

Aufgabe 1:

[21 Punkte]

Ein Forschungsinstitut hat den Auftrag bekommen, die individuellen monatlichen Ausgaben für Bioprodukte zu erklären. Es wird eine Kleinstquadrate Regression der Höhe der Ausgaben für Bioprodukte (*bio*, in €) für 744 Personen durchgeführt.

Erklärende Variablen sind zwei Entfernungsdummies, welche die Distanz zum nächsten Bioladen erfassen (*distance2*=höchstens 5 km, *distance3*=mehr als 5km, Referenz: *distance1*=höchstens 2 km), das Alter (*age*, in Jahren), Alter im Quadrat (*age2*) sowie das logarithmierte Einkommen (*log(income)*).

```
Call:
lm(formula = bio ~ distance2 + distance3 + age + age2 + log(income))

Coefficients:
(Intercept)      15.7831      4.3945
distance2        -0.0935      0.0314
distance3        -3.5792      1.1152
age               3.1854      0.9817
age2             -0.0235      0.0085
log(income)       0.2847      0.0947
---
```

Residual standard error: 0.8185 on 738 degrees of freedom
Multiple R-Squared: 0.6377, Adjusted R-squared: ?
F-statistic: 5497 on 5 and 738 DF, p-value: < 1.7e-13

- a) Berechnen Sie (9 Punkte)
- a1) den *t*-Wert für den Koeffizienten von *age2*. Führen Sie außerdem für *age2* einen Signifikanztest auf dem 1%-Niveau durch und geben Sie die Null- und Alternativhypothese sowie Ihre Schlusslogik.
 - a2) den Wert des korrigierten Bestimmtheitsmaßes.
 - a3) ein 90%-Konfidenzintervall um den Koeffizienten von *log(income)*. Interpretieren Sie das Ergebnis.
- b) Testen Sie die Aussage „Eine Steigerung des Einkommens um 1% erhöht die Höhe der Ausgaben für Bioprodukte um mehr als 30 Cent“ auf dem 1% Signifikanzniveau. (2 Punkte)
- c) Testen Sie auf dem 5% Signifikanzniveau, ob der marginale Effekt des Alters $\partial bio / \partial age$ für 20-Jährige gleich 2,7 ist. (Hinweis: $cov(b_{age}, b_{age2}) = -0.00154$) (5 Punkte)
- d) Spielt die Entfernung zum nächsten Bioladen eine signifikante Rolle für die Ausgaben? Testen Sie auf einem Signifikanzniveau von 5%. Geben Sie die Null- und Alternativhypothese an und beschreiben Sie kurz allgemein die Vorgehensweise des Tests. (3 Punkte)
- e) Wie ändert sich die durch die Regression vorhergesagte Höhe der Ausgaben für Bioprodukte, wenn (2P)
- e1) die Distanz zum nächsten Bioladen von einem auf vier km steigt?
 - e2) das Einkommen um 5% steigt?

Aufgabe 2:

[13 Punkte]

Sie sind an der Frage interessiert, was die bestimmenden Einflussfaktoren für die Höhe von Löhnen (*log(einkommen)*) sind. Dazu führen Sie für 1482 Personen eine Kleinstquadrate Schätzung durch, in der Sie als erklärende Variablen das Bildungsniveau (*bildg*, gemessen in Ausbildungsjahren), Erfahrung (*erfahrung*, Alter minus Ausbildungsdauer minus 6 Jahre), sowie Erfahrung im Quadrat (*erfahrung2*) berücksichtigen.

```
Call:
lm(formula = log(einkommen) ~ bildg + erfahrung + erfahrung2)

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  6.205846   2.947777   2.105   0.039
bildg        0.107294   0.041789   2.567 4.15e-10
erfahrung    0.085791   0.015913   5.391 2.97e-12
erfahrung2  -0.001285   0.000615  -2.089 4.84e-04
---
Residual standard error: 0.04825 on 1478 degrees of freedom
Multiple R-Squared: 0.2856,    Adjusted R-squared: 0.2714
F-statistic: 29.35 on 3 and 1478 DF,  p-value: < 2.1e-15
```

```
2SLS Estimates
Model Formula: log(einkommen) ~ bildg + erfahrung + erfahrung2

Instruments: ~ IQ + berfahrung + berfahrung2

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  5.759874   3.559742   1.618   0.472
bildg        0.438741   0.158963   2.760 5.36e-11
erfahrung    0.067489   0.012552   5.376 4.97e-06
erfahrung2  -0.002691   0.002179  -3.171 4.28e-04

Residual standard error: 0.9955 on 1478 degrees of freedom
```

