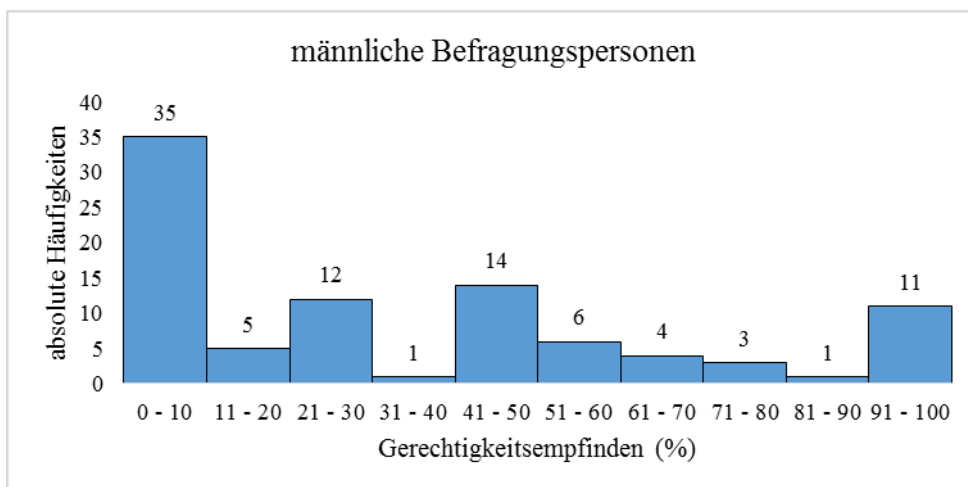
Der Mittelwert der Stichprobe lag bei 37,85 %. Abbildung 10 stellt die absoluten Häufigkeiten der Antworten – die Antworten sind in Intervalle (Klassen) zusammengefasst<sup>5</sup> - graphisch dar.

<sup>5</sup> Bei der Bestimmung der Klasseneinteilung wurde die folgende Formel angewendet:  
 Klassenbreite=(Xmax-Xmin)/√n=(100-0)/√190=7,25.

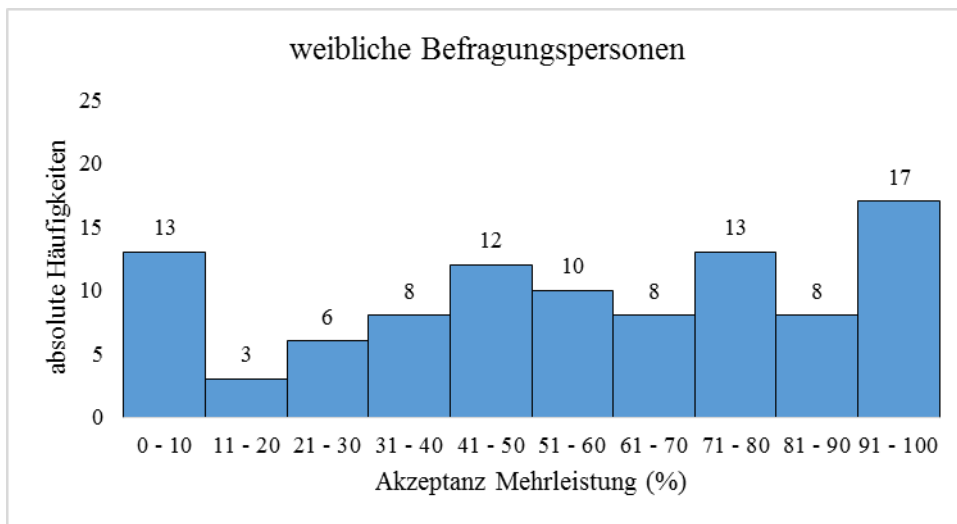


**Abbildung 10: Gerechtigkeitsempfinden Prämie/Lebensführung (N=190)**

Die Akzeptanz liegt im Durchschnitt bei Frauen etwas höher (Mittelwert: 39,89 %; N=98) als bei Männern (Mittelwert: 35,59; N=92). Die jeweiligen, sehr unterschiedlichen Verteilungen der Antworten können den Abbildungen 11 und 12 entnommen werden.



