

1970 – 1993

Phase der Ökosystem-Forschung

Michael Sittard und Jörg Schaller sind in zahlreichen Projekten als Berater und Gutachter tätig.



ESRI Chroniken im Spiegel des Weltgeschehens

- Mitte der 60er-Jahre

 - Roger Tomlinson setzt als Erster ein GIS für den kanadischen Forst ein
In Harvard wird unter Prof. Carl Steinitz GRID entwickelt. Dieses Raster-GIS nutzt erstmals Attribute und Statistikprogramme BMDP und SPSS
Bei Prof. Steinitz studieren zusammen in Harvard Laura und Jack Dangermond, Kurt Brassel (heute Uni Zürich) sowie Sir David Rhind (heute Uni London) und Hans Koepfel (heute BFANL, Bonn)
- 1969

 - Die Harvard-Absolventen Laura und Jack Dangermond gründen die Environmental System Research Institute Inc., kurz ESRI
Michael Sittard macht sein Examen an der TUM Weihenstephan
- 1970

 - Michael Sittard erhält als Berater den Auftrag, den Agrarleitplan und die Biotopkartierung Bayerns erstmals auf EDV-Basis durchzuführen, hierzu wird bei MBB, Dr. Osterheld, die Entwicklung eines Programms beauftragt
- 1972

 - In den folgenden Jahren werden weitere zahlreiche UNO-Projekte wissenschaftlich und mit GIS-Konzepten betreut: MAB Bayerische Wald, MAB Berchtesgaden, Biosphärenreservate, UN-Programm GRID
- 1975

 - ESRI USA releast das erste kommerzielle GIS PIOS (= Polygon Input Overlay System). Das System arbeitet mit Lochkarten, beherrscht aber als Innovation das Double Digitizing und Ansätze von Topologie
- 1976

 - Der Gastdozent Chet Volsky vom Pomona Polytechnikum Kalifornien berichtet in Weihenstephan von einer Firma ESRI in Kalifornien, die am Verschneidungsproblem arbeitet
- 1978

 - Die Weiterentwicklung des MBB Programms wird aus Kostengründen eingestellt
PIOS wird erstmals außerhalb der USA bei der Ökosystem-Studie Ingolstadt von M. Sittard und J. Schaller erfolgreich eingesetzt

1983 – 1994

Phase der fachbezogenen GIS-Projekte

Zahlreiche Projekte aus der Umwelt- und Landschaftsplanung werden mit GIS bearbeitet:

- MAB Projekte in Deutschland, China und Israel
- MUC II Lärmgutachten Bürgerinitiative
- Rhein-Main-Donau-Kanal
- Umweltverträglichkeitsprüfungen

- Beweissicherung von Kernkraftwerken
- Regionalplanung und Landschaftsentwicklung

ESRI gewinnt, auch durch die Projektreferenzen, immer mehr Kunden für GIS-Software. Anfangs wird GIS i.d.R. zusammen mit Hardware und Dienstleistungen vertrieben.

- 1979 • Am 12.11.1979 gründen Jörg Schaller, Michael Sittard, Jack Dangermond und Robert Feldle in München die ESRI Gesellschaft für Systemforschung und Umweltplanung mbH
- 1980 • Die erste Anwenderkonferenz in Kalifornien mit 30 Teilnehmern
Scott Morehouse, ebenfalls Harvard-Absolvent, kommt zu ESRI USA und konzipiert aus seinem Zeichenprogramm Odyssee und der damals verbreiteten Datenbank INFO den ersten Prototyp für ein GIS. Die Silbe „Arc“ für Bogen wird namensgebend für das neue Produkt
- 1981 • ESRI USA entwickelt ArcInfo auf der Plattform Prime Mini-computer mit dem Betriebssystem PrimOS
ESRI Deutschland begleitet im Rahmen des MAB Forschungsprojektes die Gründung des Nationalparks Berchtesgaden. Dies wird zum ersten GIS-basierten Projekt der Ökosystemforschung
- 1982 • ArcInfo im Release 1 kommt in den USA auf den Markt. Später wird ArcInfo auch für andere Hardware- und Betriebssysteme portiert
- 1983 • ESRI verlegt seinen Firmensitz aufs Land nach Schönbichl nördlich von München
ESRI kauft seine erste Computerausstattung (PRIME Rechner, Tektronix, Digitizer, Plotter)
- 1984 • Erste Installation von ArcInfo v.2 in Europa bei Kurt Brussel in Zürich
Robert Feldle verlässt ESRI
- 1985 • Forschungszentrum Seibersdorf wird erster ArcInfo Kunde in Österreich
ESRI baut in Kranzberg einen neuen Firmensitz mit 3 Häusern im ersten Abschnitt
Die erste Million DM Umsatz



