

Häufige Fehler bei Klausuren in "Einführung in die ökonometrische Datenanalyse" Duisburg

Klausuren SS 2011 bis SS 2013 aktualisiert 9. August 2013

a) Klausur SS 2011

1. *Sehr viele Teilnehmer* rechnen einfach *ständig* bei der Anzahl der Freiheitsgrade mit $T - 2$. Die allgemeine Formel ist $T - K - 1$ und $T - 2$ ist nur bei einfacher Regression ($K = 1$) richtig.
2. Bei einer Aufgabe war ein t-Wert ($t = 2,776$) aus der Tabelle der t-Verteilung vorgegeben und es war ein Konfidenzintervall zu rechnen. Es wurde dann einfach mit 2 (statt 2,776) gerechnet und die obere Grenze des so berechneten Konfidenzintervalls mit 2,776 verglichen. Die Vorgehensweise war mithin teils die einer Intervallschätzung, teils die eines Tests (Vergleich der Prüfgröße [von der hier natürlich keine Rede sein kann] mit einem Tabellenwert wie z.B. die obigen 2,776). Intervallschätzung und Tests sind deutlich zu unterscheiden.
3. Sehr selten wurde erkannt, dass man nicht nur die Hypothese $H_0: \beta = 0$ sondern auch die Hypothese $H_0: \beta = 1$ mit einem t-Test prüfen kann. Die Prüfgröße ist dann $\frac{\hat{\beta} - 1}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}}}$ statt $\frac{\hat{\beta}}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}}}$.
4. Große Unsicherheit bestand bei der Entscheidung über H_0 . In der Regel gilt: ist die berechnete Prüfgröße, etwa F oder t (betragsmäßig) größer als der entsprechende Tabellenwert, dann ist H_0 *abzulehnen*, nicht anzunehmen.
5. Sehr gut weil inzwischen weitgehend bekannt waren Aufgaben ausgefallen, in denen ein E-Views Ergebnis (screen shot der Ergebnistabelle) interpretiert werden muss (wie groß ist?) oder die F verteilte Prüfgröße $\frac{(S_{\hat{u}\hat{u}}^0 - S_{\hat{u}\hat{u}})/L}{S_{\hat{u}\hat{u}}/(T - K - 1)}$ zu berechnen war.¹ Offenbar ist dieser Aufgabentyp inzwischen recht gut bekannt. Viele haben sich so relativ bequem (und entscheidend für die Note) 5 Punkte verschafft.
6. Beim Abzählkriterium ist zu beachten, dass auch die Variable $x_0 = 1$ (für alle t), die das Absolutglied oder "intercept" (α) in den Strukturgleichungen "erzeugt" als ein Regressor mitzuzählen ist (exogene Variablen sind also nicht nur x_1, x_2, \dots).
7. Überraschend schlecht ist die folgende Aufgabe ausgefallen

Wie ist der Durbin Watson Koeffizient von $d = 1,115907$ im Computerausdruck von Aufgabe 16 zu interpretieren. Als Tabellenwerte für diese Prüfgröße bei diesem Test auf Autokorrelation erhält man bei 5% Signifikanzniveau, $T = 15$ und $K = 3$ Regressoren) $d_L = 0,82$, $d_U = 1,75$ (L = lower, U = upper). Geben Sie die Wertebereiche für d an, in denen eine entsprechende Entscheidung zu fällen ist:

Entscheidung	d nimmt Werte an von bis
positive Autokorrelation	
negative Autokorrelation	
keine Autokorrelation ($\rho = 0$)	
keine Entscheidung möglich	

Wie lautet Ihre Testentscheidung?

¹ K ist hier die Anzahl der Regressoren im "vollständigen" (nicht restringierten) Modell.

Für die Abgrenzung der Wertebereiche sind nur die Werte d_L , d_U und $4-d_L$ und $4-d_U$ zu benutzen. Auch bei der Entscheidung $\rho = 0$ gibt es einen *Bereich* für Werte, die d annehmen kann. Bei "keine Entscheidung" gibt es *zwei* Bereiche $d_L \leq d \leq d_U$ und $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$.

