

Der Aufbau von ArcView GIS 3.x

Viele der Dokumente in einem ArcView GIS 3.x Projekt sind mit Elementen eines ArcGIS/ArcView Map Dokuments vergleichbar.

Die folgende Abbildung zeigt nochmals alle Standard-Dokumenttypen eines ArcView GIS 3.x Projektes. Die jeweilige Entsprechung in ArcGIS/ArcView finden Sie in der Abbildung auf der nächsten Seite.

Ein View hat im linken Teil eine Legende aller Themen. Die Legende gibt die Reihenfolge und die Symbolisierung wieder, beides kann dort auch geändert werden. Ein Thema ist eine Sammlung gleichartiger Elemente (Straßen, Städte, Vegetationstypen).

Menüs und Symbolleisten ändern sich in Abhängigkeit vom aktiven Dokumenttyp. Hier ist das aktive Dokument ein View, deswegen sehen Sie die entsprechenden Schaltflächen und Werkzeuge.

Alle Dokumente eines ArcView Projektes – Views, Tabellen, Layouts, Charts und Skripte – werden in einer Datei, der Projektdatei (*.apr) gespeichert. Im Projektfenster werden die Einzeldokumente strukturiert verwaltet, deren Eigenschaften (Name, ...) festgelegt und die Dokumente werden von hier aus geöffnet.

Ein Diagramm stellt Tabellendaten in anschaulicher Form dar. Diese Diagramme sind dynamisch mit den Tabellen und Kartendaten verbunden.

The screenshot shows the ArcView GIS 3.2a interface. At the top is the menu bar (File, Edit, View, Theme, Graphics, Window, Help) and a toolbar. Below the menu bar is the 'die welt.apr' project window containing a 'Graph' icon. To the right is the 'Kartensicht' (Map View) window showing a world map with a legend on the left. Below the map is the 'out Layout' window showing a smaller map. At the bottom right is the 'Tabelle' (Table) window showing a data table with columns for 'Abkürzungen', 'Fläche', 'Pr. pop.2000', 'P. 0-14', 'P. 15-64', and '65+'. A legend for the map is visible, listing countries like Zaire, Tanzania, Rwanda, Burundi, Angola, Zambia, Malawi, and Mozambique with corresponding colors. A bar chart is also visible, showing population data for 'Pr. pop.2000'.

Abkürzungen	Fläche	Pr. pop.2000	P. 0-14	P. 15-64	65
Zimbabwe	ZI	12962837	45.98	51.35	
Namibia	WA	1838315	45.68	51.14	
Chile	CI	15641373	30.62	63.26	
Botswana	BC	1700875	47.11	49.22	
Paraguay	PA	5698982	40.53	55.84	
South Africa	SF	48817844	38.25	57.97	
Swaziland	WZ	1108677	48.98	43.24	
Lesotho	LT	2310857	43.21	53.22	
New Zealand	NZ	3554967	23.03	68.80	
Argentina	AR	36313898	29.96	61.12	
Iceland	IC	287333	25.40	64.18	
...

In einem Layout werden unterschiedliche Dokumente des Projektes (Views, Tabellen, Diagramme und/oder Grafiken, Nordpfeil, Legende(n) und andere Elemente) zu einer Karte in Präsentationsqualität zusammengefasst und für die Ausgabe als Datei oder Ausdruck vorbereitet.

In Tabellen sind alle beschreibenden (attributiven) Informationen enthalten, die direkt oder indirekt mit den Kartendaten verknüpft sind.

In ArcView GIS 3.x erstellte Projekte können in ArcGIS/ArcView importiert werden. Dabei ist natürlich zu beachten, dass Skripte aufgrund der nicht mehr verwendeten Makro Sprache Avenue nicht übernommen werden. Dem steht allerdings mit der Umgebung für Geoverarbeitung eine leistungsfähige und offene Möglichkeit der Anpassung in ArcGIS/ArcView gegenüber.

Eine weitere Einschränkung ist die Übernahme genau eines Layouts aus der *.apr-Datei in das ArcGIS/ArcView Map Dokument.

Umgehen können Sie diese Einschränkung durch den Import in mehrere Map Dokumente.

Auch Legenden aus ArcView GIS 3.x können in ArcGIS/ArcView importiert werden.

Für weitere Informationen zu diesem Thema und Schritt-für-Schritt Anleitungen stehen Ihnen bei Bedarf die Online-Hilfe in ArcGIS sowie die entsprechenden Import Assistenten zur Verfügung.