1979

- Mount St. Helens explodiert
- IBM stellt seinen ersten PC vor

1980

- Kanton Jura tritt in die schweizerische Eidgenossenschaft ein
- Raumsonden Voyager 1 und 2 fliegen am Jupiter vorbei und Skylab verglüht in der Atmosphäre
- Harrisburg/USA: Erster schwerer Unfall in einem Atomkraftwerk
- Die Partei der Grünen werden von Petra Kelly, Josef Beuys und anderen gegründet

1981

- Ägyptischer Staatschef Sadat fällt Attentat zum Opfer
- Der erste Shuttle leitet neue Raumfahrt-Ära ein

1982

- Helmut Kohl wird Kanzler

1983

- Reagan plant SDI
- Skandal um Hitler-Tagebücher

1984

- Erste private Fernsehsender sind über Kabel und Satellit zu empfangen

1985

- Boris Becker gewinnt erstmals in Wimbledon
- Windows kommt auf den Markt



1988 – 1994

Phase der datenbezogenen GIS-Projekte

Die Gewinnung und Verarbeitung von Massendaten und die Applikationsentwicklung stehen insbesondere bei neuen Anwendern immer mehr im Vordergrund. Vertriebsaktivitäten und Konferenzen gewinnen an Bedeutung.



1986

- GAU in Tschernobyl
- Raumfähre Challenger explodiert
- Sacharow kommt frei

1987

- Gorbatschow bestätigt Reformkurs in der UdSSR
- Der INF Abrüstungsvertrag markiert einen Wendepunkt in den Beziehungen der Supermächte
- Mathias Rust landet auf dem Roten Platz

1988

- Sowjets verlassen Afghanistan
- Flugschau in Ramstein endet mit Katastrophe
- Die Altstadt von Lissabon brennt

1989

- „Der Tag der Deutschen“: Die Mauer fällt
- Massaker in China beendet Studenten-Unruhen
- In Rumänien wird Parteichef Nicolai Ceaucescu hingerichtet

1990

- Nelson Mandela kommt in Südafrika frei
- Die Treuhandanstalt wird gegründet

ESRI USA bringt mit PC-ArcInfo das weltweit erste Desktop GIS für MS-DOS-basierte PCs auf den Markt
Umlandverband Frankfurt wird erster ArcInfo Kunde in Deutschland
ESRI betreut Ende 1986 bereits 11 ArcInfo Installationen in D, A, CH

ESRI erweitert seinen Firmensitz in Kranzberg um 2 weitere Häuser
Die 1. Europäische Anwenderkonferenz findet in Kranzberg beim Fischerwirt statt. Die 50 Teilnehmer schwärmen heute noch vom Rahmenprogramm Oktoberfest
Sehr erfolgreich startet PC-ArcInfo mit über 33 neuen Kunden im ersten Jahr
DATAMED Wien, der spätere ESRI Distributor in Österreich, wird ArcInfo Kunde

ESRI betreut bereits 22 Installationen von ArcInfo im deutschsprachigen Raum
Das Mega-Projekt DETECON begleitet ESRI bis 1993: Zum Aufbau des D1 Mobilfunknetzes werden europaweite Basisdaten aus Satellitendaten mit ERDAS und ArcInfo generiert und verarbeitet

Der Großrechner PRIME 9950 mit 80MB Festplatte wird für 1,5 Mio. DM angeschafft. Die Wartungskosten belaufen sich auf 300 000 DM jährlich.

Der 100. Kunde in Deutschland und in der Schweiz
ESRI nimmt neue Partner ins Unternehmen (Gerhard Hau-de, Reinhard Bachhuber und Hermann Breit) und erhöht das Stammkapital auf 1 Million DM
ESRI beteiligt sich bei der Gründung der WASY GmbH in Ost-Berlin
Die Treuhand und die Umweltverwaltungen der neuen Bundesländer werden flächendeckend mit GIS ausgestattet



1994 – 2003

Phase des Produkt/Technologie-Vertriebs

Der Geschäftsschwerpunkt verlagert sich vom GIS-Projektgeschäft zum Produkt-Vertrieb. Durch eine steigende Anzahl neuer ESRI Produkte sowie neue Absatz-Märkte erfolgt eine verstärkt vertriebliche Ausrichtung durch mehr Personal, Partner und regionale Präsenz.

