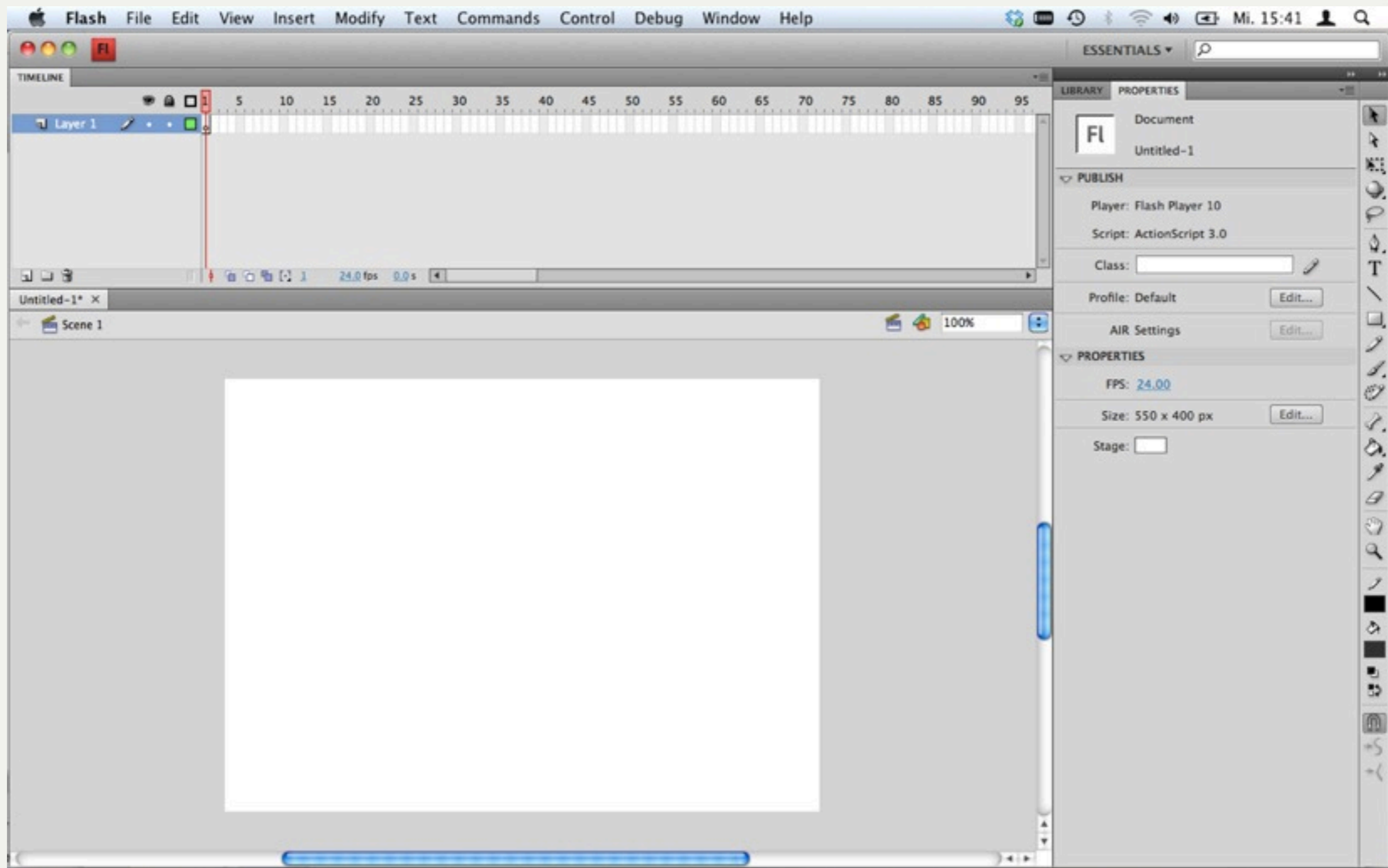




Blockpraktikum Multimediaprogrammierung 2011

Max Maurer

Einführung in Flash





Warum Multimedia-Authoring-Tools?