Der Aufbau von ArcGIS/ArcView

ArcGIS/ArcView besteht aus vier sich ergänzenden Anwendungen: ArcMap, ArcCatalog, ArcToolbox und ModelBuilder. ArcMap ist hiervon die zentrale Applikation, in vielerlei Hinsicht ähnlich ArcView GIS 3.x. Doch in einigen Punkten gibt es entscheidende Unterschiede zu beachten.

Innerhalb von ArcMap arbeiten Sie mit Map Dokumenten. Im Map Dokument, soweit vergleichbar mit einer Projektdatei aus ArcView GIS 3.x, sind Metainformationen zu Layern, Symbolik, Grafik, Layout und Tabellen gespeichert. ArcMap unterscheidet sich aber von ArcView GIS 3.x durch die Art der Organisation dieser Daten. ArcMap hat ein „Single Document Interface“. Diagramme, Tabellen, Views und andere Elemente werden jetzt als Bestandteile eines Kartendokumentes gespeichert, nicht mehr als eigenständige Dokumente innerhalb eines Projektes.

Gelöst wird dies in ArcMap über sogenannte DataFrames, dem neuen Pendant zum View.

Ein Map Dokument kann mehrere DataFrames enthalten.

In jedem DataFrame können mehrere Datenlayer (in ArcView GIS 3.x Themen) enthalten sein. Der Layer hat den Vorteil, dass er unabhängig von Map Dokumenten gespeichert und mit ArcCatalog verwaltet werden kann. Per „Drag-and-drop“ lässt sich ein Layer in beliebige andere Map Dokumente einbinden.

Ein Map Dokument kann sowohl in der Datenansicht (entspricht View) als auch in der Layoutansicht (entspricht Layout) betrachtet werden. In beiden Ansichten können Daten verändert, editiert und analysiert werden. Die Datenansicht eignet sich besser für Analysen, denn hier wird maximal ein DataFrame angezeigt und Elemente wie Nordpfeil, Texte und Legenden werden ausgeblendet. Die Layoutansicht eignet sich besser zur Kartenerstellung. Alle Elemente auch mehrere DataFrames inkl. aller grafischen Elemente werden angezeigt.

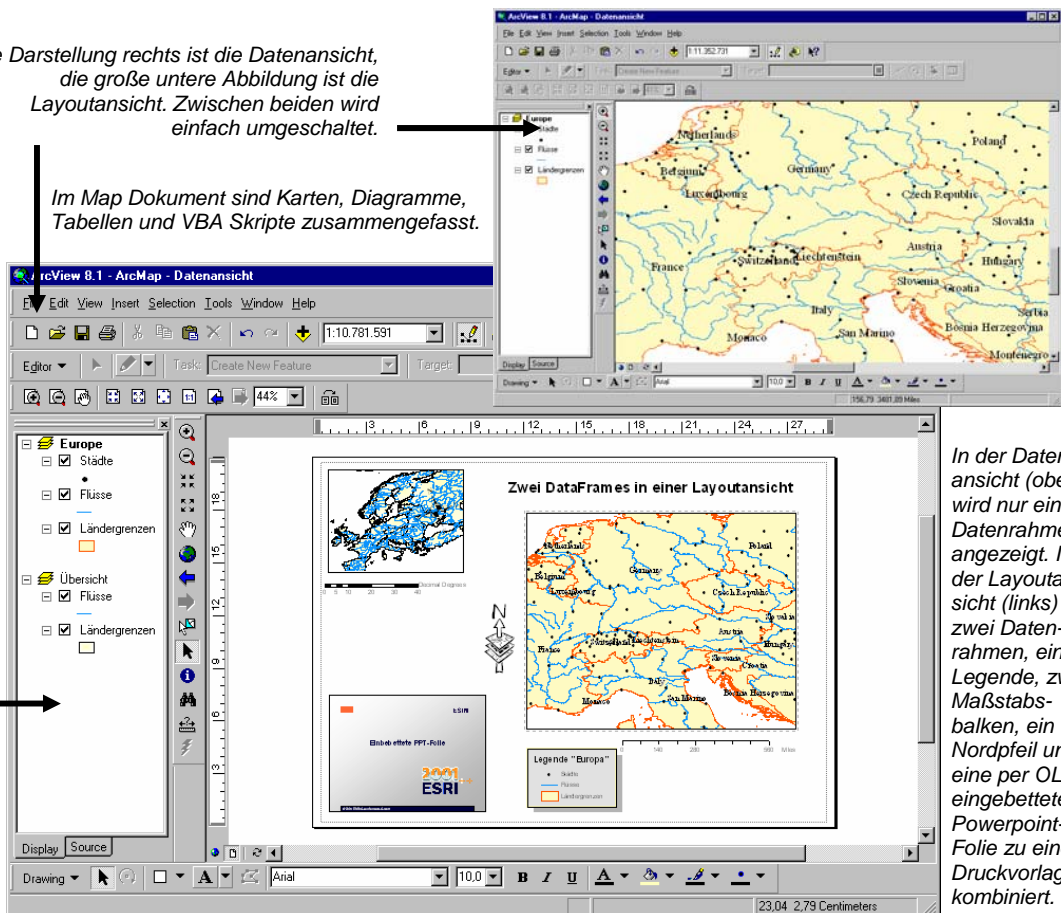
Die Darstellung rechts ist die Datenansicht, die große untere Abbildung ist die Layoutansicht. Zwischen beiden wird einfach umgeschaltet.

