

ARBEITEN MIT ADOBE ACROBAT

Frischen Sie Ihr Wissen über PDF auf

Seit Jahren bietet der ZID im Rahmen der Standardsoftware für Institute und Dienststellen der Universität Wien (www.univie.ac.at/zid/standardsoftware/) das Programm Adobe Acrobat an – seit Juli 2008 ist die neueste Version 9 verfügbar. Adobe Acrobat sollte nicht mit der kostenlosen Software Adobe Reader 9 verwechselt werden, die lediglich Funktionen zum Anzeigen, Drucken und Durchsuchen von PDF-Dateien besitzt. Acrobat ist ein umfangreiches Programm, mit dem PDF-Dateien nicht nur erzeugt und bearbeitet werden können, sondern das darüber hinaus über sehr viele zusätzliche Funktionen verfügt, die weit über das simple Erstellen einer PDF-Datei hinausgehen.

Ein PDF erstellen

Dennoch ist das Erzeugen eines PDF-Dokuments – meist aus einer Word-, Excel- oder anderen Office-Vorlage – die wohl am häufigsten verwendete Funktion in Acrobat. Am einfachsten geht dies mit Klick auf das Acrobat-Icon bzw. Acrobat-Menü im jeweiligen Programm (z. B. Word 2007, siehe unten) oder über den Druckdialog, indem man als Drucker *Adobe PDF* auswählt. Hier finden sich zudem über den Button *Einstellungen* einige Optionen, denen man ein wenig Aufmerksamkeit schenken sollte.



Abb. 1: Acrobat-Druckmenü in Word 2007

Neuere Acrobat-Versionen bieten meist neue Funktionen, die von älteren Programmversionen oft nicht umgesetzt werden können. So ist beispielsweise das Standard-Speicherformat der neuesten Version 9 nur bis PDF 1.5 (Version 6) abwärtskompatibel, was den Dateiaustausch mit anderen NutzerInnen, die noch mit älteren Versionen arbeiten, beeinträchtigen kann. Auch können die eigenen Dateien im Laufe der Zeit unlesbar werden, wenn man selbst neue Programmversionen installiert.

Warum PDF?

PDF ist ein Dateiformat, welches die **originalgetreue Weitergabe von Dokumenten** ermöglicht, unabhängig vom ursprünglichen Anwendungsprogramm. Eine PDF-Datei kann daher immer in der Form betrachtet und ausgedruckt werden, die der Autor/die Autorin festgelegt hat. Damit entfallen nicht nur typische Konvertierungsprobleme z. B. bei Seitenumbrüchen oder Schriftarten. PDF-Dokumente können zudem mit weiteren Funktionen versehen werden, die dem Schutz der Datei dienen.



Was können Reader und Acrobat?

Adobe Reader

- kostenloses Programm erhältlich unter: www.adobe.com/de/downloads/
- Anzeigen, Drucken und Durchsuchen von PDF-Dateien

Adobe Acrobat

- kommerzielle Software (www.adobe.com)
- Erzeugen von PDF-Dateien aus jedem druckbaren Dokument
- Dokumente in das PDF-Format scannen und enthaltenen Text automatisch mit OCR (optische Zeichenerkennung) erfassen
- PDF-Dokumente mit 256-Bit-Verschlüsselung schützen
- Druck-, Kopier- und Änderungsrechte für PDF-Dateien einschränken
- Dateien aus verschiedenen Anwendungen in einem PDF-Dokument zusammenführen
- Dokumente mit Kommentierungswerkzeugen wie Hervorheben, Notizen, Linien usw. überarbeiten
- interaktive PDF-Formulare aus Papiervorlagen oder vorhandenen Dateien erstellen

Speicherformate

Im Druckdialog-Fenster unter *Eigenschaften – Adobe PDF-Einstellungen – Standardeinstellungen* können im Drop-Down-Menü verschiedene Speicherformate gewählt werden, darunter auch Formate, die genormten Standards hinsichtlich der Bildschirm- und Druckausgabe entsprechen:

PDF/A ist ein Format für die Langzeitarchivierung elektronischer Dokumente, das keinerlei Sonderfunktionen wie z. B. Formularfelder bietet, dafür jedoch garantiert, dass PDF/A von jeder Acrobat-Version unterstützt wird. Um dies zu gewährleisten, sind die verwendeten Schriftarten sowie alle Bilder des Dokuments in der Datei selbst enthalten. Unzulässig sind eingebettete Video- oder Audiodaten, alternative Varianten für die Druck- oder Bildschirmausgabe von Bildern sowie die Verwendung von JavaScript. Aufgrund seiner eindeutigen Dokumentinformationen wird PDF/A verstärkt von Bibliotheken verwendet.

PDF/X ist ein Format für den Austausch von professionellen Druckvorlagen. Dateien dieses Formats enthalten Angaben, die eine Vorhersehbarkeit des Druckergebnisses ermöglichen. So werden Inhalte, die sich nicht sinnvoll drucken lassen (z. B. Video) nicht zugelassen, Angaben wie Anschnitt und Farbangaben wiederum sind für den hochwertigen, vorlagenkonformen Druck vorgeschrieben.