1991

- Jugoslawien zerbricht im Bürgerkrieg
- Maastrichtvertrag legt Europa-Fahrplan fest

ESRI entwickelt in Kranzberg SEM für PC-ArcInfo, das bis dahin leistungsfähigste TIN- und Conturing-Programm auf PCs

1991

Erste ArcInfo Anwendergruppen bilden sich

GIS-Projekte:

- Geoinformationssystem Land Niedersachsen
- Ökologische Umwelt-/Ressourcenplanung Berlin und Umland und Ballungsraum Leipzig
- Aufbau eines landesweiten GIS in der Landesregierung Südtirol

ESRI Niederlassung Zürich und die ESRI Leipzig GmbH werden gegründet

1992

ArcCAD, eine AutoCAD Applikation als „Missing Link“ zu GIS, wird von ESRI USA releast

Erste Vertriebspartnerschaften für ArcCAD werden eingegangen

Bedeutende GIS-Projekte:

- MEDORA – Modelling and GIS of typology and telematics demand for rural areas in Europe
- Treuhand: Digitalisierung TK50-Karten von Ostdeutschland

1992

- UNO Umweltgipfel in Rio

ArcView 1 wird releast und leitet die Ära der preiswerten Desktop-GIS-Arbeitsplätze ein

1993

ArcDeutschland500, das erste kommerzielle Datenprodukt in Deutschland, wird von ESRI veröffentlicht

Die 1. Deutsche Anwenderkonferenz DAK wird in Freising TU Weihenstephan veranstaltet

Die 1. Ausgabe der deutschsprachigen Kundenzeitschrift „arcaktuell“ erscheint

GIS-Projekte werden wieder innovativer:

- GEOPHONE – Geocoded Phone Services for Business, prototyping a GIS product for locating phone calls on digital maps
- Modellentwicklung zur EDV-gestützten Mars-Kartografie
- MAB Trilaterales Entwicklungskonzept Bayerischer Wald, Böhmerwald, Mühlviertel

1993

- Bill Clinton wird US-Präsident
- Die 5-stelligen Postleitzahlen werden eingeführt



ArcData Programm zur Vermarktung von Software mit Daten wird gestartet

ESRI ist Gründungsmitglied des DDGI

Projekte:

- EGIS – Pan-European Environmental GIS Database
- EUROPE 2000+ Synthesis and production of cartographic elements for the planning atlas of the EU

ArcView 2 markiert einen Wendepunkt in der Geschichte von GIS: Das überarbeitete ArcView wird durch einfache Bedienung, viel Funktionalität, Avenue-Programmiersprache und offenes Shape-Format zum weltweit verbreiteten GIS

ArcData-Katalog mit kommerziellen Daten wird erstmals veröffentlicht

ESRI gestaltet für die wachsende Zahl von Partnern eine erste Partner-Struktur und unterscheidet Vertriebs- und ArcData-Partner

ESRI Niederlassung Hannover wird gegründet

Die Niederlassung Schweiz wird ESRI AG

ESRI beschäftigt erstmals mehr als 50 feste Mitarbeiter in Deutschland und in der Schweiz

Der 1000. Kunde in Deutschland und in der Schweiz

SDE kommt als zentraler Baustein für GIS-Installationen mit mehreren Benutzern, verteilten Daten und Klienten auf den Markt

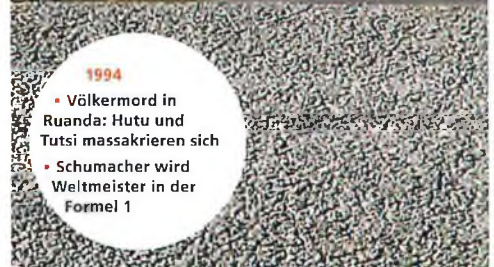
MapObjects findet mit dem Slogan „Maps in your Apps“ als reines Entwickler-Tool auf dem Markt schnell Verbreitung
ESRI positioniert „Enterprise Solution“ als strategisches Ziel für GIS von ESRI

GIS findet in immer mehr Märkten neue Kunden. Der große Trend sind Geomarketing und Kommunen