- a) Sie vermuten, dass es sich bei der Variable Bildung um eine endogene Variable handelt. (2 Punkte)
- Welche Annahme des linearen Regressionsmodells wird bei Endogenität verletzt?
 - Welche Auswirkungen hat dies auf die Schätzung?
- b) Sie wollen die Variable IQ, die den Intelligenzquotienten misst (IQ sei metrisch skaliert), als Instrumentvariable für *bildg* verwenden. Unter welchen Umständen ist dies sinnvoll? (2 Punkte)
- c) Gehen Sie davon aus, dass die Variable IQ die Voraussetzungen erfüllt. Sie benutzen IQ als Instrument und erhalten den oben angegebenen R-Output einer two-stage least-squares Regression. Wie ist Ihre Vermutung bezüglich der Korrelationsrichtung der Bildungsvariable und des Störterms? Begründen Sie. (3 Punkte)
- d) Erläutern Sie präzise, wie man sich mit Hilfe eines Hausman-Tests zwischen der Kleinstquadrate Schätzung und der Instrumentvariablen-schätzung entscheiden kann. Nennen Sie die Hypothesen und beschreiben Sie die Vorgehensweise zur Durchführung des Tests. Wie lautet das Testergebnis? (6 P)

```
Hausman Test
Model Formula: log(einkommen) ~ bildg + erfahrung + erfahrung2 + uhat

              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  5.758874   3.649132   1.578   0.412
bildg        0.338279   0.117254   3.020 5.71e-12
erfahrung    0.182536   0.030376   6.010 3.62e-05
erfahrung2  -0.002381   0.000960  -2.480 4.31e-04
uhat        -0.036455   0.011524  -3.163 4.14e-03
```

Aufgabe 3:

[17 Punkte]

Sie möchten herausfinden, wie sich die Diplomnote auf die Produktivität von wissenschaftlichen Assistenten auswirkt. Anhand der geschriebenen Artikelseiten im vergangenen Jahr (*pages*) von 1084 wissenschaftlichen Assistenten in Deutschland betrachten Sie den Einfluss folgender Faktoren auf die Produktivität:

DA = Alter zum Zeitpunkt des Diploms (in Jahren), *DN* = Diplomnote (zwischen 1,0 und 3,0), *F* = Geschlecht (Frau=1, Mann=0), *Ki* = Anzahl der Kinder unter 6 Jahren.

Sie formulieren folgendes Modell:

$$\text{pages}_t = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{DA}_t + \beta_3 \cdot \text{DN}_t + \beta_4 \cdot \text{F}_t + \beta_5 \cdot (\text{F}_t \cdot \text{Ki}_t) + \beta_6 \cdot \text{Ki}_t + e_t$$