Der konkrete Wert $d = 1,115907$ wird erst relevant bei der Frage: Wie lautet Ihre Testentscheidung?

8. Wie angekündigt habe ich diesmal auch eine Aufgabe eingebaut, die sich auf den Download "Textkritik" bezog und die solchen Teilnehmern eine Chance bieten sollte, die gerne verbale Ausführungen machen wollen. Sie wurde sehr selten bearbeitet und wenn, dann war das Ergebnis niederschmetternd. Es war die folgende Aufgabe:

Ein Wissenschaftler schätzte ein Modell mit den folgenden Daten (Variablen) x_1, x_2, \dots, x_c und y_1, y_2, \dots, y_d , also mit c x-Variablen und d y-Variablen (mit jeweils T Beobachtungen die mit $x_{11}, x_{12}, \dots, x_{1T}$ usw. zu bezeichnen wären). Das Modell verlangt ferner die Schätzung von d Koeffizienten $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_d$.

Bei der Frage, wie viele Parameter zu schätzen sind und ob dies mit den Daten überhaupt möglich sei, wird ausgeführt, es seien neben den d Koeffizienten $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_d$ auch $c(c+1)/2$ Elemente der Matrix der Varianzen und Kovarianzen der x-Variablen zu schätzen (also die Größen $\sigma_1^2, \dots, \sigma_c^2, \sigma_{12}, \sigma_{13}, \dots$). Diese Behauptung ist erkennbar Unsinn. Warum?

Der Unsinn besteht darin, dass die Variablen x_1 bis x_c die *Daten* sind. Man kennt folglich auch die Varianzen $\sigma_1^2, \dots, \sigma_c^2$ und Kovarianzen $\sigma_{12}, \sigma_{13}, \dots$ dieser Variablen. Es gibt hier (bezüglich der x-Variablen) nichts, was unbekannt ist und deshalb zu schätzen wäre. Unbekannt sind allerdings die d Parameter $\lambda_1, \dots, \lambda_d$ und natürlich auch die (für Konfidenzintervalle wichtigen) d Varianzen von $\hat{\lambda}_1, \hat{\lambda}_2, \dots$

b) Klausur WS 2011/12

1. In den seltensten Fällen sind die richtigen Vokabeln (Kollinearität usw.) in der folgenden Aufgabe genannt worden, geschweige denn, dass die Konsequenzen der Kollinearität bekannt sind:

Hinsichtlich der Korreliertheit einzelner Regressoren x_i und x_j in einer Regressionsgleichung, also hinsichtlich der Korrelationen r_{ij} sind die folgenden drei Fälle zu unterscheiden

Fall	Name
1. $r_{ij} = 0$ für alle $i \neq j$	
2. die r_{ij} sind betragsmäßig groß aber nicht 1	
3. einige oder alle Korrelationen r_{ij} sind 1	

2. Bei einer Rechenaufgabe musste F als $\frac{(S_{\hat{u}\hat{u}}^0 - S_{\hat{u}\hat{u}})/L}{S_{\hat{u}\hat{u}}/(T - K - 1)}$ ausgerechnet werden (Signifikanz von L hinzukommenden Regressoren; ein offenbar inzwischen recht bekannter Aufgabentyp, der bei den meisten Klausurteilnehmern gut ausfiel)² wurde daraus, dass F sehr viel größer als Null war gefolgert, dass die H_0 anzunehmen ist. Offenbar wurde die Prüfgröße

² Siehe oben Nr. 5, wo sich zeigte, dass dies schon für die Klausur im SS 2011 festzustellen war

mit dem prob-value der Prüfgröße verwechselt. F ist natürlich keine Wahrscheinlichkeit. Bei den diesmal besonders viel gestellten verbalen Zusatzfragen zeigte sich, dass der Sinn dieses Test nicht richtig verstanden worden ist. Wenn $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_K = 0$ verworfen wird, heißt das natürlich nicht, dass jedes einzelne β_i ($i = 1, \dots, K$) signifikant ist.