Erste Internet Map Server Produkte werden als ArcView IMS und MO IMS verfügbar

ESRI entwickelt sein Leitbild

Der Umsatz übersteigt 10 Millionen Euro



1994

- Völkermord in Ruanda: Hutu und Tutsi massakrieren sich
- Schumacher wird Weltmeister in der Formel 1

1995

- Dayton-Abkommen bringt Frieden für Bosnien-Herzegowina
- Israels Premierminister Rabin wird ermordet

1996

- Die radikal-islamischen Taliban übernehmen die Macht in Afghanistan

1997

- Unfalltod von Prinzessin Diana
- Oder-Hochwasserkatastrophe
- Rechtschreibreform wird umgesetzt



Ab 2004
Phase des Lösungs-Vertriebs

Verstärktes Auftreten als Anbieter von GIS-Großprojekten, Geodaten-Infrastrukturen und unternehmensweiten GIS-Lösungen, vielfach gemeinsam mit Partnerfirmen.

Jörg-Peter Wendt
ESRI Geoinformatik GmbH
Kransberg
J.P.Wendt@ESRI-Germany.de

- 1998 ● ESRI Deutschland/Schweiz startet seine Internet-Präsenz
Das ESRI Partner Programm Deutschland/Schweiz startet mit 4 Partnerkategorien
ArcIMS wird als leistungsfähiger Internet Map Server vorgestellt
- 1999 ● ArcGIS wird der Öffentlichkeit vorgestellt. ESRI USA reengineert die gesamte Produktpalette auf Basis von COM und ermöglicht so umfassende Kompatibilität zu führendem Industrie-Standard
Erste ArcGIS 8 Produkte waren ArcInfo Workstation und ArcSDE
Zum 20-jährigen Geburtstag firmiert ESRI in neuem Namen, Logo und Erscheinungsbild: ESRI Geoinformatik GmbH
- 2000 ● Die Niederlassung Bonn wird als Business Unit für BOS gegründet
Das Büro Genf zieht nach Nyon um
ArcPad kommt auf den Markt
ArcGIS Desktop Klienten kommen als ArcView, ArcEditor und ArcInfo auf den Markt
ArcSDE wird in ArcGIS als DB-Server integriert
Die GeoDatabase zur Abbildung und Modellierung jeglicher Geo-Datenstrukturen wird releast
ESRI und LEICA treten erstmals gemeinsam auf der Intergeo in Berlin auf
- 2001 ● Das neue Business Partner Programm 2001 fokussiert auf ArcGIS Solution und ArcGIS Integration Partner
ESRI beschäftigt in Deutschland und der Schweiz mehr als 100 Mitarbeiter
ESRI führt mit Pivotal ein zentrales CRM-System ein
- 2002 ● ESRI Leipzig GmbH wird Niederlassung
- 2003 ● Erstmals werden 20 Millionen Euro Umsatz erreicht
- 2004 ● Als erstes großes Projekt in dieser Phase wird in Stuttgart ein systemübergreifendes webbasiertes Auskunftssystem realisiert
Verstärkte Präsenz in Verbänden, Politik und PPP-Projekten
ArcGIS 9 wird releast



1998

- Schröder wird Bundeskanzler

1999

- Der EURO wird als neue gemeinsame Währung eingeführt

2000

- George W. Bush wird Präsident der USA
- Wladimir Putin wird Präsident von Russland
- BSE-Krise in Deutschland

2001

- Jahrhundertflut an der Elbe
- EURO löst die DM ab

2002

- Terroranschläge in den USA
- USA beginnen Krieg in Afghanistan gegen die Taliban und Osama bin Laden

2003

- USA starten Militär-offensive im Irak
- Der größte Stromausfall in der Geschichte der USA verdunkelt New York
- Hitzewelle in Europa

2004

- Schwerer Terroranschlag in Madrid, 200 Tote, 1.500 Verletzte
- EU-Osterweiterung um 10 weitere Länder
- 30 tschetschenischen Rebellen nehmen 1200 bis 1500 Geiseln in einer Schule in Beslan, Nordossetien
- Hartz IV

ESRI Produkt-Zeitreise

Ein Rückblick auf Produktentwicklungen und Möglichkeiten von Anpassungen und Funktionserweiterungen mittels Programmierung in ESRI Produkten

Im Rückblick auf die vergangenen 25 Jahre kann man drei Bereiche der GIS-Entwicklung ausmachen, die nacheinander begannen, aber jede für sich heute immer noch bedeutend in der Produktentwicklung ist

● GIS für Ad-hoc-Projekte

ESRI Inc. wurde 1969 in Redlands, Kalifornien, gegründet und begann mit Projektarbeiten in der Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung. Erste GIS-Entwicklungen (z.B. PIOS = Polygon Information Overlay System) waren für den Einsatz in GIS-Projekten konzipiert und betrafen einfache geografische Methoden der Flächenberechnung, numerische und statistische Datenverarbeitung und einfache Kartografie. Der Einsatz von GIS in Projekten wird heute im Wesentlichen durch das Technologiesegment „Standalone Desktop GIS“ abgedeckt.