Die Auswertung der Daten mit R ergibt folgenden Output:

```
Call:
lm(formula = pages ~ DA + DN + F + F*Ki + Ki)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.383135 -0.281114  0.008058  0.281124  2.021414

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  5.10490    0.97331   5.245 1.88e-07 ***
DA           1.3209     0.1075   12.285 < 2e-16 ***
DN           0.64052    0.06618   9.679 < 2e-16 ***
F            0.81412    1.26354    0.644  0.5195
I(F*Ki)     -0.21708    0.09657   2.248  0.0248 *
Ki          -2.95842    0.26417  -11.199 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4269 on 1078 degrees of freedom
Multiple R-Squared:  0.3844,    Adjusted R-squared:  0.3816
F-statistic: 134.6 on 5 and 1078 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

- a) Sie vermuten, dass Sie entscheidende Variablen ausgelassen haben. Deshalb schätzen Sie Ihr Modell erneut, diesmal zusätzlich mit den prognostizierten Werten der abhängigen Variablen in quadrierter Form als erklärender Variable. (7 Punkte)
- a1) Nennen Sie den Test, den Sie mit dieser Schätzung durchführen und beschreiben Sie kurz seine Idee.
- a2) Die nun berechnete Varianz des Störterms beträgt 0,1752. Testen Sie, ob Sie entscheidende Variablen ausgelassen haben. Geben Sie dabei die Null- und Alternativhypothesen, den Wert der Teststatistik, die kritischen Werte und die Schlussfolgerung an.
- b) Sie glauben, dass sich der Zusammenhang zwischen den erklärenden Variablen und der Produktivität für Männer und Frauen grundlegend unterscheidet. Schreiben Sie eine Schätzgleichung auf, mit der Sie diese Hypothese testen können und nennen Sie die Nullhypothese. (2 Punkte)
- c) Welche Produktivitätsunterschiede ergeben sich aus der Schätzung für (5 Punkte)
- c1) Männer und Frauen ohne Kinder?
- c2) Frauen mit 2 und ohne Kindern?
- c3) Männer mit 2 Kindern und Frauen ohne Kindern?
- Erläutern Sie kurz, welche der jeweiligen Teilgruppen um wie viel produktiver ist.
- d) In Querschnittsregressionen findet man häufig Heteroskedastie. (3 Punkte)
- d1) Welche Annahme des linearen Regressionsmodells wird durch Heteroskedastie verletzt?
- d2) Welche Auswirkungen hat Heteroskedastie auf den Schätzer?

Aufgabe 4:

[8 Punkte]

Unterstellen Sie das einfache Regressionsmodell

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + e_i,$$

wobei e_i unabhängige Fehlerterme sind, mit $E(e_i)=0$ und $var(e_i)=\sigma^2 h_i$. Unterstellen Sie die fünf Beobachtungen $y_i=(0,4,2,3,5)$ und $x_i=(1,9,2,4,6)$. Ermitteln Sie die Generalized Least Squares Schätzwerte b_1 und b_2 für $h_i=(1,1,4,4,4)$.

Aufgabe 5:

[12 Punkte]

In R wurde folgende fehler- und lückenhafte Funktion programmiert:

```
my.konfint <= function(koeff, se, niveau;T)
(
  tc = qt((1-???) / 2, T-2, lowertail=F)
  return(seq(??? - tc*??? ; ??? + tc*???)
)
```

- a) Die Funktion enthält 6 Fehler. Markieren Sie diese deutlich und schreiben Sie die korrekte Formulierung darüber. (6 Punkte)
 (Das Erkennen eines Fehlers gibt 0,5 Punkte, die richtige Verbesserung gibt ebenfalls 0,5 Punkte. Es werden 0,5 Punkte abgezogen, wenn entweder eine richtige Stelle als Fehler gekennzeichnet wird oder der Fehler zwar richtig erkannt wird, die Verbesserung aber falsch ist. Die Gesamt-punktzahl kann nicht negativ werden.)
- b) Ergänzen Sie die Funktion an den mit Fragezeichen versehenen Stellen so, dass ein Konfidenzintervall ausgegeben wird (unter den Fragezeichen notieren) (4 Punkte)
- c) Ihnen liegen folgende Werte vor: $koeff = 3.1415$, $se = 1.2345$, $T = 100$. Welchen Befehl müssen Sie eingeben, um mit der Funktion ein Konfidenzintervall auf dem 5%-Signifikanzniveau zu berechnen. (2 Punkte)

Aufgabe 6:

[10 Punkte]

Welche Antwort ist richtig? Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an. Zu jeder Frage gibt es nur eine richtige Antwort. Für jede korrekt angekreuzte Antwort gibt es 1 Punkt, für jede falsch ange-kreuzte Antwort wird 1 Punkt abgezogen. Die Gesamtpunktzahl kann nicht negativ werden.

1.	Mit welchem R-Befehl erzeugen Sie einen Vektor x, der die Zahlen von 1 bis 100 enthält?
<input type="checkbox"/>	> x <- seq(1:100)
<input type="checkbox"/>	> x <- vector(1:100)
<input type="checkbox"/>	> x <- seq(1 to 100)
2.	Mit welchem R-Befehl erzeugen Sie einen Plot zweier Objekte X und Y?
<input type="checkbox"/>	> plot(x, y)
<input type="checkbox"/>	> plot(X, Y)
<input type="checkbox"/>	> plot(x; y)
3.	Mit welchem R-Befehl können Sie eine Funktion "my.function" editieren?
<input type="checkbox"/>	> get(my.function)
<input type="checkbox"/>	> change(my.function)
<input type="checkbox"/>	> fix(my.function)

4.	Welchen der folgenden R-Befehle können Sie nicht verwenden, um die vorhergesagten Werte eines linearen Modells zu generieren?	
	<input type="checkbox"/>	> predict(lm(y ~ x))
	<input type="checkbox"/>	> summary(lm(y ~ x))
	<input type="checkbox"/>	> fitted.values(lm(y ~ x))
5.	Welchen R-Befehl müssen Sie verwenden, um ein log-lineares Modell zu schätzen?	
	<input type="checkbox"/>	> lm(log(y) ~ log(x))
	<input type="checkbox"/>	> lm(y ~ x, model=log.lin)
	<input type="checkbox"/>	> lm(log(y) ~ x)
6.	Mit welchem der folgenden R-Befehle kann man den i -ten Koeffizienten eines vorher geschätzten Modells auslesen (s ist der Modelloutput <code>summary(...)</code>)?	
	<input type="checkbox"/>	> s\$coef[i]
	<input type="checkbox"/>	> s\$beta[i]
	<input type="checkbox"/>	> s\$bhat[i]
7.	Welchen R-Befehl müssen Sie verwenden, um den Datensatz <code>data.dat</code> einzulesen?	
	<input type="checkbox"/>	> get.data("C:/StatistikII/data.dat")
	<input type="checkbox"/>	> read.table("C:/StatistikII/data.dat")
	<input type="checkbox"/>	> read.data("C:/StatistikII/data.dat")
8.	Welche Option des R-Befehls <code>plot(...)</code> verwendet man, um die Beschriftung der X-Achse zu ändern?	
	<input type="checkbox"/>	> xtxt
	<input type="checkbox"/>	> xlab
	<input type="checkbox"/>	> xaxis
9.	Mit welchem R-Befehl bestimmt man den kritischen Wert einer χ^2 -Verteilung mit einem Freiheitsgrad bei einem Signifikanzniveau von 5%?	
	<input type="checkbox"/>	> pchisq(0.95, df=1)
	<input type="checkbox"/>	> qchisq(0.95, df=1)
	<input type="checkbox"/>	> dchisq(0.975, df=1, lower.tail=F)
10.	Welche Kennzahl berechnet man mit dem Befehl <code>cov(x, y) / sqrt((var(x) * var(y)))</code> .	
	<input type="checkbox"/>	Korrelationskoeffizient zwischen x und y
	<input type="checkbox"/>	bedingte Kovarianz zwischen x und y
	<input type="checkbox"/>	Randverteilung von x und y

Aufgabe 7:

[30 Punkte]

Wahr oder falsch? Tragen Sie für jede der folgenden Aussagen ein „w“ für „wahr“ oder ein „f“ für „falsch“ ein. Für jede richtige Antwort gibt es 1 Punkt, für jede falsche Antwort wird 1 Punkt abgezogen. Die Gesamtpunktzahl kann nicht negativ werden.

