

Übergreifende Themenkomplexe > IKG > Projekte > Grafstat

Thema Umfragen mit Grafstat	
IKG - Themenfeld	Standardsysteme
Fachbezüge des Beispiels	Politische Bildung / LER, Mathematik, Deutsch, ...
Unterrichtliche Schwerpunkte	Politische Bildung Mathematik: Statistik Deutsch: LER prinzipiell jedes weitere Fach möglich
Intention	<ul style="list-style-type: none"> • handlungsorientiertes Lernen • äußerst vielfältige inhaltliche Gestaltungsmöglichkeiten • Bedienung der Software tritt in den Hintergrund • komplexe Auswertungen einfach realisierbar • Ergebnisse vielfältig publizierbar (Printmedien, visuelle Präsentationen, Internet) • fördert kritische Analysen
IKG-Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung geeigneter Fragestellungen • Erfassen von Daten • Auswerten von Erhebungsergebnissen • Präsentieren von Auswertungen • Reflektieren und Bewerten statistischer Ergebnisse
Klassenstufen	7 / 8 / 9 / 10
Voraussetzungen	Download oder CD Anforderung und Installation auf Arbeitsplatzrechnern (Die Software wird von der Bundeszentrale für Politische Bildung zur freien Nutzung durch pädagogische Multiplikatoren und Institutionen bereitgestellt.)
Bausteine	<ul style="list-style-type: none"> • Baustein 1: Hinführung zum Thema • Baustein 2: Arbeitshypothese und Vorbereitungen • Baustein 3: Vorstellung der Software • Baustein 4: Erstellung von Fragebögen • Baustein 5: Datensammlung • Baustein 6: Auswertung • Baustein 7: Präsentation und Feedback
Zusatzmaterialien / Links	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfen und Tipps zu GrafStat

Baustein 1 Hinführung zum Thema

Selten ist es der Lehrkraft so leicht möglich das Konzept des "Situativen Lernens" zu realisieren wie bei der Arbeit mit Umfragen. Durch die hohe Flexibilität ist das Aufgreifen

eines tagesaktuellen Problems aus dem öffentlichen Bereich oder eines speziellen Interesses der Schülerinnen und Schüler praktisch spontan möglich.

Die Auflistung zeigt einige erprobte Beispiele.

Wahlprognose	<p>Immer wiederkehrend rücken Wahlen in das Interessenfeld der Schülerinnen und Schüler. Mit aktuellem Bezug kann die Lehrkraft an das politische Tagesgeschehen anknüpfen.</p> <p>Eine didaktisches Begleitmaterial - beispielhaft bezogen auf die Bundestagswahl '98 - ist auf der CD der Bundeszentrale enthalten bzw. auf dem Server der Universität Münster erhältlich.</p>
Schulimage	<p>Vor dem Hintergrund sinkender Schülerzahlen ist eine Erforschung des in der Öffentlichkeit wahrgenommenen Bildes der eigene Schule eine nicht nur für Lehrerinnen und Lehrer interessante Größe. Nicht nur in der passiven Rezeption des Bildes sondern auch in der aktiven Veränderung einer Schule geht dieses Thema über eine Simulation hinaus und die Ergebnisse einer Befragung können in die Neugestaltung eines Schulprofils einfließen.</p> <p>Eine didaktisches Begleitmaterial ist auf der CD der Bundeszentrale enthalten bzw. auf dem Server der Universität Münster erhältlich</p>
Zigarettenkonsum	<p>Ein im Sinne der Drogenprävention wichtiges Thema kann für die Schülerinnen und Schüler sehr anschaulich über eine Umfrage dargestellt werden. Die Schülerinnen und Schüler haben i.A. ein lebhaftes Interesse über die Lebensgewohnheiten ihrer Mitschülerinnen und -schüler zu diskutieren.</p> <p>Die Auswertung einer solchen Umfrage kann wichtige Erkenntnisse über Motivationen und Einstiegsalter des Zigarettenkonsums erbringen. Sie bietet die Möglichkeit präventiv zu arbeiten und auch andere Drogen in die Präventionsarbeit einzubeziehen.</p> <p>Beispielhafte Fragenformulierungen stehen bzw. standen z. B. im Rahmen der regelmäßig erscheinenden Shellstudie zum Download bereit.</p>
Mediennutzung	<p>Die Herausbildung von Medienkompetenz wird zunehmend als Aufgabe von Schule begriffen. In diesem Zusammenhang sind Ergebnisse von Umfragen geeignet über die Mediennutzung zu reflektieren und Schlussfolgerungen zu ziehen. Ein gut aufgearbeitetes Beispiel findet sich auf der CD der Bundeszentrale bzw. auf dem Server der Universität Münster.</p>
Musikgeschmack	<p>Ein Thema welches Schülerinnen und Schüler immer begeistert, ist die Erforschung des Musikgeschmacks ihrer Mitschülerinnen und -schüler. Werden neben den Daten zum Musikgeschmack noch z. B. das Geschlecht, das Alter oder auch die Note im Fach Musik erhoben, lassen sich interessante Auswertungen durch Verknüpfung dieser Daten erstellen.</p>