● GIS-basierte Informationssysteme

GIS-Informationssysteme basieren häufig auf Server-zentrierten GIS-Lösungen mit zentraler Businesslogik, zentralen Applikationen und Client-Zugriffen. Die Clients sind Desktop GIS unter Benutzung von gemeinsamen DBMS Datenbankservern.

● GIS-Netzwerke und Infrastrukturen

Relativ jung, aber schnell wachsend sind heute GIS-Netzwerke mit lose verbundenen Servern, die Web Service Standards unterstützen und in Portalen organisiert und integriert sind, sowie mobile GIS-Stationen (oft integriert mit GPS), häufig als Teil einer der oben genannten Systeme.

Die Entwicklungsumgebungen der jeweiligen Produkte sind im Wesentlichen bestimmt durch Zielrichtung der Produkte, der Plattformen, auf denen die Software läuft bzw. lief, durch Datenmodelle und technologisches Umfeld. Die folgende Übersicht führt ausgewählte Produkte und Erweiterungen auf, die wesentliche Entwicklungen der GIS-Software der letzten 25 Jahre ausmachen.

1982

ArcInfo

AML

Coverage,

Grid,

TIN

Betriebssysteme/

Plattformen: SUN mit SUN OS (später Solaris), VAX mit VMS, IBM VM/CMS, DEC Station mit Ultrix, DEC Alpha (später Compaq) mit TRU64, Olivetti baugleich mit DEC Workstations, IBM RS6000 und weitere Modelle mit AIX, HP mit HP UX, SGI (Silicon Graphics)

● Das erste offizielle Produkt war Workstation ARC/INFO (so die ursprüngliche Schreibweise), das 1982 auf den Markt kam (1984 wurde das erste ArcInfo in Deutschland verkauft). Die Zielgruppe von ArcInfo sind in erster Linie professionelle GIS-Anwender.

Zielrichtung des Produkts war anfänglich hauptsächlich Datenerfassung, Datenanalyse, GIS-Projekte und Kartenproduktion. Vereinfachend für die Automatisierung von Arbeitsabläufen war die Tatsache, dass die ArcInfo Kommandos in AML (Arc Macro Language) Programmen die gleiche Syntax haben wie auf der Kommandozeile. Das heißt, wer in der Lage war, ein ArcInfo Kommando korrekt abzusetzen und einen Texteditor handhaben konnte, der war auch in der Lage zu programmieren.

ArcInfo wurde entwickelt und lief unter Prime Minicomputern. Die Betriebssystemsprache von Primos war CPL (Command Programming Language). AML wurde auf der Grundlage von CPL entwickelt. Syntax und Syntaxregeln stammen von CPL ab. Es wird kein Compiler benötigt. Die Programme liegen unverschlüsselt als ASCII Textdateien vor.

Erheblicher Entwicklungsaufwand wurde zu Beginn der 80er-Jahre in die Portierung auf diverse Hardwareplattformen gesteckt. Die beeindruckende nebenstehende Liste zeigt die im Laufe der vergangenen 25 Jahre unterstützten Hardwareplattformen und Betriebssysteme.

mit IRIX, Intergraph 6240 mit CLIX (!), Apollo Domain mit Domain IX bzw. WS 30 und WS 2000, Prime mit Primos, Data General mit DG UX, Tektronix XD88 mit UTEK, Windows NT, Windows 2000, Windows XP

1994

Librarian
AML
Coverage

ArcStorm
AML

Coverage

Trotz der vielen Plattformen, Weiterentwicklungen und Versionen konnten Anwender sowohl ihre Daten als auch ihre AML Programme bis heute in neue Umgebungen übertragen.

Die Datei-basierten Datenformate Coverage und Grid spielen daher nach wie vor bei vielen Anwendern eine wichtige Rolle, wenngleich das Augenmerk im Zuge Internet-fähiger Client-Serverprodukte sich mehr auf die GeoDatabase und ArcSDE verlagert.