- Grundsätzliche Hürde für grafische Anwendungen
 - Spezielle Bibliotheken sind notwendig
 - Umgang mit 2D-Grafik
 - Medienformate müssen lesbar und abspielbar sein
 - Animation und Wiedergabe
 - Häufig große Datenmengen
 - Auch heute bei Multimedia im Internet noch ein Problem
 - Lösung durch Streaming oder Caching
 - Synchronisierungsprobleme (Video und Audio)
 - Benutzerinteraktion
 - Auf grafischer Ebene auch Möglichkeiten der Benutzerinteraktion schaffen
- Multimediale Inhalte werden selten von Programmierern umgesetzt
- Autorenwerkzeug schafft Abhilfe
 - Versuch die Programmierkomplexität vor dem Benutzer zu verbergen
 - Entwicklung von grafischen Anwendungen (erst mal) ohne Programmierkenntnisse
 - Gerade im Webbereich schon früh entstanden durch WYSIWYG-Editoren

Ivan Sutherland's „Sketchpad“



Ivan Sutherland, 1963



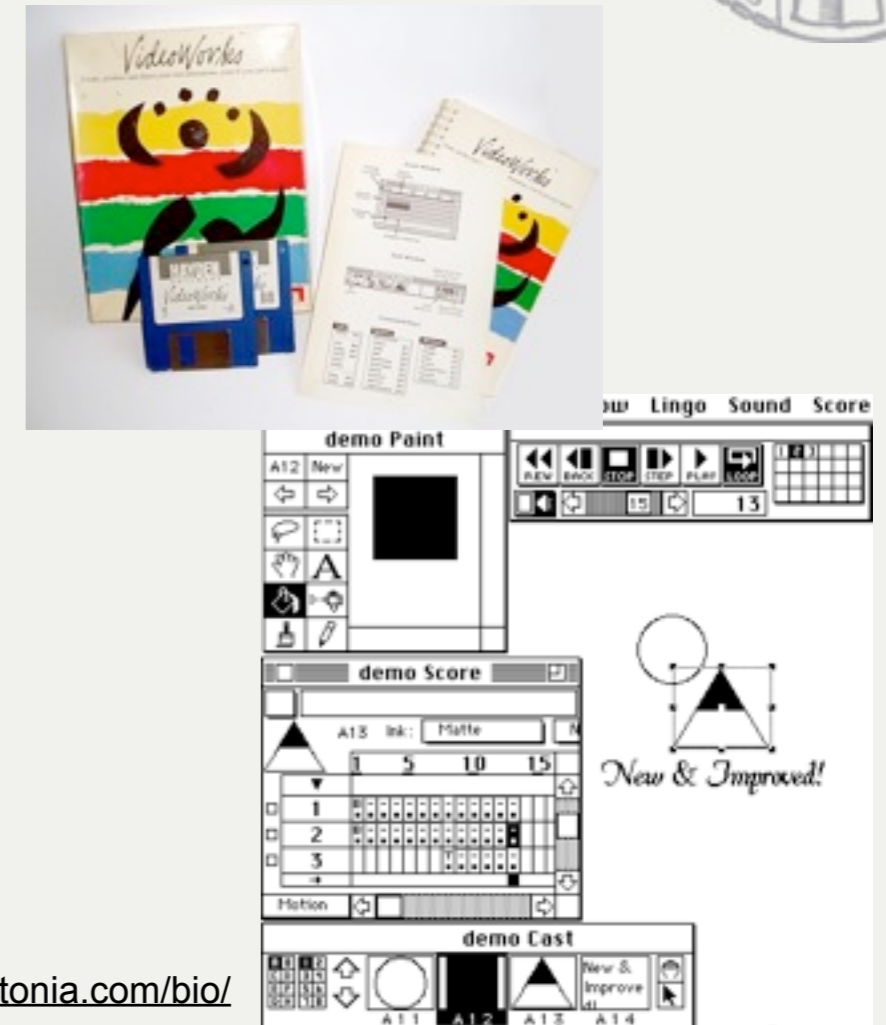
Blockpraktikum Multimediaprogrammierung 2011