Über den Button *Bearbeiten* im Fenster Adobe PDF-Eigenschaften können Speicherformate individuell angepasst sowie neue Formate angelegt werden (Abb. 2).

Ein PDF-Dokument gestalten

Mit Acrobat lässt sich aus jedem druckbaren Dokument ein PDF erzeugen. Zur weiteren Gestaltung stehen im Programm vielfältige Funktionen zur Verfügung, die anhand der umfangreichen Menüstruktur der Software bereits auf den ersten Blick ersichtlich sind. Jedoch ist nicht allen AnwenderInnen bewusst, welche Möglichkeiten ihnen Acrobat tatsächlich bietet.

Menü Dokument

Über den Menüpunkt *Dokument* finden sich verschiedene Möglichkeiten, PDF-Dateien zu gestalten. So lässt sich das Erscheinungsbild eines Dokumentes anpassen sowie das Zusammenfügen und Optimieren von Inhalten ausführen (Menüstruktur siehe Abb. 3).

Mit **Kopf- und Fußzeile** können ebensolche in ein PDF eingefügt werden. Zahlreiche Programme wie z. B. CAD-Software, Buchhaltungsprogramme etc. bieten diese Möglichkeit oft selbst nicht. Kopf- und Fußzeilen können wie aus Office-Anwendungen gewohnt gestaltet und formatiert werden.

Hintergrund Sie können das „Papier“ farbig gestalten oder ein Hintergrundbild einfügen, z. B. ein Firmen- oder Institutslogo.

Wasserzeichen Funktioniert ähnlich wie die Funktion *Hintergrund*. Es kann entweder benutzerdefinierter Text oder eine Datei als Wasserzeichen in den Vordergrund oder den Hintergrund eingefügt werden.

In der Untermenügruppe **Seiten...** können Sie zu einem PDF-Dokument Seiten aus einer anderen PDF-Datei hinzunehmen. Sie können aber auch Seiten entnehmen (als eigene Datei exportieren), ersetzen oder löschen.

Ein weiteres angenehmes Feature ist das direkte **Scannen** aus Acrobat. Ein Dokument wird gescannt und direkt als PDF gespeichert. Standardmäßig wird auch sofort **OCR-Texterkennung** (*Optical Character Recognition*) ausgeführt, d.h. ein normaler Scan ist nur ein „Foto“ von einem Dokument, erst OCR versucht, den Text zu erkennen und in maschinenlesbare Schrift umzuwandeln. Sollten Scans bereits als Bild (z. B. JPG oder TIF) in ein PDF eingefügt sein, lässt sich OCR auch nachträglich noch durchführen. Solche „Bildseiten“ erkennt man daran, dass sich Text mit dem Auswahlwerkzeug nicht markieren und in die Zwischenablage übertragen lässt. Auch werden mehrere Scans hintereinander immer zu einem PDF zusammengefügt.

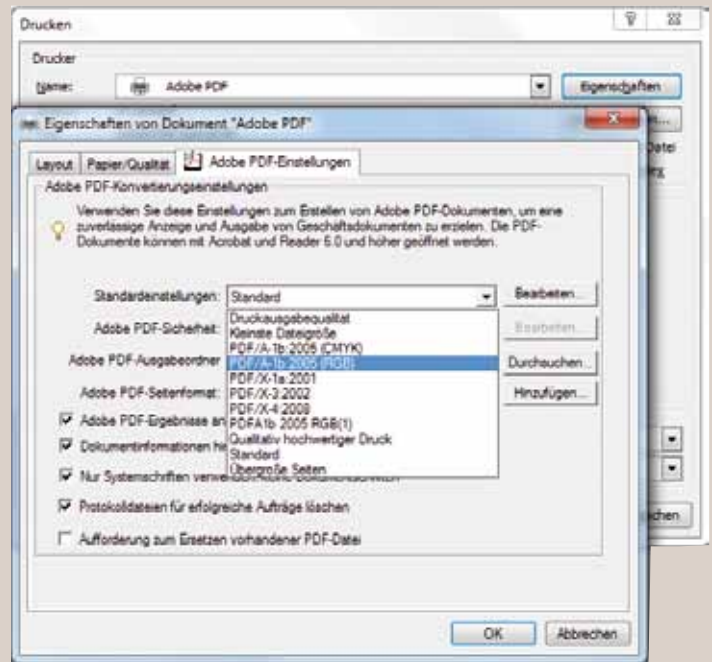


Abb. 2: Druckdialog-Fenster in Word 2007 (hinten) und PDF-Einstellungen über den Button *Eigenschaften*