Das in ArcInfo integrierte Datenverwaltungsmodul Librarian war ESRIs erstes Werkzeug zur übergeordneten Organisation von Daten. Librarian arbeitet ebenfalls mit dem Coverage Format. Großflächige Daten werden in Kacheln aufgeteilt. Das Arbeiten mit den Kacheln beinhaltet ein Sperren der Daten. Das Erweiterungsmodul ArcStorm (1994) erweiterte dieses Modell durch die Einführung individueller Feature Locking Mechanismen und historischer Nachverfolgung einzelner Features.

Mit der Erweiterung ArcStorm wurde auf der Basis von ArcInfo Technologie das Ziel verfolgt, Multiuser Systeme mit vielfachem Zugriff auf Daten in einem Netzwerk zu ermöglichen. Die beiden Module Librarian und ArcStorm werden technologisch inzwischen von ArcSDE und der Geodatabase abgelöst. Andere Module und Erweiterungen sind nach wie vor im Einsatz, werden aber zunehmend durch ArcInfo Desktop Funktionalitäten ersetzt: ArcEdit und ArcPlot (ArcMap), Grid (Spatial Analyst), TIN (3D Analyst), Network Analyst (ArcGIS Network Analyst ab Version 9.0.2), Cogo (Survey Analyst, fachspezifische Lösungen), ArcScan (ArcScan in Desktop ArcGIS), ArcPress (ArcPress in Desktop ArcGIS).

1986

PC ArcInfo
SML

PC Coverage,
PC Grid,
PC TIN,
dBASE

1986 trug ESRI Inc. der zunehmenden Verbreitung von PC-Systemen und deren gewachsener Leistungsstärke Rechnung. Mit PC ArcInfo kam quasi ein erstes Desktop GIS von ESRI in Form eines abgespeckten ArcInfos für die Bearbeitung nicht so großer Datenmengen auf den Markt und eröffnete insbesondere kleineren Planungsbüros den Einstieg in GIS-Projekte. Auch einige der Erweiterungen gingen in die PC Version ein: Grid, Network Analyst und (entwickelt bei ESRI Geoinformatik in Deutschland) PC SEM für dreidimensionale Geländemodelle. Datenformat war das PC ArcInfo Coverage Format zunächst noch mit einer PC Info Datenbank. Später wurden die Sachdaten auf vielfachen Anwenderwunsch im dBASE Format gespeichert, was dann auch die Grundlage für die Sachdatenhaltung im Shapeformat von ArcView GIS bildete. Die Daten zwischen Workstation- und PC-Version können ausgetauscht werden. Da PC ArcInfo sehr stark von ArcInfo abgeleitet war, konnten die Workstation-Anwender ohne große Probleme auch die PC-Version der Software bedienen. Die Programmiersprache SML (Simple Macro Language) ist quasi ein abgespecktes AML. Wer AML programmieren konnte, der konnte auch SML programmieren.

Später kam die Möglichkeit hinzu, SMLs zu compilieren (in erster Linie eine Verschlüsselung des Codes). Die Ergebnisse waren Programmdateien mit der Dateinamenerweiterung .CML.

Seitdem die Entwicklung von ArcInfo 1996 auf die Windows Plattform übergegangen ist und damit die komplette ArcInfo Funktionalität in der PC-Welt zur Verfügung stand, hat die Bedeutung von PC ArcInfo immer mehr abgenommen. Heute steht das Produkt nicht mehr zum Verkauf.

1992

ArcCAD

AutoLisp

PC Coverage

1992 kam ein weiteres Produkt auf Basis von PC ArcInfo auf den Markt. ArcCAD integrierte die GIS-Funktionalität von PC ArcInfo in das CAD System AutoCAD der Firma AutoDesk. Ziel war die Integration von CAD und GIS. Die Programmierung war mit der in AutoCAD integrierten Sprache AutoLisp von AutoDesk möglich. Auch dieses Produkt war für Einzelarbeitsplätze und kleinere GIS-Projekte konzipiert und steht heute nicht mehr zum Verkauf.