Im Map Dokument sind Karten, Diagramme, Tabellen und VBA Skripte zusammengefasst.

Die Ansicht im Inhaltsverzeichnis (Table of Content; TOC) listet Datenrahmen und Layer mit Symbolik auf

Ein Datenrahmen umfasst mehrere Layer (vgl. View).

Ein Layer ist eine Gruppe von Elementen gleichen Typs wie Flüsse, Städte, etc. (vgl. Thema)



In der Datenansicht (oben) wird nur ein Datenrahmen angezeigt. In der Layoutansicht (links) sind zwei Datenrahmen, eine Legende, zwei Maßstabsbalken, ein Nordpfeil und eine per OLE eingebettete Powerpoint-Folie zu einer Druckvorlage kombiniert.

Tabellen und Diagramme sind in ArcMap ähnlich denen in ArcView GIS 3.x, allerdings mit deutlich erweiterter Funktionalität und weitgehender Windows Integration.

Scripting in verschiedenen Sprachen (etwa in Python, VBScript, JScript) und Visual Basic for

Applications (VBA) bieten die umfassender Unterstützung für Eigenentwicklungen. Sie lösen Avenue als Entwicklungsumgebung ab. VBA ist die Standardschnittstelle in die Microsoft Welt der Werkzeuge, Programme und Komponenten.

Ein Vergleich von Schlüsselkonzepten

Viele Begrifflichkeiten haben sich von ArcView GIS 3.x hin zu ArcGIS/ArcView geändert. In den meisten Fällen gibt es aber direkte Entsprechungen in Bedeutung und Funktion.

Auf dieser Seite sind die wesentlichen Begriffe und Funktionalitäten gegenübergestellt. Auch in der [ArcGIS Online-Hilfe](#) werden solche Vergleiche gepflegt, um Ihnen die Umstellung zu erleichtern.