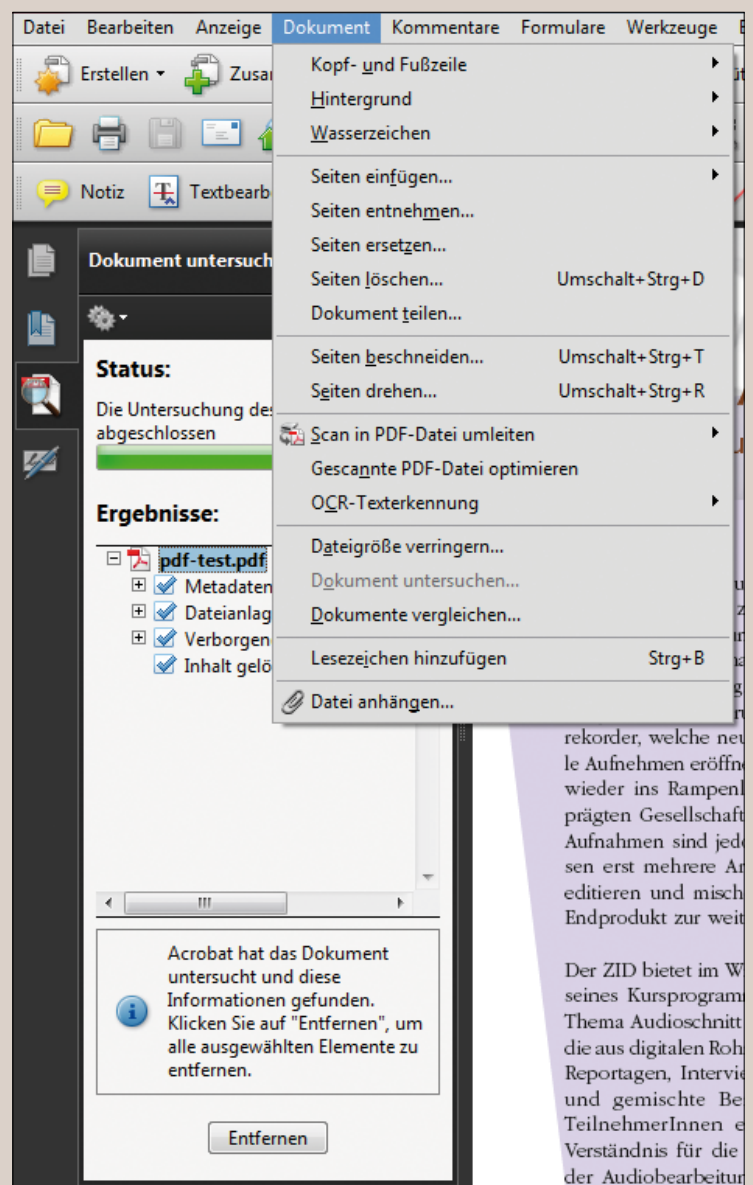


Abb. 3: Menü *Dokument* in Acrobat 9 Pro

Mit **Lesezeichen hinzufügen** lassen sich Lesezeichen verwalten, also z. B. die Kapitel eines Dokumentes oder Buches. Die Lesezeichen werden dann auch im Reader links in einem Navigationsmenü angezeigt, damit Sie Kapitel direkt anspringen können. Wenn ein Word-Dokument Kapitel enthält, werden diese beim Generieren eines PDF automatisch in Lesezeichen konvertiert. Über *Anzeige – Sprachausgabe* können sie selbige aktivieren, d.h. Sie können sich ein PDF oder Teile daraus vorlesen lassen, was besonders für sehbehinderte Personen von Vorteil ist oder wenn man nebenbei anderen Tätigkeiten nachgehen will. Das funktioniert natürlich auch im Reader. Allerdings sollten Sie vorher unter *Bearbeiten – Voreinstellungen – Lesen* eine andere Standardstimme einstellen, denn die normale ist Englisch und hat einen dementsprechenden Akzent bei deutschen Texten.

Datei anhängen Sie können an ein PDF-Dokument beliebige Dateien unterschiedlicher Dateiformate – sei es .doc, .jpg, .mp3, .pdf, etc. anhängen und so mit dem Dokument als Anlage speichern.

Menü Kommentare

Im Menü *Kommentare* sind vielfältige Möglichkeiten zusammengefasst, ein PDF-Dokument mit Kommentaren und Markierungen zu ergänzen. Ein normales PDF ist dokumentensicher, d.h. man kann es nachträglich nicht mehr ohne weiteres verändern. Wenn Sie also z. B. einen Vertrag verschicken, dann niemals als Word-Datei sondern als PDF. Damit andere Personen trotzdem die Möglichkeit haben, Vermerke oder Hervorhebungen anzufügen, gibt es die Funktion *Kommentare*.

Abbildung 4 zeigt die verschiedenen Optionen wie Notizen, Textbearbeitung (einfügen, löschen, ändern), Stempel, Textmarker, Legenden, Textfelder, Hervorhebungen (Textwolken, Linien, Pfeile, etc.) und Freihandzeichnungen. Alle Kommentare können auch ein- und ausgeblendet werden, damit sie z. B. beim Ausdruck nicht sichtbar sind.

PDF online erstellen

Für alle, die nur den kostenlosen Reader haben, aber dennoch PDF-Dokument selber erstellen möchten, sind eine Reihe kostenloser Softwareprogramme für die verschiedenen Betriebssysteme erhältlich. Einen guten Überblick bietet folgender Online-Artikel des Standard unter: <http://derstandard.at/1241622209281/PDF-Dateien-kostenlos-erstellen>

Tutorials

Tutorials zu verschiedenen Funktionen in Acrobat finden Sie auf der Adobe-Webseite unter: <http://tv.adobe.com/de/show/lerne-acrobat-9/>.