1992

ArcView GIS
Avenue
Shapefile,
dBASE

Ein Meilenstein im Bereich Desktop GIS kam 1992 mit ArcView GIS. Version 1 war ein reiner „Viewer“ (daher der Name), d. h. read-only, konzipiert als schnelles Analyse- und Auskunftssystem mit der Möglichkeit, schnell auch einfache Karten zu erzeugen und auszugeben. Die Nachfrage nach Editiermöglichkeiten in Geometrie und Sachdaten führte zu einem völlig neuen Softwaredesign, was die Produktversionen 2.x und 3.x hervorbrachte. Zielrichtung waren Einzelarbeitsplatzsysteme. Mit dem Shapeformat erfolgte die Einführung eines neuen Datei-basierten Datenformats, das sich in den folgenden Jahren quasi als ein Standard in der GIS-Welt etabliert hat. Anpassungs- und Automatisierungsmöglichkeiten bietet Avenue, eine von ESRI entwickelte proprietäre Programmiersprache mit Objekt-orientiertem Ansatz.

1996

ArcInfo
AML,
ODE → VB,
Visual C++, Delphi...
Coverage,
Grid,
TIN

Seit 1996 ist Windows die Entwicklungsplattform für ArcInfo. Mit dem ArcInfo Open Development Environment (ODE) gab es für Entwickler erstmals die Möglichkeit, ArcInfo Applikationen auf der Basis von Programmiersprachen zu entwickeln, die ActiveX Controls unterstützen, z. B. Visual Basic, Delphi, Visual C++.

1996

MapObjects
COM-Sprachen:
VB, Visual C++,
Delphi...

Mit MapObjects wurde ebenfalls 1996 ein ActiveX Control mit ca. 50 Automatisierungs-Objekten zur Verfügung gestellt, um dynamische Karten und GIS-Funktionalität in eigene COM-fähige Applikationen zu integrieren oder eigene maßgeschneiderte Mapping- und GIS-Lösungen zu erstellen. MapObjects ist ein reines Entwicklerprodukt. Es hat kein eigenes Datenmodell, sondern ist in der Lage, eine Reihe von Daten zu lesen: ArcInfo Coverage, PC ArcInfo Coverage, Shapefile, Raster (Datei-basiert), Bilder, SDE Vektordaten. MapObjects ist inzwischen in folgenden Varianten für Java- und Windows-Entwickler verfügbar:

MapObjects – Windows Edition (Version 2.3)

2002

Java

MapObjects LT 2.0

MapObjects – Java Standard Edition 2.0
Ein Java-basiertes API, fertige Java Beans und mehr als 900 weitere Java Komponenten ermöglichen es, mit der Java Edition plattformübergreifende GIS-Applikationen und Applets zu erzeugen.

1997/1999

SDE
C-API

ArcSDE
Geodatabase,
C-API,
Java API

1997 kommt ein zentraler Baustein für GIS-Installationen mit mehreren Benutzern, verteilten Daten und verteilten Klienten: SDE ist ein GIS-Gateway in die Datenbank, öffnet relationale Datenbanksysteme für raumbezogene Daten und macht diese Daten einer Vielzahl von Nutzern parallel zugänglich. SDE kam mit einem C-API für entwicklungsspezifische Anpassungen. 1999 kommt ArcSDE als Fortentwicklung von SDE zur Anpassung an die 8.x Produktschiene. Ab Version 8.x kommt die Software mit einem C-API und einem Java-API.

1997

ArcView IMS
Avenue,
Shapefile,
Datei-basierte Daten
MO IMS
COM

ArcIMS
ArcXML,
HTML,

Ebenfalls im Jahr 1997 macht ESRI die ersten Schritte Richtung GIS im Internet (zunächst nur in Form von Bereitstellung von Karten) mit den Produkterweiterungen ArcView IMS und MO IMS, später im gleichen Jahr dann ein weitergehender Ansatz mit ArcIMS. ArcIMS ist ein internetbasiertes GIS, mit dem Geodaten in Form digitaler Karten oder interaktiver Anwendungen zentral aufbereitet werden und für andere Nutzer sowohl innerhalb einer Organisation (Intranet) als auch über das Internet zugänglich gemacht werden können. Die Zielrichtung geht über die bloße Bereitstellung von interaktiven Karten hinaus und umfasst auch Datendownload, Metadaten (z. B. Geography Network) suchen (Client-seitig) und publizieren (Server-seitig). ArcIMS verfügt sowohl über Klienten- als auch über Server-Technologie.

.NET,
JavaScript,
Java Applet

Anpassungen sind z. B. über ArcXML, HTML, .NET (Client und Server), JavaScript, Java Applet (Client-seitig), ASP z. B. in Verbindung mit VBScript (serverseitig) und JSP in Verbindung mit Java (Server-seitig) möglich.