Der prob-value des E-Views Output wurde in einem Fall wie folgt falsch interpretiert: "Der geschätzte F-Wert weicht vom wahren F Wert mit einer Wahrscheinlichkeit von 0% ab, somit müssen alle Regressoren signifikant sein"

Es wurde auch versucht, der Größe des prob-value einen Sinn zu geben, denn dieser Wert nicht hat: je größer der prob-value um so "nichtsignifikanter".

In einem Fall wurde die Größe (der Betrag) von F in Zusammenhang mit der Formulierung der H_0 (nach dem Motto $H_0: \beta = 0$) gebracht und gesagt: weil $F > 0$ ist, liegt ein signifikantes Ergebnis (man hat also gar nicht gesehen, dass F mit einem Tabellenwert verglichen werden muss).

3. Aus mir unerfindlichen Gründen wurde als Test zur Feststellung ob Annahme C1 verletzt ist, auffallend oft der RESET Test genannt (statt Hausman Test)
4. Bei der folgenden (wiederholt gestellten) Aufgabe haben auffallend viele gemeint, dahinter stünde die Annahme eines AR(1) Prozesses für die Störgrößen u_t

Mit welchen Annahmen wird die Matrix Ω der Varianzen und Kovarianzen der Störgrößen

$$\Omega_1 = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1T} \\ \sigma_{12} & \sigma_2^2 & \dots & \sigma_{2T} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{1T} & \sigma_{2T} & \dots & \sigma_T^2 \end{bmatrix} \text{ zu } \Omega_2 = \begin{bmatrix} \sigma^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma^2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & \sigma^2 \end{bmatrix} \text{ vereinfacht?}$$

Es ist auch wichtig, dass sich in Ω_2 nicht nur hinsichtlich der Hauptdiagonale von Ω_1 unterscheidet, sondern auch hinsichtlich aller Elemente außerhalb der Hauptdiagonale

5. Der Zusammenhang Konsistenz – Erwartungstreue wurde oft falsch gesehen. Es wurde beides gleichgesetzt (wenn keine K., dann auch keine E.)³ Verbale Erläuterungen hierzu waren oft nichtssagend. Ein Teilnehmer schrieb:

"Ohne Konsistenz ist eine Aussage nicht aussagefähig"

6. Bei der Frage

Wie gelangt man von einem ökonomischen Modell zu einem ökonometrischen Modell und warum werden bei diesem Schritt (Übergang) bestimmte Annahmen gemacht?

wurden zwar häufig sämtliche Annahmen (z.T. sogar detailliert) aufgezählt, das Wort "Spezifikation" fiel aber selten und es wurde fast nie gesagt, warum man diese Annahmen macht (nämlich damit bei der Methode der kleinsten Quadrate [OLS] die entsprechenden BLU [best, linear, unbiased] Eigenschaften erfüllt sind).

7. Viele Fragen zum E-Views Output auf der folgenden Seite fielen recht gut aus, wie etwa
Welcher Regressor ist nicht signifikant oder

Die t-Statistik von - 3,123373 für den Regressor "Aus" lässt sich aus anderen mitgeteilten Werten errechnen. Wie geht das? oder

³ Konsistenz impliziert asymptotische Erwartungstreue, nicht Erwartungstreue

die ähnliche Frage zu "S.E. of regression". Um welche Größe (in der Symbolik der Vorlesung) handelt es sich dabei?.

Offenbar hat sich der Eindruck verfestigt, dass im E-Views Output einer Regression zuerst das Intercept (Ordinatenabschnitt, Absolutglied) genannt wird. Nicht wenige haben deshalb 5,307830 und nicht 72,02130 für $\hat{\alpha}$ gehalten

Dependent Variable: LEBEN
 Method: Least Squares
 Date: 01/06/10 Time: 12:22
 Sample: 1992 2006
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ARZT	5.307830	1.158836	4.580311	0.0008
AUS	-0.958018	0.306725	-3.123373	0.0097
PKAUS	0.000624	0.000359	1.735713	0.1105
C	72.02130	2.227328	32.33530	0.0000