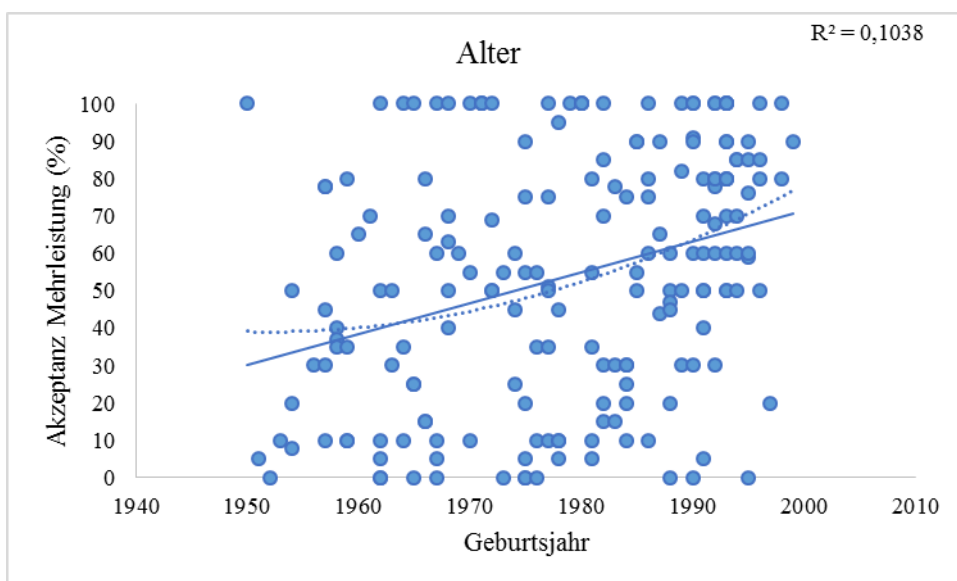
**Abbildung 11: Gerechtigkeitsempfinden Prämie/Lebensführung / Antworten männlicher Personen (N=92)**



**Abbildung 12: Gerechtigkeitsempfinden Prämie/Lebensführung / Antworten weiblicher Personen (N=98)**

Die Auswertung nach dem Bildungsabschluss zeigt einen ganz klaren Trend: Mit steigender Bildung wird ein Einfluss der Lebensführung auf die Prämie im Durchschnitt in höherem Maß als gerecht empfunden: Mittelwerte bei Personen mit Lehre/Berufsausbildung (30,85 %; N=47); mit Matura (37,74 %; N=76; davon haben hier 30 Personen Angaben zwischen 0 und 10 Prozent gemacht); mit Universitäts-/Fachhochschulabschluss 42,72 %; N=67). Anmerkung: Pflichtschulabschluss: kein Wert vorhanden (N=0). Bemerkenswert ist, dass

Bei der Auswertung nach dem Alter zeigte sich bei der linearen Regression auch hier, dass jüngere Personen einen Einfluss der Lebensführung auf die Prämie tendenziell gerechter empfinden als ältere Personen (vgl. Abbildung 13). Wiederum zeigt hier aber die polynomische Regression ein leichtes Absinken in den mittleren Altersgruppen.