Kurse des ZID

Adobe Acrobat Einführung & Formulargestaltung
Termin: Mittwoch, 12. Mai 2010 (Anmeldefrist: Dienstag, 4. Mai 2010)
Info & Anmeldung: www.univie.ac.at/ZID/kurse/

Bezug der Software über den ZID

Standardsoftware für Institute und MitarbeiterInnen
Info & Bestellung: www.univie.ac.at/ZID/standardsoftware/

Testversion

Eine kostenlose Testversion steht zur Verfügung unter: www.adobe.com/de/products/acrobatpro/tryout.html

Wenn Sie nun neugierig auf mehr geworden sind: In der nächsten Ausgabe des comment finden Sie eine Fortsetzung des Artikels, in dem die Funktionen der Acrobat-Menüs *Formulare* (Erstellen von bildschirmausfüllbaren Formularen) und *Werkzeuge* detailliert vorgestellt werden.

Peter Wienerroither ■

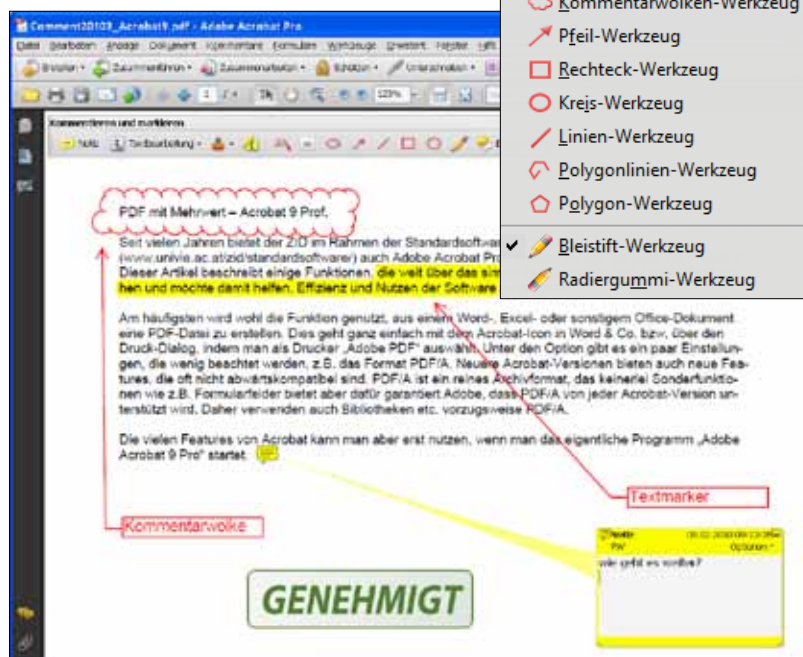


Abb. 4: Ein PDF-Dokument mit verschiedenen Kommentar-Werkzeugen – Notizen, Kommentarwolke, Hervorheben und Stempel – bearbeitet: Für den Druck können diese Markierungen ausgeblendet werden.



Foto: sxc.hu

Literaturverwaltung mit CITAVI

Als u:soft und Standardsoftware erhältlich

Wer wissenschaftliche Arbeiten schreibt, weiß, wie viel Zeit aufgewandt werden muss für Tätigkeiten wie etwa das Recherchieren von bibliografischen Daten oder das Verwalten von Schlagwörtern, Zitaten, Quellen und Literatur. Dabei erweist sich im Rahmen der Literaturverwaltung oft auch die Vielzahl von Dokumententypen als problematisch, werden diese doch nicht immer vom jeweiligen Programm der BenutzerInnen unterstützt. Indes gibt es eine Vielzahl von speziellen Softwareprogrammen, sogenannte Literaturverwaltungsprogramme, die den BenutzerInnen diese Tätigkeiten erleichtern sollen.

Das Programm Citavi (lat. *ich habe zitiert*) wurde 1995 von Swiss Academic Software entwickelt. Citavi ist eine Bibliographiesoftware, die automatisch Literaturverzeichnisse erstellt und verwaltet, oder Zitate speichert, die AnwenderInnen auf Bedarf mit einem Mausklick in ein Projekt exportieren können.

Systemvoraussetzungen

Citavi läuft auf Windows 7, Windows Vista und Windows XP und benötigt mindestens 192 MB RAM (Arbeitsspeicher). Auf einem Mac können Sie Citavi nur nutzen, wenn Sie einen Intel-Mac verwenden und dort auch Windows installiert haben.

Recherchetool

Das Programm verfügt über ein einfach zu bedienendes Recherchetool. Es umfasst mehr als 4.000 Bibliothekskataloge, Fachdatenbanken und Online-Buchhandlungen. Dazu gehören u. a. auch zahlreiche Fachbibliotheken der Universität Wien von Archäologie bis Zeit- und Osteuropäische Geschichte.

Der Anwender kann mittels Citavi in verschiedenen dieser Online-Datenbanken parallel recherchieren und erspart sich somit mühsame Einzelrecherchen z. B. in Online-Verbundkatalogen einzelner Länder oder in Onlinekatalogen einzelner Bibliotheken. Die gefundenen bibliographischen Angaben der Quellen lassen sich dann ganz einfach mittels Mausklick in die Literaturliste einfügen. Da Citavi ausschließlich auf das Internet zurückgreift, können andere Formate (Zettelkataloge) freilich nicht über das Tool erschlossen werden.