Baustein 2	Arbeitshypothese und Vorbereitungen
<p>?</p> <p><i>Thema suchen</i></p>	<p>Die nachfolgenden Schritte hängen teilweise von der inhaltlichen Ausgestaltung des Themas ab. Natürlich kann der Inhalt auch später festgelegt werden, jedoch sollte hier eine grobe Vorstellung vorliegen, welcher Inhaltsbereich antizipiert wird.</p> <p>Prinzipiell entzieht sich wohl kein Inhaltsbereich der schulischen Bildung den Möglichkeiten einer Umfrage. Hier obliegt es der Lehrkraft einen geeigneten didaktischen Zusammenhang zu schaffen.</p>
<p>§</p> <p><i>Rechtliche Voraussetzungen klären</i></p>	<p>Es sind immer die Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes und die entsprechenden Gesetze und Verordnungen des Bundeslandes zu beachten, da es sich um die Erhebung personenbezogener Daten handelt. Diese betreffen insbesondere die Entpersonalisierung der Daten und deren Nichtweitergabe. Somit ist die (passive) Teilnahme an der Befragung immer freiwillig, da nur dann eine freiwillige Auskunft vorliegt.</p> <p>Bei schulweiten oder öffentlichen Umfragen ist die Zustimmung der Konferenz der Lehrkräfte einzuholen. Hierdurch werden alle Kolleginnen und Kollegen von dem Vorhaben informiert. Für kleine Umfragen in einer Klasse o.Ä. ist dieser Schritte nicht zwingend. Darüber hinaus ist ggf. die Zustimmung der Eltern notwendig sofern Exkursionen oder Telefonbefragungen geplant sind oder die Umfrageergebnisse publiziert werden sollen.</p> <p>Es ist dafür zu sorgen, dass die eingelesenen Fragebögen anschließend vernichtet werden.</p>
<p>!</p> <p><i>Technische und organisatorische Voraussetzungen schaffen</i></p>	<p>Die Software ist auf allen Arbeitsplätzen zu installieren. Dies kann mittels CD oder über ein Netz geschehen.</p> <p>Die Arbeit in einem Netz ist natürlich bequemer. Bei der Datenzusammenführung und -verteilung ist die Arbeit gegenüber dem Arbeiten mit Disketten sehr bequem und zeitsparend. Bei der Arbeit im Netz sind Arbeits- und Datenaustauschverzeichnisse anzulegen, die Zugriffsrechte für diese zu erteilen und bei der Installation von Grafstat anzugeben.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass es den Schülerinnen und Schülern nicht möglich ist, die Umfragedaten auf Diskette zu kopieren oder auf dem Wege der Email aus der Schule zu schicken.</p> <p>Die notwendige Ausstattung wie z.B. eine genügende Anzahl von Kartons mit Einwurfschlitz ist in der Planung zu berücksichtigen.</p>

Baustein 3

Vorstellung der Software

Grafstat ist ein einfach zu bedienendes Programm zum Erstellen, Erheben und Auswerten von Umfragen. Dem Autor ist es gelungen ein einfach zu erlernendes und bedienendes Programm zu entwickeln, das aber komplexe Auswertungen ermöglicht.