R-squared	0.980812	Mean dependent var	80.81333
Adjusted R-squared	0.975579	S.D. dependent var	0.966486
S.E. of regression	0.151036	Akaike info criterion	-0.719420
Sum squared resid	0.250930	Schwarz criterion	-0.530606
Log likelihood	9.395649	F-statistic	187.4231
Durbin-Watson stat	1.115907	Prob(F-statistic)	0.000000

8. Zum Vergleich zu diesem "kurzen" Modell und zur Berechnung von F gem. Nr.-2 wurde auch der Output eines weiteren ("langen") Modells mit zwei weiteren, also insgesamt fünf Regressoren präsentiert und dazu die Frage gestellt:

d) Warum hat man in beiden Modellen (kurz und lang) für "Mean dependent var" und "S.D. dependent var" die gleichen Zahlenangaben (80,813 und 0,966)?

Ich hatte diese Frage schon für zu leicht oder geradezu eine Scherzfrage (was man natürlich nicht stellen sollte) gehalten, aber kaum jemand kam auf die Antwort: hierbei handelt es sich um \bar{y} und s_y , und das sind schließlich die Daten, an denen sich durch die Schätzung einer Regressionsgleichung (egal von welcher Form und mit wie viel Regressoren) natürlich nichts ändert. Stattdessen wurde von "Invarianz gegenüber linearen Transformationen", oder dass keine Ausreißer vorlägen usw. gesprochen

9. Der Verdacht, dass viel ohne Sinn und Verstand auswendig gelernt wurde kommt an vielen Stellen auf. Ein Teilnehmer hat eine ganze Seite mit Formeln vollgeschrieben, darunter auch Formeln, die in der Formelsammlung stehen und auch mit Formeln, die bei der Frage/Aufgabe gar nicht relevant waren. Ein anderer hat eine komplette Rechenaufgabe (offenbar ein in der Vorlesung vorgerechnetes Beispiel) mit konkreten Zahlen zur Varianzzerlegung (F-Tabelle), zu Konfidenzintervallen usw. (insges. über 30 Zahlenangaben) auf zwei Rückseiten der Aufgabenstellung auswendig aufgeschrieben (oder abgeschrieben?), konnte dann aber die konkret gestellt ähnliche Aufgabe (mit anderen Zahlen) offenbar nur mit Mühe lösen. Dieser Aufgabentyp mit einer Berechnung von $\hat{\sigma}^2$, F-Tabelle, $\hat{\sigma}_{\beta}^2$, $\hat{\sigma}_{\alpha}^2$ und den entsprechenden Konfidenzintervallen kam übrigens gut an. Offenbar haben viele damit gerechnet und viele haben fast nur bei dieser Aufgabe Punkte gemacht.

c) Klausur SS 2012

1. Um was es beim Durbin-Watson (DW) Test geht, ist häufig dem Verfasser erkennbar unklar. Es scheint nicht bekannt zu sein, was für eine Größe (u_t , y_t , x_t bzw. x_{1t} , x_{2t} usw.) möglichst nicht autokorreliert sein sollte.

In einem Fall wurde behauptet, der Zahlenwert für den DW Koeffizient weise auf einen positiven Koeffizienten β hin (statt auf ein positives ρ , bzw. eine positive Autokorrelationskoeffizient erster Ordnung, also ρ_1).

2. **Formulierungen der Nullhypothese H_0 :** Bei Tests auf Annahmeverletzungen wurde die H_0 einfach so, wie in der Formelsammlung formuliert, etwa $H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = \dots = 0$ statt zu erkennen, dass dies im Rahmen des betreffenden Tests eigentlich bedeutet "keine Heteroskedstizität" oder "keine Autokorrelation".

Es wurde sogar geschrieben $H_0: x_4 = x_5 = 0$, wo doch dies *Variablen* sind (eigentlich x_{4t} mit $t = 1, 2, \dots, T$ und entsprechend x_{5t}), die die *Daten* darstellen, und die natürlich nicht alle Null sein können. Wer so etwas schreibt, kann von der Sache nicht viel verstanden haben. Richtig war $H_0: \beta_4 = \beta_5 = 0$ (das sind die Regressionskoeffizienten von zwei hinzugekommenen Variablen x_4 und x_5). Hypothesen beziehen sich auf unbekannte Parameter (Konstante) der Grundgesamtheit nicht auf bekannte Variablen der Stichprobe.