Erstellen einer Literaturliste

Mit Citavi erspart sich der Anwender das mühsame Eingeben der bibliographischen Daten. Eine typische Anwendung sieht etwa so aus:

Man öffnet einen neuen Titel und gibt die ISBN-Nummer des Buches ein. Das Programm eruiert nun die bibliographischen Daten. Der vollständige Datensatz wird im Projekt gespeichert und mit einem Mausklick in die Literaturliste eingefügt. Die Literaturliste kann dann wiederum mittels Mausklick in das wissenschaftliche Projekt exportiert werden. Dabei stehen die gängigen Zitierweisen im Programm wahlweise sowie nach der jeweiligen Disziplin geordnet zur Verfügung.

Wissensverwaltung und Organisation

Neben der Erleichterung der bibliographischen Arbeiten und der Recherche ist Citavi auch dabei behilflich, die bibliographischen Daten zu verwalten und geordnet bereitzustellen. Im Menüfeld *Wissensorganisation und Aufgabenplanung* können auch Ideen und Gedanken kategorisiert und zur Verfügung gehalten sowie Termine und Fristen festgelegt werden.

Hybrides Tool

Citavi ist ein Programm, das mit vielen anderen Programmen kompatibel ist. Dabei wird das Internet im Bereich der Recherche und für das Erfassen der bibliographischen Daten – im Programm integriert – genutzt. Hilfreich ist, dass Citavi nicht nur mit Microsoft Word, sondern auch mit anderen Textverarbeitungsprogrammen und Dateiformaten (wie etwa TeX, Writer und allen RTF-fähigen Textprogrammen) harmoniert. Die Datensätze werden als eigene Citavi-Dateien gespeichert und können nach Belieben auf einem USB-Stick oder einem anderen Datenträger transportiert werden; sie sind nicht innerhalb des Programms gespeichert.

Und wie komme ich zu dem Programm?

MitarbeiterInnen der Universität Wien haben die Möglichkeit, eine Mietlizenz für Citavi über die Standardsoftware (www.univie.ac.at/ZID/standardsoftware/) des Zentralen Informatikdienstes zu beziehen (Citavi 2.5 für Windows Multilingual für 21 EUR pro Jahr je Lizenz).

Studierende können die Software über den u:soft-Webshop (www.univie.ac.at/ZID/software-shop/) beziehen (Citavi 2.5 für Windows Multilingual um 20 EUR pro CD).

Anleitungen, Tipps & Tricks

Auf der Webseite www.citavi.com/de/service/ finden Sie viele hilfreiche Anleitungen, einen Einführungsfilm, eine ausführliche FAQ-Liste sowie ein Forum für Fragen und Diskussionen. ^[mb]

Mag. Florian Heindler (Institut für Europarecht, Internationales Recht und Rechtsvergleichung) ■

STATA

DATA ANALYSIS AND STATISTICAL SOFTWARE

Available as Standardsoftware

Foto: sxc.hu

In this short introduction to Stata the interface will be explained and a few tips using Stata will be provided as well as a few websites will be listed which are useful for further learning.

Departments and students at the University of Vienna now have access to a new piece of statistical software, Stata. Stata, in its current version 11, provides its users with a standard package well equipped for most statistical analyses as well as the opportunity for the users to write own commands. Stata is a statistical package like SAS, SPSS or eViews. It is a command-line-driven program which operates in a windowed environment. For users who wish to use point-and-click Stata also contains such an interface.

However, a word of caution is needed: Stata is just a helpful tool and can not replace the theoretical considerations which guide empirical research. With that in mind we are ready to start using the powerful tool that Stata is.

Stata has great strengths in data manipulation. Data can be moved from external sources, such as spreadsheets, directly into the program. Cleaning the data and generating new variables is very easy. On the statistical side Stata includes all standard uni-, bi-, and multivariate statistical tools, ranging from descriptive statistics, principal component analysis to regression analysis. However, also the more specialized statistics are implemented in Stata. Time-series econometrics, for example

ARCH and VAR, can easily be called as a maximum likelihood estimation. In several categories a special command provides the leading techniques:

- "xt" for cross-section/cross-time or panel data (longitudinal data)
- "svy" for survey data with complex sampling designs
- "st" for survival time data in duration models

Statistical terms

maximum likelihood estimation
= maximale Wahrscheinlichkeit

principal component analysis
= Hauptkomponentenanalyse

regression analysis
= Regressionsanalyse

time-series econometrics
= ökonomische Zeitreihen

How does it function?

The screen that users meet the first time they open Stata can be seen in figure 1. Four separate windows are present: the Result window, the Review window, the Variable window and the Command window.