Das Menü Fragebogen ermöglicht die Anlage einer neuen Umfrage oder die Öffnung einer bestehenden. Dabei ist zu beachten, dass der Dateiname maximal 7 Buchstaben umfassen darf.

Der Menüpunkt "bearbeiten" dient der Eingabe der Fragen.



Nach der Eingabe der Fragen kann hier die Umfrage zur Ausgabe auf Papier oder als HTML-Formular layoutet werden. Es stehen einfache WYSIWYG-Funktionen zum Schrift- und Seitenlayout zur Verfügung, darunter auch die mehrspaltige Anordnung. Die getroffenen Einstellungen lassen sich in einer Stilvorlage abspeichern.



Zur Datenerhebung stehen hier die beiden Formen der Eingabe am PC (Bildschirm-Interview) bzw. zum Eintragen in Tabellen (Listeneingabe) zur Verfügung. Das Bildschirm-Interview eignet sich zur Eingabe geringer Datenmengen durch eine einzelne Person. Die Listeneingabe ist sehr gut zur Eingabe großer Mengen von Daten aus einer schriftlich vorliegenden Umfrage geeignet. Besonders schnell erfolgt die Eingabe, wenn zwei Personen je Arbeitsplatz zur Verfügung stehen.

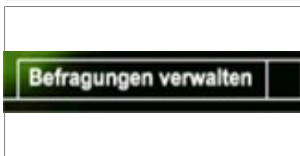
Der Menüpunkt Urliste erzeugt eine Tabelle mit allen Umfrageergebnissen, die auch kommasepariert exportierbar ist.



Dies ist das weitreichendste Menü von Grafstat. Die Unterteilung in vier Komplexitätsstufen wird am besten durch das Anklicken von "komplett" übergangen.

Das Angebot der Auswertungen reicht von einfachen Tortendiagrammen bis hin zu komplexen Mehrfachauswertungen mit Filtereinsatz.

Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit zwei Fragen miteinander zu verknüpfen und somit Abhängigkeiten aufzuzeigen, die ohne Computereinsatz nicht erkennbar wären und auch die Möglichkeiten von Tabellenkalkulationen übersteigen.



Dieser Menüpunkt ermöglicht z.B. das Zusammenführen von Daten die an verteilten PCs eingegeben wurden über ein Netzwerk oder mit Hilfe von Disketten bzw. der Verteilung von Umfragen über diese Medien.

Baustein 4

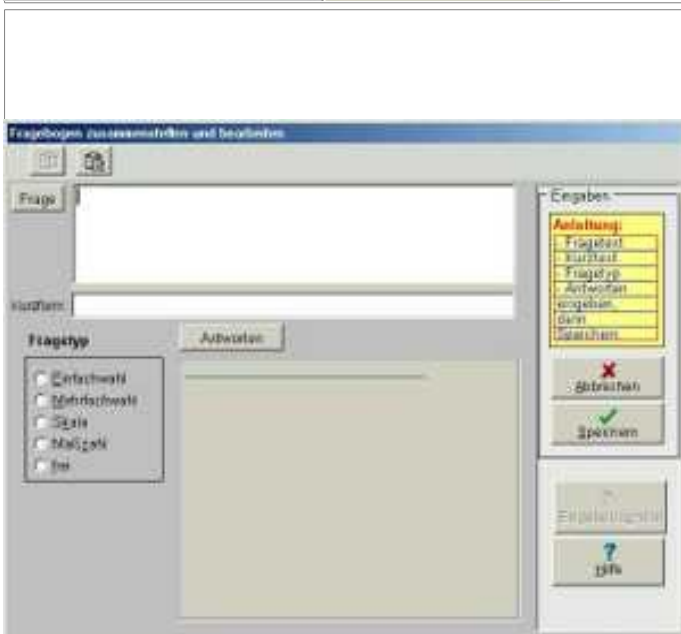
Erstellung von Fragebögen



Unter dem Menüpunkt "bearbeiten" werden die Fragen eingegeben. Es stehen fünf Fragetypen zur Verfügung, von denen vier relevant sind. Der Fragetyp "frei" ist nicht mit dem Programm direkt auswertbar und erfordert eine intensive manuelle Nachbearbeitung.