**Abbildung 13: Gerechtigkeitsempfinden Prämie/Lebensführung / Antworten nach Alter (N=190); lineare Trendlinie und polynomische Trendlinie zweiter Ordnung**

## 4.5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Etwa ein Drittel (35,26 %) der befragten 190 Personen nutzt Geräte zur Selbstvermessung und Aufzeichnung von Daten über den Körper. Die Wahrscheinlichkeit, die persönlichen Gesundheitsdaten über solche Geräte an den Versicherer zu übermitteln, wurde insgesamt mit einem Mittelwert von 24,89 % (auf einer Skala von 0 % bis 100 %) eingestuft. Ist bei einem entsprechenden Tarif eine Prämienreduktion in Aussicht gestellt, dann betrug die Bereitschaft, diese Daten zu übermitteln, im Durchschnitt 34,52 % (Mittelwert). Dass die Prämie von der Lebensführung beeinflusst werden kann, wurde von den Befragten mit einem Mittelwert von 37,85 % (auf einer Skala von 0 % bis 100 %) als gerecht empfunden.

Zwar nutzt ein größerer Anteil der befragten Männer (41,30 %; N=92) Geräte zur Selbstvermessung, als dies bei den Frauen der Fall ist (Anteil 29,59 %; N=98); für Frauen war es aber in etwas höherem Maße (Mittelwert 26,08 %) wahrscheinlich, solche Daten an einen Versicherer zu übermitteln, als dies bei Männern der Fall war (Mittelwert 23,62 %). Und Frauen waren auch in einem etwas höheren Ausmaß (Mittelwert 36,49 %) zur Datenübermittlung bei in Aussicht gestellter Prämienreduktion bereit als Männer (Mittelwert: 32,84 %). Und dass die Prämie von der Lebensführung abhängt, empfanden Frauen im Durchschnitt auch als gerechter (Mittelwert 39,98 %) als Männer (Mittelwert 35,59 %).

Der höchste Anteil der Befragten, die Geräte zur Selbstvermessung nutzen, fand sich in der Gruppe derjenigen mit Bildungsabschluss Matura mit 40,79 % (N=76), während er bei Personen mit Lehre/Berufsausbildung nur bei 26,09 % (N=46) lag und bei jenen mit Universitäts-/Fachhochschulabschluss bei 35,29 % (N=68). (Personen mit lediglich Pflichtschulabschluss fanden sich nicht in der Stichprobe.) Es ergaben sich durchgehend trendmäßige Zusammenhänge von Bildungsabschluss und Einstellungen: Mit steigender Bildung stiegen im Durchschnitt die Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung an einen Versicherer (Mittelwerte: Lehre/Berufsausbildung: 18,15 % - Matura 25,34 % - Universität/Fachhochschule: 28,94 %), die Bereitschaft zu Datenübermittlung bei in Aussicht gestellter Prämienreduktion (28,63 % - 34,70 % - 38,87 %) sowie das Gerechtigkeitsempfinden hinsichtlich der Beeinflussung der Prämie durch die Lebensführung (30,85 % - 37,74 % - 42,72 %).

Der mit Abstand höchste Anteil der Befragten, die Geräte zur Selbstvermessung nutzen, fand sich in der Gruppe der Personen mit Geburtsjahr 1971-1980 (47,37 %); bei den beiden Gruppen späterer Jahrgänge lag der Anteil etwa 10 Prozentpunkte darunter, bei den Gruppen der früheren Jahrgänge zum Teil sehr weit darunter. Auf der Grundlage der linearen Regression ergaben sich graphisch durchgehend trendmäßige Zusammenhänge von Alter und Einstellungen: Mit ansteigenden Geburtsjahren (also je jünger die Befragten sind) stiegen im Durchschnitt die Wahrscheinlichkeit der Datenübermittlung an einen Versicherer, die Bereitschaft zu Datenübermittlung bei in Aussicht gestellter Prämienreduktion sowie das Gerechtigkeitsempfinden hinsichtlich der Beeinflussung der Prämie durch die Lebensführung. Es ist jedoch hierbei anzumerken, dass die (genauere) polynomische Regression bei all diesen Fragen graphisch ein Absinken der Werte im Bereich mittlerer Altersgruppen aufzeigte, und weiters, dass bei der linearen Regression das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  durchwegs nur ziemlich niedrige Werte annahm.