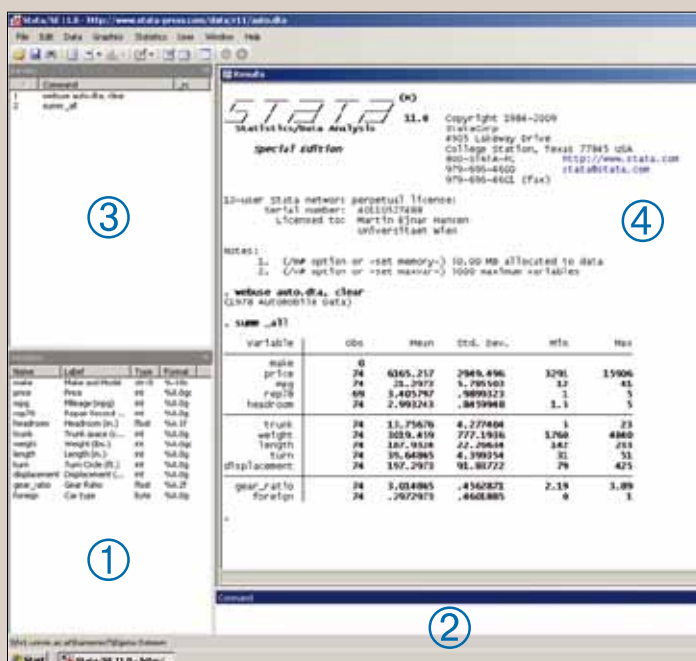


Figure 1: User interface

① Variable window

In this window a list of all the variables in the dataset can be found. Next to the name of the variables we can also see what their labels are, in case labels are used, also the type and format of the variables can be found.

② Command window

If point-and-click is cast aside then the Command window is where the commands are given. Whether it is a command to load a dataset, to make a recoding or to run a regression, can all be done in this window. It should be noted that when a command is entered and the enter button is hit the Command window empties. However, this does not mean that we can not see what command we actually entered, it is just in another window.

③ Review window

This window is the Review window, where all commands called in the Command window or by point-and-click can be found. This is extremely helpful after a number of long commands have been run through and it is needed to refer back to a previously called command.

④ Result window

When commands are called they also show up in the Result window. If the command includes a statistical request, for instance a regression, the result shows up in this window.

Why using the command line?

Using the command line might seem to be lots of trouble. However, there are good reasons for sticking to this approach over the point-and-click approach. First of all, the command line helps replication. In scientific research it is necessary to be able to replicate the results. In the ideal situation anyone with access to your commands and data should be able to replicate the results. In programs where all actions are point-and-click it is impossible to say how a certain result was reached if not all steps of manipulating the data can be followed. This problem is not relevant with the command-line approach. Replication also makes it very easy to make alternate analyses, for instance adding a variable or choosing a different estimation technique. It is just to go back and find the earlier specification and change it instead of trying to remember what happened and clicking around in the hope that the memory is right.

Do-files and log-files

When using Stata for complex analyses typing in each command or using the point-and-click strategy will soon turn out to be less useful. Luckily there are tools in Stata which can help. The first is the **do-file**, which is a collection of all the commands used for the analysis of the dataset in question. Instead of typing each command in the command window we type them all in the do-file and when all commands needed are included we can choose to run the do-file. If the commands are in order, the do-file will run all the commands through while outputting the results and commands in the result window.

The other very useful tool is the **log**. While it may be preached that we as quantitative empirical researchers should keep a research log of all the decisions we make, it is often forgotten. Here Stata can help. By calling the command `log using the filename` we ask Stata to keep all our commands and results in a separate file (filename). We can choose to add a comma after the filename and write either `append`, which appends an already existing log, or we can replace it with the `replace` command. It is also possible to choose between having the log as a text-file, by simply writing `text` after the comma or the default setting, the `smcl`-file can be kept by adding nothing. The log is either closed when Stata is closed or with the command `log close`. Logs are saved in your working directory and can be opened either through Stata or by text editor at any time.

Estimation

Through the command line we can estimate all sorts of models. We have to know the command for the particular model we wish to estimate what follows that the command is uniform. Take for instance a multiple linear regression which can be called by the command: `reg`. The dependent variable is the first variable name listed after the command with the independent variables following, for example: `reg y x1 x2 x3`. Now, in case the model has been mis-specified changing it is just a matter of changing the command, for example: `logit y x1 x2 x3` will provide us with the model estimated as a logistic regression. The logic in the command language is coherent and learning it takes little time, but it is not a specific programming language which is needed.

The data editor

It can happen that it is needed to inspect the raw data or to edit it directly. This can be done by the command `edit` in the command line which opens the data editor as it can be seen in figure 2 below.

Other features

One of the superior features of Stata over other statistical software is the **graphical component**. The graphics part of Stata can produce high-quality and ready to publish graphics. Every little aspect of the graphics can be customized to fit the particular needs of the users, which makes the package stand out in relation to its competitors.