Zur Eingabe einer Frage wird zuerst die Frage formuliert. Anschließend ist es zu empfehlen auch die Kurzform einzutragen, damit in späteren grafischen Auswertungen die Übersicht erhalten bleibt. Nach der Auswahl des Fragetyps werden die möglichen Antworten eingetragen. Hierbei ist einerseits auf Vollständigkeit zu achten, d.h. jede mögliche Antwort muss beachtet werden, ggf. ist das Feld "andere" hinzuzufügen. Andererseits muss auch die Möglichkeit beachtet werden, dass der Interviewte die Antwort nicht kennt, d.h. ein Feld wie "nicht bekannt" ist einzufügen.



Die Fragetypen:

Einfachwahl

Es kann nur eine mögliche Antwort angekreuzt werden.

Mehrfachwahl

Es können beliebig viele Antworten angekreuzt werden.

Skala

Es können skalierte Begriffe (z.B. gut bis schlecht) vorgegeben werden und mit einer Maßskala (z.B. -2 bis +3) verknüpft werden.

Maßzahl

Es wird eine Zahl eingegeben, deren Bereich und Stellenzahl voreingestellt werden können.

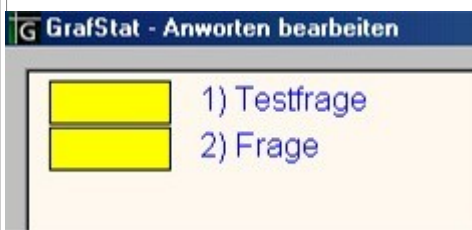
Baustein 5

Datensammlung



Zur Eingabe kleiner Datenmengen durch eine einzelne Person ist das Formular "Bildschirm-Interview" geeignet. Jede Frage erscheint auf einer eigenen Bildschirmseite mit vollständigem Fragetext und Feldern zum anklicken.

Die Eingabe erfolgt überwiegend mit der Maus. Die nächste Frage wird per Mausklick aufgerufen. Damit ist die Dateneingabe bequem aber nicht sehr schnell. Eine Ausgabe von Fragebogen zum Ausfüllen ist bei diesem Verfahren nicht zwingend erforderlich.



Die Eingabe per "Listeneingabe" ist hervorragend zur Arbeit im Team geeignet. Dabei liest ein Teammitglied nur die den Antworten zugeordneten Buchstaben vom Fragebogen vor, das andere Teammitglied tippt diesen ein und springt per Tastendruck zum nächsten Feld. Auf einer Bildschirmseite ist der vollständige Fragebogen sichtbar.

So kann ein gutes Zweierteam innerhalb einer Unterrichtsstunde 30 bis 50 Fragebögen eingeben.



Neu in Grafstat ist die Umfrageerhebung mit Hilfe des Internets. Grafstat unterstützt die Veröffentlichung von Umfragen als HTML-Formulare. Einige Bildungsserver bieten hierfür spezielle Installationen und Verzeichnisse (Hinweise auf der [Grafstat homepage](#))



Geschieht die Dateneingabe an mehreren Rechnern gleichzeitig, lassen sich die so erzeugten Datensätze bequem zusammenfügen. Die Methode der Wahl ist das Zusammenfügen über ein Netzwerk, wobei der Vorgang bei nur eine Minute dauert, wenn vorher eine Liste mit den Adressen der Computer erstellt wurde. Auf dem gleichen Wege lässt sich auch die vollständige Umfrage wieder in alle Arbeitsverzeichnisse kopieren.