Max Maurer

Geschichte von Flash

Geschichte 1984

- Noch kein Macromedia in Sicht
- Statt dessen Macromind
 - Jamie Femton
- VideoWorks: Timeline Metapher



<http://www.fentonia.com/bio/>



Geschichte 1988

- Aus VideoWorks wird Director
- später 2. Produktlinie



<http://www.lingoworkshop.com/images/DSC00034.jpg>



Geschichte 1991

- macromedia entsteht
 - Macromind-Paracomp
 - Authorware



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Macromedia.svg>

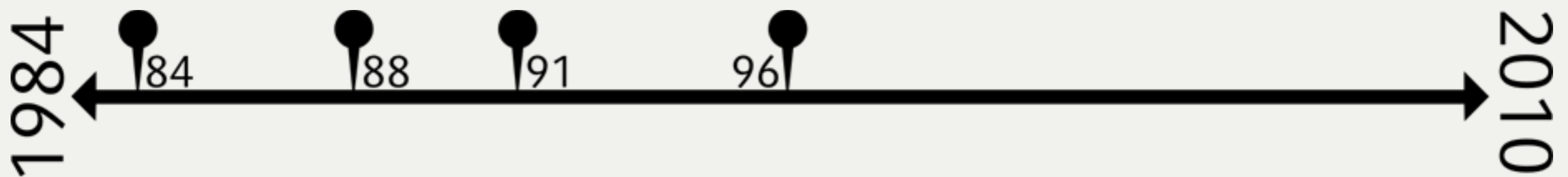


Geschichte 1996

- Rob Burgess
 - Weg von CD-ROM hin zum Web Publishing

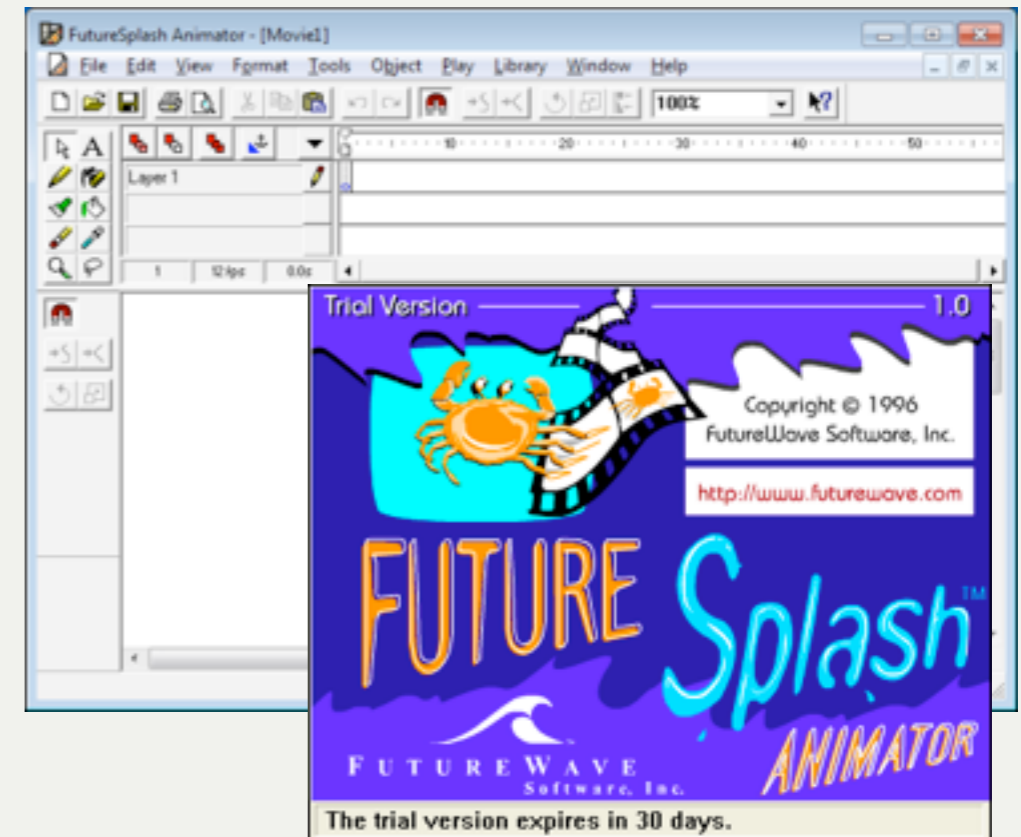


<http://tctechcrunch.files.wordpress.com/2010/06/burgess.jpg>

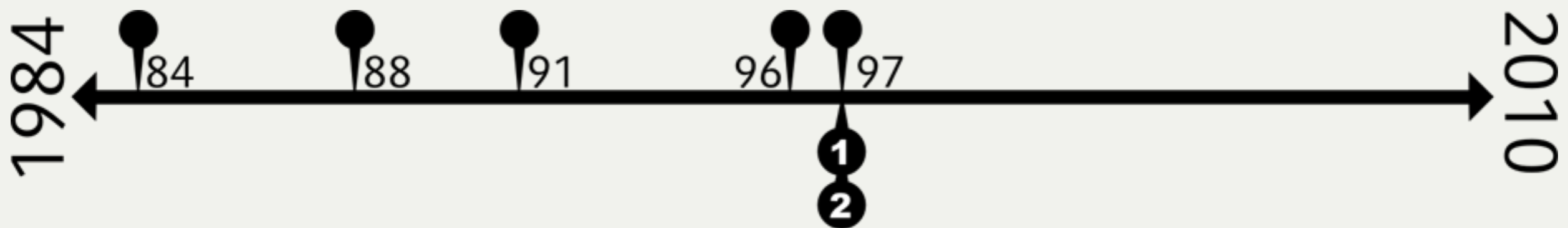


Geschichte 1997

- Flash 1 & 2
 - Eigentlich FutureWave FutureSplash
 - Umbenannt zu Macromedia Flash