	ArcView GIS 3.x		ArcGIS/ArcView
SCHLÜSSELKONZEPTE	Multiple Document Interface	→	Single Document Interface
	Projektdatei (Project File) *.apr Organisiert und speichert mehrere Dokumente (Views, Layouts, Tabellen, Diagramme, Scripte) in einer Metadatei.	→	ArcMap Dokument (Map-Dokument) *.mxd Datei, in der Karten (MapFrames mit Layern), Tabellen, Grafiken und VBA-Macros gespeichert sind.
	View Gruppiert Themen, die gemeinsam dargestellt werden. Alle Themen müssen in der selben Projektion vorliegen. Jeder View hat ein eigenes Inhaltsverzeichnis.	→	Datenrahmen (DataFrame) Gruppiert Layer, die gemeinsam dargestellt werden. Wird in der ArcMap-TOC dargestellt und im Kartenfenster von ArcMap angezeigt.
	Thema (Theme) Ein Thema enthält Elemente gleichen Typs wie Flüsse, Städte, Bodentypen. Ein Thema ist Teil des Projektes und kann nicht in andere Projekte übertragen werden.	→	Layer (Layer) Ein Layer enthält Elemente gleichen Typs wie Flüsse, Städte, Bodentypen. Ein Layer kann unabhängig vom Map-Dokument bestehen und von anderen Nutzern eingebunden werden.
	Inhaltsverzeichnis (Table of Contents; TOC) Listet die Themen eines Views mit der jeweiligen Legende auf	→	Inhaltsverzeichnis (Table of Contents; TOC) Listet alle Datenrahmen mit den zugehörigen Layergruppen und Einzellayern sowie deren Legenden auf.
	Diagramm (Chart) Eine andere Darstellungsform für Attribute geografischer Elemente. Darstellbar aus Tabellen als Linien-, Balken- und Kuchendiagrammen.	→	Diagramm (Graph) Eine andere Darstellungsform für Attribute geografischer Elemente. Weit mehr unterstützte Diagrammtypen und Darstellungsoptionen als ArcView GIS 3.x.
	Layout Eine Zusammenstellung von Views und anderen Elementen (Maßstab, Nordpfeil, Legende, Photo,...) auf einer Ausgabeseite. Analysefunktionen können auf Layouts nicht angewendet werden. Mehrere Layouts je Projekt möglich.	→	Karte im Layout View (Map in Layout view) Eine Zusammenstellung von Datenrahmen und anderen Elementen (Maßstab, Nordpfeil, Legende, Photo, ...) auf einer Ausgabeseite. Analysefunktionen können auf Layouts angewendet werden. Ein Layout je Map Dokument möglich.
Avenue Scripte (Scripts) Makros, geschrieben in Avenue, die Vorgänge automatisieren, Oberflächen erzeugen oder Fremdroutinen einbinden.	→	Scripting, VBA Macros Makros, geschrieben in Scriptingsprachen wie Python, JScript, VBScript oder eben VBA (mit entsprechenden GIS Erweiterungen), die Vorgänge automatisieren, Oberflächen erzeugen oder Fremdroutinen einbinden.	
TYPISCHE FUNKTIONEN	Auswahl nach Themen (Select by Theme) Wählt Elemente aufgrund ihrer räumlichen Beziehung zu Elementen eines anderen Themas aus.	→	Nach Lokation auswählen (Select by Location) Wählt Elemente aufgrund ihrer räumlichen Beziehung zu Elementen eines anderen Layers aus.
	Abfragemanager (Select) Wählt Elemente aufgrund von Attributwerten aus.	→	Nach Attribut auswählen (Select by Attribute) Wählt Elemente aufgrund von Attributwerten aus.
	In Shape-Datei umwandeln (Convert to Shapefile) Exportiert selektierte Elemente in einen neuen Shapefile. Auswahl der Funktion aus dem Hauptmenü.	→	Daten > Daten exportieren (File > Export) Exportiert selektierte Elemente in einen neuen Layer. Funktionsaufruf über rechte Maustaste beim Layer.
	Thema hinzufügen (Add theme) Fügt dem aktiven View ein neues Thema hinzu.	→	Daten hinzufügen (Add Data) Fügt dem aktiven Datenrahmen einen neuen Layer hinzu.
Hochschieben (Promote) Bringt alle gegenwärtig selektierten Datensätze einer Tabelle in der Ansicht gemeinsam nach oben.	→	Auswahl anzeigen (Show selected) Zeigt nur die selektierten Datensätze einer Tabelle an.	
EXTENSIONS	Erweiterungen (Extensions) Die mitgelieferten Erweiterungen und die gesondert zu lizenzierenden Erweiterungen Spatial Analyst, 3D Analyst, Business Manager, ArcPress etc. werden einzeln ausgeliefert und bei Bedarf geladen.	→	Erweiterungen (Extensions) Zahlreiche ehemalige Erweiterungen (wie ArcPress) sind Bestandteil von ArcMap geworden. Gesondert zu lizenzierende Erweiterungen gibt es weiterhin. Deren Auswahl ist größer geworden – etwa durch ArcScan oder Geo-statistical Analyst. Erweiterungen sind jetzt voll in ArcMap integriert und auch in ArcInfo und ArcEditor nutzbar.

Neue Funktionalitäten gegenüber ArcView GIS 3.x

Daten mit Hilfe von ArcCatalog zu strukturieren, dokumentieren und verwalten oder die Editierfunktionen von ArcMap sind nur zwei Beispiele für neue und verbesserte Funktionalitäten, die Ihnen ArcGIS/ArcView bietet.

Zahlreiche Werkzeuge für die Interaktion mit Karten, die Erstellung von Layouts, die Klassifikation von Daten und deren Symbolisierung oder auch die Datenanalyse wurden verbessert, erweitert oder neu eingeführt. Alle Funktionen weisen jetzt eine bedienerfreundliche, Windows-konforme Oberfläche auf.

Zu den Highlights dieser Neuerungen und Erweiterungen gehören:

- ModelBuilder als graphisch interaktive Umgebung für die Erstellung von Prozessmodellen.