w/f	
	Der Gini-Koeffizient beschreibt den Anteil der Fläche zwischen Gleichverteilungskurve und Lorenzkurve an der gesamten Fläche unter der Lorenzkurve.
	Bei der Kleinstquadrat-Schätzung wird eine Gerade so durch die Punktwolke gelegt, dass die Summe der quadrierten vertikalen Abweichungen der beobachteten Werte von der Geraden minimiert wird.
	Die Fehlerquadratsumme eines restringierten Modells (SSE_R) entspricht der gesamten Variation des unrestringierten Modells (SST_U).
	Nimmt die Durbin-Watson Teststatistik den Wert 0 an, so kann die Nullhypothese, dass es keine Autokorrelation gibt, verworfen werden.
	Der beim t -Test ausgegebene p -Wert gibt das Signifikanzniveau an, bei dem der empirische t -Wert dem kritischen t -Wert entspricht.
	Die Varianz des Vorhersagefehlers entspricht der geschätzten Stichprobenvarianz $\hat{\sigma}^2$.
	Die Multiplikation der Varianz mit einer Konstanten modifiziert die Varianz um das Quadrat der Konstanten.
	Irrelevante Variablen im Regressionsmodell führen zu niedrigeren t -Werten der relevanten erklärenden Variablen.
	Wenn die Störterme nicht normalverteilt sind, dann ist in großen Stichproben dennoch der Kleinstquadrat-Schätzer approximativ normalverteilt.
	Im Zufallsfehler e spiegeln sich alle die Faktoren, die die abhängige Variable beeinflussen und im Regressionsmodell nicht berücksichtigt wurden.
	Wenn die Nullhypothese beim Chow-Test verworfen wird, dann können die Daten gepoolt werden.
	Je größer die Streuung der erklärenden Variablen, desto geringer ist die Varianz des Steigungsparameters im einfachen linearen Modell.
	Wenn eine relevante Variable fehlerhaft gemessen ist, ist sie mit dem Fehlerterm korreliert, und der KQ-Schätzer ist inkonsistent.
	Wenn die Regressionsgerade horizontal verläuft, ist das Bestimmtheitsmaß 1.
	Beim F-Test entspricht die Zahl der Freiheitsgrade im Zähler der Anzahl der Restriktionen.
	White's Proxy Schätzer korrigiert für verzerrte Parameterschätzer bei Heteroskedastie.
	Bei diskreten Zufallsvariablen entspricht die Fläche unter der Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion der Wahrscheinlichkeit, die Variable zu beobachten.
	Das korrigierte R^2 steigt, wenn weitere erklärende Variablen im Modell berücksichtigt werden.
	Wenn alle k Preise um den gleichen Prozentsatz λ steigen, steigt der Paasche-Index um $k \cdot \lambda$.
	Die Werte der abhängigen Variable y müssen im linearen Modell für jeden Wert der erklärenden Variable x um ihren Mittelwert normalverteilt sein.
	Eine Änderung der Skalierung von ausschließlich der erklärenden Variable x um den Faktor k bewirkt eine Änderung im zugehörigen Koeffizienten um den Faktor $(1/k)$.
	Bei Heteroskedastie sind die für den KQ-Schätzer berechneten Standardfehler nicht korrekt.
	Bei Autokorrelation ist der KQ-Schätzer unverzerrt.
	Die geschätzte Fehlertermvarianz entspricht der Summe der quadrierten Fehler.
	Durch eine Dummyvariable können Unterschiede in Steigungsparametern für Teilstichproben modelliert werden.
	Der LM-Test auf Autokorrelation ist im Gegensatz zum Durbin-Watson Test nur approximativ gültig.
	Der Schätzwert für die Konstante in einem Regressionsmodell, β_1 , ist eine Zufallsvariable.
	Das Modell mit autokorrelierten Störtermen unterstellt, dass Schocks über eine Periode hinaus wirken.

Diplomvorprüfung Statistik II – Einf. Ökonometrie im WS 06/07

	Das $(1-\alpha)\%$ Konfidenzintervall für den Steigungsparameter β_2 besagt, dass der wahre Wert von β_2 mit einer Wahrscheinlichkeit von $(1-\alpha)$ im beschriebenen Intervall liegt.
	Es gibt Modelle, die nichtlinear in Variablen sind und gleichzeitig linear in den unbekanntem Parametern.

Aufgabe 8:

[11 Punkte]

Welche Antwort ist richtig? Bitte kreuzen Sie die zutreffende Antwort an. Zu jeder Frage gibt es nur eine richtige Antwort. Für jede korrekt angekreuzte Antwort gibt es 1 Punkt, für jede falsch angekreuzte Antwort wird 1 Punkt abgezogen. Die Gesamtpunktzahl kann nicht negativ werden.