3. In einer Aufgabe war – wie schon sehr oft auch früher in Klausuren – verlangt, $\hat{\sigma}_\beta^2$ zu berechnen. Beim anschließend verlangten Konfidenzintervall für β ist jedoch mit $\hat{\sigma}_\beta$ zu rechnen, also die Wurzel zu ziehen.
4. Es gilt auch hier wieder was unter Punkt 8 bei der letzten Klausur steht. Und die Angabe s_y^2 in einer Aufgabenstellung wurde offenbar nicht verstanden und als s_u^2 , also als Varianz der Störgröße missverstanden.

5. Verlangt war die Berechnung von $F = \frac{(S_{\hat{u}\hat{u}}^0 - S_{\hat{u}\hat{u}})/L}{S_{\hat{u}\hat{u}}/(T - K - 1)}$ und interpretiert wurde die Aufgabe so, als sei das korrigierte Bestimmtheitsmaß gemeint, also \bar{R}^2 .

6. Die Begriffe "Steinmetz" (beginnt mit einem over-fitted model) und Maurer (beginnt mit einem under-fitted model) waren zwar bekannt, aber nicht dass es sich hierbei um Anwendungen von OLS bei Fehlspezifikation handelt, und welche Schätzeigenschaften (Erwartungstreue, Effizienz) bei welcher der beiden Strategien verletzt ist.

7. Es ist offenbar nicht bekannt, dass beim Konfidenzintervall für die Varianz σ^2 nicht wie beim Konfidenzintervall für β mit der t-Verteilung, sondern mit der χ^2 Verteilung zu rechnen ist.

8. Wenn der prob-value zu interpretieren ist, wird immer nur an ein Signifikanzniveau von 1% gedacht. Es kann aber auch interessieren ob z.B. etwas auf dem 5% Niveau signifikant ist.

9. Bei den verbalen Fragen für die Wirtschaftsprüfer unter den Teilnehmern (die ja keine Multiple Choice Aufgaben bekommen) wurde u.a. nach Konsequenzen für die Schätzung (z.B. mit OLS) gefragt. Antwort: Schätzung ist "unbrauchbar" oder "nicht aussagefähig". Das sind, im Unterschied zu Begriffen wie "erwartungstreu", "effizient" usw. die hier eigentlich gemeint waren, keine Begriffe, mit denen man viel anfangen kann (schon deshalb nicht, weil sie nicht klar definiert sind).

10. Wie auch in früheren Klausuren haben sich viele Teilnehmer mehr oder weniger ausschließlich mit einer ordentlichen Punktzahl bei der Aufgabe zum Schätzen und Testen bei linearer einfacher Regression "gerettet". Auch gut (weil offenbar sehr bekannt als Aufgabentyp) fiel auch die Aufgabe aus, bei der nach der Bedeutung von Angaben aus dem E-Views computer-output gefragt wurde (z.B. was bedeutet S.E. of regression und ähnliche Fragen).
11. Auch hier zeigte sich wieder: die Unterschrift des Klausurteilnehmers scheint mit der Punktzahl zu korrelieren. Je geringer die erreichte Punktzahl, desto eindrucksvoller die Unterschrift. Offenbar üben viele schon einmal die Unterschrift, die sie später für angemessen halten, wenn sie Generaldirektor sind.

d) Klausur WS 2012/13

Die Klausur ist insgesamt recht gut ausgefallen, relativ wenig Teilnehmer, es waren keine über oben mitgeteilte (und frühere Klausuren betreffende) Probleme und Fehler festzustellen.