	make	price	mpg	rep78	headroom	trunk	weight	length	turn	displacement	gear_ratio	foreign
1	AMC Concord	4,099	23	3	2.1	11	3,900	194	40	111	2.68	Domestic
2	AMC Pacer	4,749	17	1	3.0	11	3,760	173	40	118	2.83	Domestic
3	AMC Spirit	3,799	22	1	3.0	12	2,640	169	35	111	3.08	Domestic
4	Buick Century	4,828	19	3	4.1	16	3,250	196	40	126	2.99	Domestic
5	Buick Electra	5,827	15	4	4.0	20	4,900	222	43	200	3.41	Domestic
6	Buick Lesabre	6,798	18	3	4.0	11	3,470	188	42	131	2.93	Domestic
7	Buick Opel	4,413	18	1	3.0	13	2,730	179	34	104	2.87	Domestic
8	Buick Regal	3,989	19	3	2.9	15	3,390	190	42	136	2.93	Domestic
9	Buick Riviera	10,372	16	3	3.5	17	3,900	197	43	171	3.93	Domestic
10	Buick Skylark	4,090	19	3	3.5	12	3,400	190	41	121	3.09	Domestic
11	Cad. Deville	19,388	14	3	4.0	20	4,790	221	44	425	2.39	Domestic
12	Cad. Eldorado	14,400	14	3	3.5	14	3,960	164	43	310	2.39	Domestic
13	Cad. Seville	15,806	11	3	3.0	13	4,290	204	45	310	2.34	Domestic
14	Chev. Chevette	3,299	29	3	2.5	9	2,130	143	34	131	2.85	Domestic
15	Chev. Chevelle	5,700	16	4	4.0	20	3,690	192	42	250	2.64	Domestic
16	Chev. Malibu	4,594	22	3	2.5	17	3,180	193	31	200	2.73	Domestic
17	Chev. Monte Carlo	5,294	21	3	2.0	14	3,120	190	41	200	2.73	Domestic
18	Chev. Nova	3,427	24	3	2.0	9	2,760	179	40	111	2.79	Domestic
19	Dodge Colt	3,964	20	3	2.0	9	2,120	143	35	96	3.14	Domestic
20	Dodge Diplomat	4,020	19	2	4.0	17	3,600	196	46	118	2.47	Domestic
21	Dodge Magnum	3,899	16	2	4.0	17	3,900	206	46	128	2.47	Domestic
22	Dodge Str. Regtr	4,242	17	3	4.1	21	3,740	193	46	121	3.24	Domestic
23	Ford Fiesta	4,189	18	4	1.5	9	1,990	147	33	96	3.11	Domestic
24	Ford Mustang	4,187	21	3	2.9	13	2,650	179	43	140	3.09	Domestic
25	Linc. Continental	13,497	11	3	3.5	22	4,840	211	51	400	2.47	Domestic
26	Linc. Mark V	13,594	12	3	2.5	19	4,720	210	40	400	2.47	Domestic
27	Linc. Versailles	13,444	14	3	3.5	15	3,890	193	41	391	2.47	Domestic
28	Merc. 190	3,829	23	4	3.0	9	2,390	149	38	140	3.73	Domestic
29	Merc. Cougar	5,179	14	4	3.5	14	4,640	191	46	311	3.75	Domestic
30	Merc. Marquis	6,168	15	3	3.5	23	3,720	212	44	302	2.36	Domestic
31	Merc. Monaco	4,124	18	3	3.0	15	3,370	196	41	150	2.43	Domestic
32	Merc. Sable	6,202	14	4	3.0	14	4,130	197	45	290	2.75	Domestic
33	Merc. Sebring	3,191	20	3	2.5	17	2,900	196	47	140	3.08	Domestic
34	Olds 98	4,824	21	4	4.0	20	4,900	220	42	300	3.41	Domestic
35	Olds Cutl Supr	5,170	19	3	3.0	14	3,760	198	41	211	3.93	Domestic

Figure 2: Data editor

Since version 9 Stata has a **matrix programming language**, Mata, which can be used like MATLAB or GAUSS. Mata can be used on its own or it can be developed to be called from within Stata. Mata provides the users with a large library of matrix and mathematical functions, such as equation solvers.

Worldwide users of Stata create routines and add-ons which can help estimate very specific models or be used as diagnostics. It is also possible for users to write their own commands in case the existing ones are deemed inferior. This is done by using the **ado-files**, which are added to the command structure and can then be called by the name given to the particular file by the users.

Overall, Stata is recommended for all researchers and students dealing with quantitative data. The program is available for both Windows and Mac OS X. All documentation can be found online as well as in the Stata help function. The Stata file format `.dta` is compatible between platforms making it no problem to co-operate with Macintosh or Linux users as a Windows user.

Martin Ejnar Hansen, PhD ■
Fakultätszentrum für Methoden der
Sozialwissenschaften

Wir bedanken uns beim Autor, der uns diesen Artikel in englischer Sprache zur Verfügung gestellt hat.