1.	Ein Parameter β_2 wird umso präziser geschätzt
	<input type="checkbox"/> je geringer die Streuung in x ist.
	<input type="checkbox"/> je kleiner der t-Wert von β_2 ist.
	<input type="checkbox"/> je geringer die Streuung von y ist.
2.	Der t-Wert für den Steigungsparameter einer einfachen Regressionsschätzung mit 25 Beobachtungen beträgt -1,9.
	<input type="checkbox"/> $H_0: \beta_2 \geq 0$ gegen $H_1: \beta_2 < 0$ wird auf dem 5% - Niveau verworfen.
	<input type="checkbox"/> $H_0: \beta_2 = 0$ gegen $H_1: \beta_2 \neq 0$ wird auf dem 5% Niveau verworfen.
	<input type="checkbox"/> Die t-Verteilung ist von der Anzahl der geschätzten Parameter unabhängig.
3.	Wenn die Varianz des Störterms über die Beobachtungen hinweg nicht konstant ist,
	<input type="checkbox"/> werden die Standardabweichungen der Parameter konsistent geschätzt.
	<input type="checkbox"/> können die Parameter nicht mehr unverzerrt geschätzt werden.
	<input type="checkbox"/> ist damit zu rechnen, dass die Teststatistik des Goldfeld-Quandt Tests größer als der kritische F-Wert ist.
4.	Punktschätzer sind
	<input type="checkbox"/> informativer als Intervallschätzer.
	<input type="checkbox"/> nicht auf Basis von Stichproben interpretierbar.
	<input type="checkbox"/> umso verlässlicher, je kleiner die geschätzte Fehlervarianz $\hat{\sigma}^2$.
5.	Eine Division der abhängigen und unabhängigen Variablen durch 1000 führt zu
	<input type="checkbox"/> einem um den Faktor 1000 erhöhten Achsenabschnittsparameter.
	<input type="checkbox"/> unveränderten Steigungsparametern.
	<input type="checkbox"/> um den Faktor 1000 reduzierten Werten für alle Achsen- und Steigungsparameter.
6.	Wenn die Residuen einer einfachen linearen Regression mit 15 Beobachtungen nicht normalverteilt sind,
	<input type="checkbox"/> muss die Nullhypothese des Reset Tests für die Residuen verworfen werden.
	<input type="checkbox"/> ist der F-Test auf Gesamtsignifikanz des Modells nicht exakt gültig.
	<input type="checkbox"/> sind b_1 und b_2 nicht die „besten linearen und unverzerrten Schätzer“ von β_1 und β_2 .
7.	Ausgelassene Variablen
	<input type="checkbox"/> sollte man vermeiden, indem man möglichst viele Variablen in das Modell aufnimmt.
	<input type="checkbox"/> können zu verzerrten Parameterschätzern führen.
	<input type="checkbox"/> führen zu einer höheren Varianz der geschätzten Parameter.

Lehrstuhl für Statistik und emp. Wirtschaftsforschung, Prof. Regina T. Riphahn, Ph.D.
Diplomvorprüfung Statistik II – Einf. Ökonometrie im WS 06/07

8.	Multikollinearität	
	<input type="checkbox"/>	führt dazu, dass das Modell nicht mehr geschätzt werden kann.
	<input type="checkbox"/>	kann durch Berücksichtigung externer Information im Regressionsmodell reduziert werden.
	<input type="checkbox"/>	führt zu hohen t-Werten.
9.	In der deskriptiven Zeitreihenanalyse wird der Trend	
	<input type="checkbox"/>	linear modelliert, wenn sich die Zeitreihe mit einer konstanten Wachstumsrate ändert.
	<input type="checkbox"/>	häufig aus den KQ-Koeffizienten einer linearen Schätzgleichung berechnet.
	<input type="checkbox"/>	bei logistischen Trendmodellen immer positiv sein.
10.	Interaktionseffekte im Regressionsmodell	
	<input type="checkbox"/>	können verwendet werden, um Parameter für zwei Teilstichproben zu vergleichen.
	<input type="checkbox"/>	können mit dem RESET-Test auf ihre Signifikanz überprüft werden.
	<input type="checkbox"/>	führen dazu, dass Koeffizienten nicht mehr interpretiert werden können.
11.	Bei einer einfachen linearen KQ-Schätzung mit logarithmierten Werten für x und y	
	<input type="checkbox"/>	können die Parameter als Elastizitäten interpretiert werden.
	<input type="checkbox"/>	ändert sich y um β_2 , wenn sich x um 1 Prozent ändert.
	<input type="checkbox"/>	ändert sich y um $\beta_2\%$, wenn sich x um eine Einheit ändert.