e) Klausur SS 2013

B 1			
<p>a) Bestimmen Sie den Punktschätzer $\hat{\sigma}^2$ für die Varianz σ^2 der Störgröße sowie das 95%-Konfidenzintervall von σ^2. Für das Konfidenzintervall ist die</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;"></td> <td style="text-align: right;">← hier Name der Verteilung eintragen</td> </tr> </table> <p>Verteilung maßgeblich. Die hiermit bestimmten Schranken sind nach der entsprechenden Tabelle 80 und 135. Berechnen Sie damit die Grenzen des Konfidenzintervalls und erklären Sie warum der Punktschätzer $\hat{\sigma}^2$ nicht genau in der Mitte des Konfidenzintervalls liegt</p> <p>Grenzen meist richtig bestimmt und bei gegebenem $S_{\hat{u}\hat{u}}$ auch richtig gerechnet mit $S_{\hat{u}\hat{u}}/135$ bzw. $S_{\hat{u}\hat{u}}/80$ aber nicht beantwortet, warum der Punktschätzer $\hat{\sigma}^2 = S_{\hat{u}\hat{u}}/(T-2)$ nicht genau in der Mitte liegt. Dass ein mit der χ^2 Verteilung gebildetes Konfidenzintervall nicht symmetrisch ist wurde fast nie erkannt</p> <p>b) Zeigen Sie, dass hier $\hat{\beta} = r$</p> <p>Niemand erkannte, dass die Besonderheit hier war, dass $S_{XX} = S_{YY}$</p> <p>c) Bei einfacher Regression gibt es nur $\hat{\sigma}_{\beta}^2 = \hat{\sigma}^2/S_{xx}$, aber bei multipler Regression $\hat{\sigma}_{\beta_1}^2, \hat{\sigma}_{\beta_2}^2$ usw. und es kann hier ein Varianzaufblähungsfaktor (variance inflation factor VIF) auftreten. Warum?</p> <p>Hierzu gab es fast nie eine Antwort, und wenn überhaupt, war die Antwort falsch. VIF wurde nie in Verbindung mit dem Problem der Kollinearität gebracht</p> <p>f) Kann man dem oben errechneten F Wert entnehmen ob β gegen Null gesichert ist, also die $H_0: \beta = 0$ zu verwerfen ist?</p> <p>Es galt zu erkennen, dass hier (bei $K = 1$, also einfache Regression) $t = \sqrt{F}$ ist. Man hat nicht den zuvor berechneten F-Wert genommen sondern erneut (unnötigerweise) den Wert t berechnet. Es wurde auch nicht erkannt, dass man die Frage auch mit den zuvor berechneten Grenzen des Konfidenzintervalls (ist 0 enthalten oder nicht) die Frage beantworten kann. Nicht nur ein Klausurteilnehmer bei der vorangegangenen (Teil e) Berechnung des Konfidenzintervalls nach einem t-Wert gesucht und die Entscheidungsregel zitiert; also gar nicht erkannt, dass er/sie keinen Test durchgeführt hatte, sondern ein Konfidenzintervall berechnet hatte.</p>			← hier Name der Verteilung eintragen
	← hier Name der Verteilung eintragen		

B 3		
<p>Auf der Grundlage der mit dieser Gleichung geschätzten Störgrößen (Residuen) \hat{u}_t also $\hat{u}_1, \hat{u}_2 \dots \hat{u}_T$ bzw. mit den quadrierten Residuen \hat{u}_t^2 kann man bestimmte Tests durchführen. Nennen Sie einige Tests, ob sie auf eine Regressionsgleichung für \hat{u}_t oder für \hat{u}_t^2 als abhängige (dependent) Variable und welche Hypothese man mit Ihnen prüft (vgl. umseitig)</p>		
abhängige Variable	Name des Tests	prüft ob ... erfüllt ist
\hat{u}_t	hier wurden zwar z.T. die richtigen Tests genannt,	Bei Formulierung der verletzten Annahmen B_2 bei \hat{u}_t^2 und B_3 bei \hat{u}_t gab es Fehler, insbesondere, wenn versucht wurde die H_0 korrekt aufzuschreiben. Es ist nicht klar geworden, dass es bei B_3 um Kovarianzen $\sigma_{t,t+d}$ ($d \neq 0$) geht und nicht um Varianzen σ_t^2
\hat{u}_t^2	aber bei Formulierung der H_0 gab es große Fehler	