Useful links

Learn Stata online:

www.ats.ucla.edu/stat/stata/

Follow the latest developments in Stata:

www.stata-journal.com/



To find answers to questions or participate with own questions see StataList Listserv:

www.stata.com

Some useful Stata commands

help online help on a specific command
log log output to an external file
clear clear memory
quietly do not show the results of a command
exit exit the program (clear if dataset is not saved)
gen create a new variable
replace modify an existing variable
rename rename variable
renvars rename a set of variables
sort change the sort order of the dataset
drop drop certain variables and/or observations
keep keep only certain variables and/or observations
append combine datasets by stacking
merge merge datasets (one-to-one or match merge)
encode generate numeric variable from categorical variable
recode recode categorical variable
destring convert string variables to numeric
describe describe a data set or current contents of memory
use load a Stata data set
save write the contents of memory to a Stata data set
insheet load a text file in tab- or comma-delimited format
tab abbreviation for tabulate: 1- and 2-way tables
table tables of summary statistics
sum descriptive statistics
corr correlation matrices
ttest perform 1-, 2-sample and paired t-tests
anova 1-, 2-, n-way analysis of variance
reg least squares regression
predict generate fitted values, residuals, etc.
logit, logistic logit model, logistic regression
probit binomial probit model
ologit, oprobit ordered logit and probit models
mlogit multinomial logit model
poisson Poisson regression
arima Box-Jenkins models, regressions with ARMA errors
arch models of autoregressive conditional heteroskedasticity
var vector autoregressions (basic and structural)
xtreg, fe fixed effects estimator
xtreg, re random effects estimator
xtlogit panel-data logit models
xtprobit panel-data probit models
xtmixed linear mixed (multi-level) models



Software für Studierende

Statistiksoftware, Qualitative Datenanalyse

- **ATLAS.ti 6.0** (Windows, Englisch)

Geoinformatik

- **ArcGIS 9.3.1** (Windows, Englisch)

Visualisierung, Analyse, Datenbanken

- **ChemBioOffice Ultra 2010** (Windows/Mac, Englisch)

Literaturverwaltung

- **Citavi 2.5** (Windows, Multilingual)

Literaturverwaltung

- **EndNote X3** (Windows/Mac, Englisch)

Mess-, Steuerungs- und Simulationssoftware

- **LabVIEW 8.6** (Windows/Mac, Deutsch)

Computeralgebrasystem, Visualisierung

- **Mathematica 7.0** (Windows/Mac/Linux, Englisch)

Antivirenprogramm

- **Neu: McAfee AntiSpyware Enterprise Module 8.7** (Windows, Multilingual)
- **Neu: McAfee VirusScan Enterprise 8.7i** (Windows, Multilingual)

Datenvisualisierung und -analyse

- **QtiPlot 0.9.7.9** (Windows/Mac/Linux, Multilingual)

Statistiksoftware, Quantitative Datenanalyse

- **SPSS 16** (Mac, Deutsch, Englisch)
- **SPSS 17** (Windows/Mac/Linux, Multilingual)
- **Neu: SPSS (PASW) 18** (Windows/Mac/Linux, Multilingual)

Strukturgleichungsmodellierung

- **SPSS (PASW) Amos 17** (Windows, Englisch)
- **Neu: SPSS (PASW) Amos 18** (Windows, Englisch)

Editor

- **WinEdt 5.5** (Windows, Englisch)

In Kürze erhältlich

Zeichenprogramm

- **Corel Draw X5** (Windows, Multilingual)

Malprogramm

- **Corel Painter 11** (Windows/Mac, Multilingual)
- **Corel PainShop Pro X3** (Windows, Deutsch)

Text, Tabellenkalkulation & Präsentation

- **Corel WordPerfect Office X4** (Windows, Deutsch)

Infos: www.univie.ac.at/ZID/softwareshop/

Neue Standardsoftware

für Dienststellen und Institute

Bildbearbeitung

- **Adobe Photoshop Elements 8.0** für Windows, Mac

Video- und Animationsbearbeitung

- **Adobe Premiere Elements 8.0** für Windows

Malprogramm

- **Corel Painter 11** für Windows, Mac

Literaturverwaltung

- **EndNote X3** für Mac OS 10.5.6

Chemiesoftware

- **Gaussian 09 A.02** für Unix/Linux

Mathematiksoftware

- **MATLAB 7.9 R2009b** für Windows, Mac, Linux

Routenplaner

- **MS AutoRoute Euro 2010** für Windows

Illustrations- und Grafiksoftware

- **MS Expression Blend 3.0** für Windows

Erstellen und Verwalten von Webseiten

- **MS Expression Web 3.0** für Windows (Nachfolger von Frontpage)

Designwerkzeuge

- **MS Expression Studio 3.0** für Windows (enthält Expression Blend, Design, Web & Encoder)

Routenplaner & geographische Datenvisualisierung

- **MS MapPoint 2010 Europe** für Windows

Betriebssystem

- **MS Windows 7 Ultimate Work-at-Home Zusatzlizenz** für Windows

Statistiksoftware

- **PASW (SPSS) Statistics 18.0** für Windows, Mac, Linux

Statistiksoftware

- **PASW (SPSS) Amos 18.0** für Windows

Fortran-Compiler

- **Portland Fortran Compiler 10.1** für Windows, Mac, Linux

Datenvisualisierung und Datenanalyse

- **QtiPlot 0.9.7.9** für Windows, Mac, Linux

Statistiksoftware

- **Stata SE 11** für Windows, Mac, Linux/Unix

Emulation virtueller Rechner

- **VMware Workstation 7** für Windows, Linux

Emulation virtueller Rechner

- **VMware Fusion 3** für Mac

Updates

Statistiksoftware

- **SAS 9.2 (920_09w51)** für Windows (bisher TS1M0)

Infos: www.univie.ac.at/ZID/standardsoftware/