- Die Umgebung für Geoverarbeitung enthält in ArcView bereits über 180 Funktionen!
- Komfortfunktionen wie ein „Vergrößerungsglas“, ein Übersichtsfenster oder „Spatial bookmarks“, also frei definierbare Lesezeichen zum schnellen Auffinden einzelner Kartenausschnitte.
- Erweiterte Rasterfunktionalität mit Katalog- und Verwaltungsfunktion, Rasterattributen, PAN-sharpening, Orthorektifizierung,
- Georeferenzierung von Rasterdaten.
- Fortgeschrittene Klassifizierungsmethoden für Legenden.
- Variable Transparenzfunktion auf beliebigen Datenlayern (Raster oder Vektor) und Datenquellen (Datei, Datenbank oder Internet).

- On-the-fly Projektion zwischen zahllosen Koordinatensystemen auf der Ebene einzelner Raster oder/und Vektor-Layer.
- Erweiterte Beschriftungsmöglichkeiten und Unterstützung auch von Annotations bereits bei ArcView.
- Enorm erweiterte Sammlungen von Punkt-, Linien- und Flächensymbolen in thematischen Sammlungen (Styles), sowie Nordpfeilen, Maßstabsbalken, Textstyles und Rahmen.
- Anzeige von Representations. High-End Kartografie, erzeugt mit ArcEditor oder ArcInfo.
- Unterstützung zahlreicher grafischer Exportformate wie *.emf, *.jpg, *.pdf.
- Syntaxprüfung für SQL-Statements vor deren Ausführung.
- Editierwerkzeuge mit Konstruktions- und CAD-ähnlichen Funktionen.
- Importfunktionen für Coverages und Shapefiles in eine Personal Geodatabase (Datenhaltung in MS Access-Datenbanken) oder File Geodatabase (unbegrenzte Größe!).
- Importieren, erzeugen, ändern und exportieren von Metadaten in vorgegebenen Strukturen (FGDC, ESRI) oder als frei definierbare XML Datei.
- OLE Unterstützung in ArcMap.
- VBA als Industriestandard integriert, weitergehende Anpassung über VB, VC, Delphi oder andere ActiveX Sprachen.
- Identische Map Dokumentstruktur und Benutzeroberfläche auch bei ArcReader, ArcEditor und ArcInfo.
- Unterstützung von ArcIMS/ArcGIS Server und OFC WMS/WFS Services als Datenquelle (Nutzung internetbasierter Layer).
- Verbesserte Diagrammdarstellung
- Animationsfunktionen über Raum und Zeit mit Exportfunktion in Videoformate.

Diese Liste gibt nur eine Auswahl der Neuerungen und Verbesserungen wieder. Jedem ArcGIS Produkt liegt eine wesentlich ausführlichere Beschreibung der Neuerungen und Änderungen in der [Online Hilfe](#) bei.

Kontakt

Kranzberg b. München

ESRI Geoinformatik GmbH
Ringstraße 7
D-85402 Kranzberg
Telefon +49-(0)81 66-6 77-0
Telefax +49-(0)81 66-6 77-111
E-Mail info@ESRI-Germany.de
Internet <http://ESRI-Germany.de>

Hannover

ESRI Geoinformatik GmbH
Niederlassung Hannover
Lister Meile 27
D-30161 Hannover
Telefon +49-(0)5 11-3 34 16-0
Telefax +49-(0)5 11-3 34 16-11
E-Mail info@Hannover.ESRI-Germany.de

Zürich

ESRI Geoinformatik AG
Beckenhofstrasse 72
CH-8006 Zürich
Telefon +41 44 360 19 00
Telefax +41 44 360 19 11
E-Mail info@ESRI-Suisse.ch
Internet <http://ESRI-Suisse.ch>

Leipzig

ESRI Geoinformatik GmbH
Niederlassung Leipzig
Fechnerstraße 8
D-04155 Leipzig
Telefon +49-(0)3 41-7 11 96-0
Telefax +49-(0)3 41-7 11 96-611
E-Mail info@Leipzig.ESRI-Germany.de

Bonn

ESRI Geoinformatik GmbH
Niederlassung Bonn
Rheinallee 24
D-53173 Bonn
Telefon +49-(0)2 28-3 29 69-0
Telefax +49-(0)2 28-3 29 69-11
E-Mail info@Bonn.ESRI-Germany.de

Suisse romande

ESRI Géoinformatique S.A.
Route du Cordon 5 – 7
CH-1260 Nyon
Téléphone +41 22 365 69 00
Télécopie +41 22 365 69 11
E-Mail info@Nyon.ESRI-Suisse.ch