1999

ArcInfo 8.0
AML,
COM: VB, C++...
Coverage, Grid, TIN,
Geodatabase

Ein weiterer Meilenstein erschien 1999 mit der ArcGIS Version 8.0, zunächst nur in der Workstationversion. Ziel war ein Technologietransfer zur Einbindung von GIS in eine Internet-fähige Client Server Architektur. Dazu portierten die Entwickler von ESRI Inc. nahezu den gesamten ArcInfo Funktionsumfang auf COM Technologie. Entsprechend der Zielrichtung wurde der Fokus des Datenmodells auf die Geodatabase und ArcSDE Datenbanken gelegt.

2000

ArcPad
VBScript,
ArcXML,
GPS Daten,
Shapefile,
Bilder,
ArcIMS Image Services

Im Jahr 2000 brachte ESRI mit ArcPad sein mobiles GIS zur Erfassung und Fortführung geografischer Daten auf den Markt. Damit besteht die Möglichkeit des Einsatzes von GIS auf mobilen Rechnern im direkten Feldeinsatz. Unterstützt werden GPS Daten, Shapefiles (auch editierend/schreibend) und Bilder in den Formaten MrSID, JPEG, BMP, PNG sowie ArcIMS Image Services. ArcPad Studio erlaubt funktionale Erweiterungen mit VBScript (in ROM auf CE-Geräten). Dialoge, Toolbars und das Erscheinungsbild werden als XML Dokument abgelegt und können mit XML verändert werden.

2000

ArcGIS Desktop
VBA, VB, C++, C#,
.NET...
Geodatabase,
Web Datenquellen,
Datei basierte Daten

Ebenfalls im Jahr 2000 kamen die Klienten zu ArcGIS, ArcInfo Desktop, ArcEditor und ArcView 8.0 auf den Markt. Damit kann man neben Datei-basierten Daten und GeoDatabase Daten auch auf Daten aus Web Datenquellen zugreifen. Alle bis dahin unterstützten Datei-basierten Datenquellen, also Coverages, Shapes, GRIDs, TINs, Images und Attributtabelle in INFO oder DBF Format, werden ebenfalls von ArcGIS unterstützt. Anpassungen und Funktionserweiterungen sind mit VBA, .NET, C# sowie COM-fähigen Programmiersprachen wie VB, C++ oder Delphi möglich.

2004

JScript,
VBScript,
Python

Ab Version 9.0 gibt es die Möglichkeit des Scriptings mittels z. B. JScript, VBScript oder Python. Mit der Fähigkeit, auch Rasterdaten in der Geodatabase abzulegen, ist diese Version ein weiterer Schritt in die Richtung, vollständige GIS-Applikationen über das Internet zur Verfügung zu stellen.

2004

ArcGIS Server
.NET,
Java,
Server API

Ein GIS-Server mit voller Geoverarbeitungsfunktionalität steht erstmalig mit ArcGIS Server zur Verfügung. Funktionalitäten aus dem Gesamtumfang von ArcGIS können damit ins Web verlagert und von verteilten Anwendern genutzt werden. Als Entwicklungsumgebung gibt es dafür ein .NET, ein Java sowie ein Server API mit ArcObjects Bibliotheken.

2004

ArcGIS Engine

VB, C++, C#, .NET,
Java (ab 9.0.1)

2004 bringt ein weiteres richtungsweisendes Produkt. ESRI strebt eine verstärkte Unterstützung von Entwicklungen an, die auf der ESRI Technologie basieren. Um eigene ArcGIS-konforme Desktop Anwendungen (Applikationen, Controls, Objekte, Werkzeuge) zu erstellen oder als Funktionsbausteine in bestehende Programme zu integrieren, erschien ArcGIS Engine. Der ArcReader von ESRI ist z. B. ein mit ArcGIS Engine entwickeltes Produkt.

Durch konsequente Weiterentwicklung der Produkte in den letzten 25 Jahren ist es gelungen, eine konsistente Produktfamilie zu schaffen, in der es vom kostenfreien Viewer bis zu Internet-fähiger Client- und Serversoftware Lösungen für alle Anforderungen an geografische Informationssysteme gibt.

Michael Höck
ESRI Geoinformatik GmbH
Kranzberg
M.Hoeck@ESRI-Germany.de