Baustein 6

Auswertung



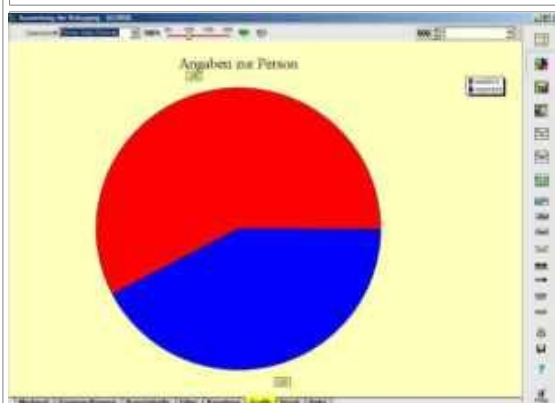
Grafstat bietet vier Stufen der Auswertung, deren Benutzung i.A. nicht notwendig ist, da die Stufe "komplett" alle anderen Stufen beinhaltet. Für den Unterricht in der Oberschule ist i.A. auch keine Einschränkung der Möglichkeiten notwendig.

G Auswertung der Befragung GLORIA

48 Angaben zur Person

	Anzahl
a weiblich	299
b männlich	220
Summe	519

Die Daten aller Fragen erscheinen zuerst in Tabellenform. Schon hier sind viele Einstellungen möglich, wie die Angabe in absoluten oder prozentuellen Werten, die Berücksichtigung nicht beantworteter Fragen bis hin zu statistischen Angaben der Standardabweichung.

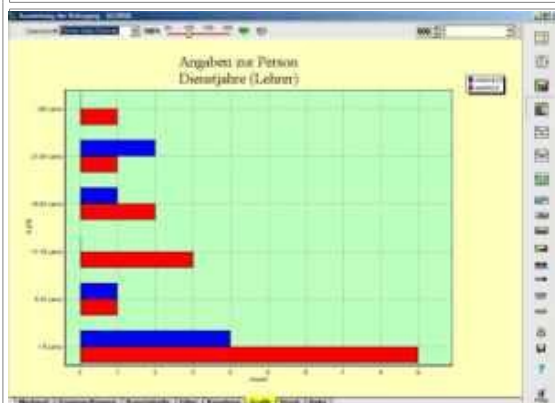


Durch einen einfachen Klick auf eines der Grafiksymbbole am rechten Bildschirmrand wird eine grafische Darstellung erzeugt, hier am Beispiel eines Tortendiagramms demonstriert.

Die Zahlenbasis kann über Filter, Gruppierungen und Kopplungen in vielfältiger Weise aufbereitet werden.



Die Darstellung lässt sich vielfältig anpassen: Farben, Dreidimensionalität sowie Kommentare und Überschriften sowie deren Größe und Schrifttyp.



Die Sensation der Auswertungsmöglichkeiten ist die einfache Verknüpfung zweier Merkmale, hier demonstriert an der Verknüpfung von Alter und Geschlecht. Auf einfachste Weise lassen sich komplexe Analysen realisieren, die ohne Computereinsatz kaum möglich wären.

Baustein 7	Präsentation und Feedback
Datenmissbrauch und Manipulation von Auswertungen	<p>Insbesondere soll eine Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für den Datenschutz mit Schwerpunkt auf der Weitergabe personenbezogener Daten erreicht werden. Hierfür kann es sinnvoll sein auch fremde Fragebögen oder Umfragen zu untersuchen.</p> <p>Im Einzelnen lassen sich die Möglichkeiten der Manipulation von statistischen Auswertungen an geeigneten Beispielen illustrieren. Es eignen sich Beispiele mit Manipulationen von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achsendarstellungen • Filter • Klasseneinteilungen
Präsentation und Feedback	<p>Bei der Präsentation der Umfrageergebnisse unterstützt Grafstat die Schülerinnen und Schüler durch verschiedene Ausgabemedien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wandzeitung Ausgabe kommentierter Diagramme auf S/W- und Farbdruckern • Interessengebundenes Rollenspiel Bewusster Einsatz manipulierter Darstellungsformen und Reflektion darüber • Referat/Vortrag Ausgabe kommentierter Diagramme als Grafikdateien (jpg) • Kioskpräsentation (Slideshow/Internetpräsentation) Direkte Erstellung von HTML-Dateien ohne andere Software oder HTML-Kenntnisse. <p>Im Rahmen der Präsentation ist eine ggf. zu Beginn der Unterrichtsreihe aufgestellte Hypothese zu verifizieren.</p>