Manche Teilnehmer schrieben auch $\sigma_{t,t+d}^2$ und vielen war hier und bei einer anderen Aufgabe gar nicht klar, dass sich Hypothesen immer nur auf (unbekannte) Größen der Grundgesamtheit beziehen, nicht aber auf Schätzwerte aus der Stichprobe, also auf Größen wie $\hat{\sigma}_t^2$ oder $\hat{\sigma}_{t,t+d}$, die ja schließlich bekannt sind (so dass es nichts anzunehmen gibt). Eine H_0 muss auch exakt definiert sein (weil sonst ja die Stichprobenverteilung nicht exakt gegeben ist), sie kann also nicht lauten $H_0: \beta \neq 1$ (das wäre H_1 bei einem zweiseitigen Test und schon gar nicht $H_0: \beta \neq 1$ muss

B 4		Das war buchstäblich die gleiche Aufgabe wie unter a) Ziff. 7 (also Klausur von SS 2011)
<p>E-Views gibt hier einen Wert von 1,115907 für den Durbin Watson Koeffizient aus. Die entsprechenden Tabellenwerte sind bei $T = 15$ und $K+1 = 4$</p> <p>$d_L = 0,71$ (L = lower) und $d_U = 1,61$ (U = upper).</p> <p>Wie lautet die H_0 bei diesem Test und wie ist hier zu entscheiden? [1 Punkte]</p> <p>In welchem Wertebereich für den Durbin Watson Koeffizient würde man die H_0 annehmen, und was besagt das Ergebnis dann (in einfachen Worten ausgedrückt)? [2 Punkte]</p>		

Hier wurde enorm viel Unsinn produziert. Ich hatte erwartet, dass erkannt wird, dass beim DW-Koeffizient von $DW = d = 1,115907$ wegen $d_L = 0,71 < d < d_U = 1,61$ der Fall der Unbestimmtheit vorliegt. Das wurde in den seltensten Fällen direkt geschrieben. Viele haben einfach die Definition der Bereiche aus der Formelsammlung abgeschrieben und nicht gesagt, was hier im konkreten Fall vorliegt. Die beiden Fragen nach H_0 und was Annahme von H_0 konkret bedeutet, wurden fast nie richtig beantwortet.

Einige haben wegen $d \approx 2(1-\rho)$ also $\rho \approx 1 - d/2$ erkannt dass $\rho \approx 0,44206$ ist, die Autokorrelation (genauer $\hat{\rho}$) also positiv ist. Ein Klausurteilnehmer hat das für einen p-Wert gehalten und geschrieben, dass deshalb die Autokorrelation mit 44% nicht signifikant sei s ist

B 5	
<p>Die Verteilung aller möglichen Werte für $\hat{\alpha}$ und $\hat{\beta}$, die man erhält, wenn man alle $\binom{N}{n}$ Stichproben vom Umfang n (n steht hier für den Stichprobenumfang, der sonst mit T symbolisiert wird und N ist der Umfang der Grundgesamtheit, die meist nicht – wie hier – als endlich angenommen wird) zöge, die man aus dieser Grundgesamtheit ziehen kann, heißt</p> <p>.....-verteilung von $\hat{\alpha}$ und $\hat{\beta}$...</p>	

Niemand kam auf die Idee, dass es sich hier um die **Stichprobenverteilung** von $\hat{\alpha}$ und handelt $\hat{\beta}$ und dass man an ihr – wie in der Vorlesung gezeigt – Erwartungstreue (bei jedem T bzw. n) und Konsistenz (bei $T \rightarrow \infty$, bzw. $n \rightarrow \infty$) der Schätzfunktionen $\hat{\alpha}$ und $\hat{\beta}$ erkennen kann.

Noch eine Stilblüte (oder mehr als das, eigentlich ein Armutszeugnis):

W2	3 Punkte (2+1)	aus dem Teil für Wirtschaftsprüfer
<p>a) Warum kann man nicht einfach sagen, dass mit Ablehnung der Nullhypothese (H_0) gezeigt wurde, dass die H_0 falsch ist?</p> <p style="text-align: center;">Antwort:</p> <p style="text-align: center;">Es kommt nicht auf die Varianz, sondern auch auf die Streuung an</p>		