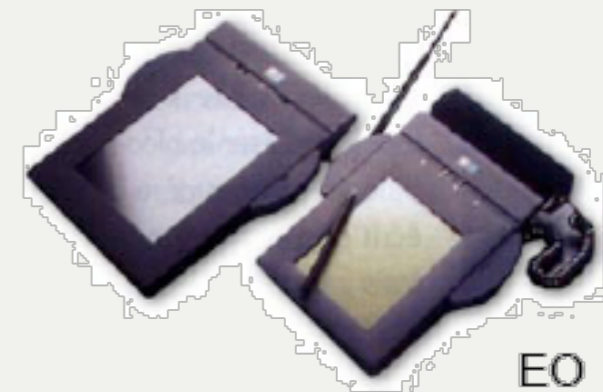


<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>



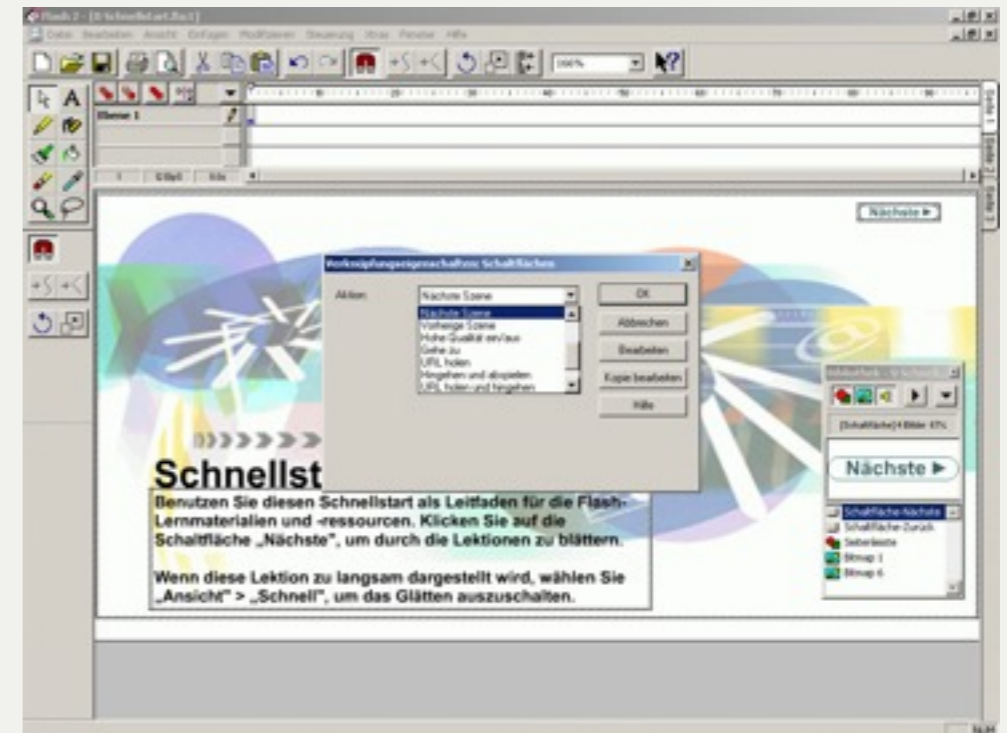
Geschichte von Flash

- Jonathan Gay:
 - Software developer for *Silicon Beach Software* (starting in high school...)
 - Involved in various ground-breaking Macintosh applications:
- Airborne!, DarkCastle (1987), SuperPaint II, IntelliDraw
- 1993: Foundation of *FutureWave Software*
 - Goal: Develop sketching software (*SmartSketch*) for the new “pen computer” and the PenPoint operating system from the company GO
 - GO (and later EO) computers failed
- 1995-96: *SmartSketch* becomes *FutureSplash Animator*
 - Ported to Macintosh and Windows
 - Extended with 2D animation features
 - From the beginning targeted at delivery over the Web
 - Well accepted by important customers (e.g. Microsoft, Disney)

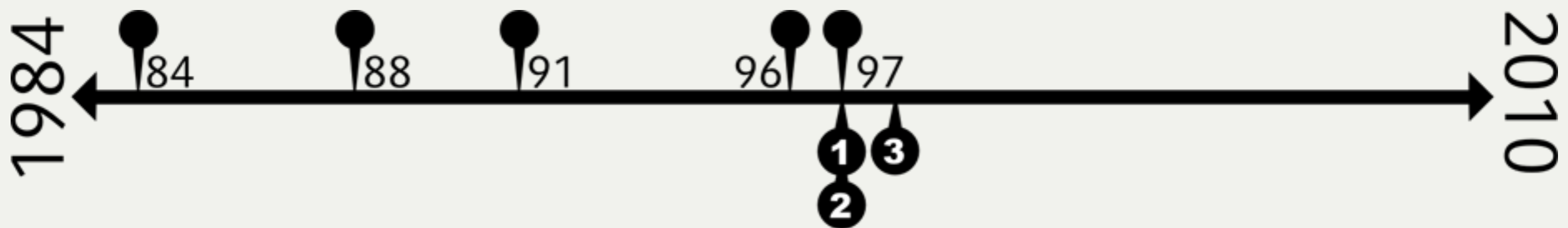


Geschichte 1998

- Flash 3
– Erste Aktionen



<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>





Flash 2 - [0 Schnellstart fla:1]

Verknüpfungseigenschaften: Schaltflächen

Aktion: Nächste Szene

Verknüpfungseigenschaften: Schaltflächen

Aktion: Nächste Szene

Nächste Szene
Vorherige Szene
Hohe Qualität ein/aus
Gehe zu
URL holen
Hingehen und abspielen
URL holen und hingehen

OK
Abbrechen
Bearbeiten
Kopie bearbeiten
Hilfe

OK
Abbrechen
Bearbeiten
Kopie bearbeiten
Hilfe

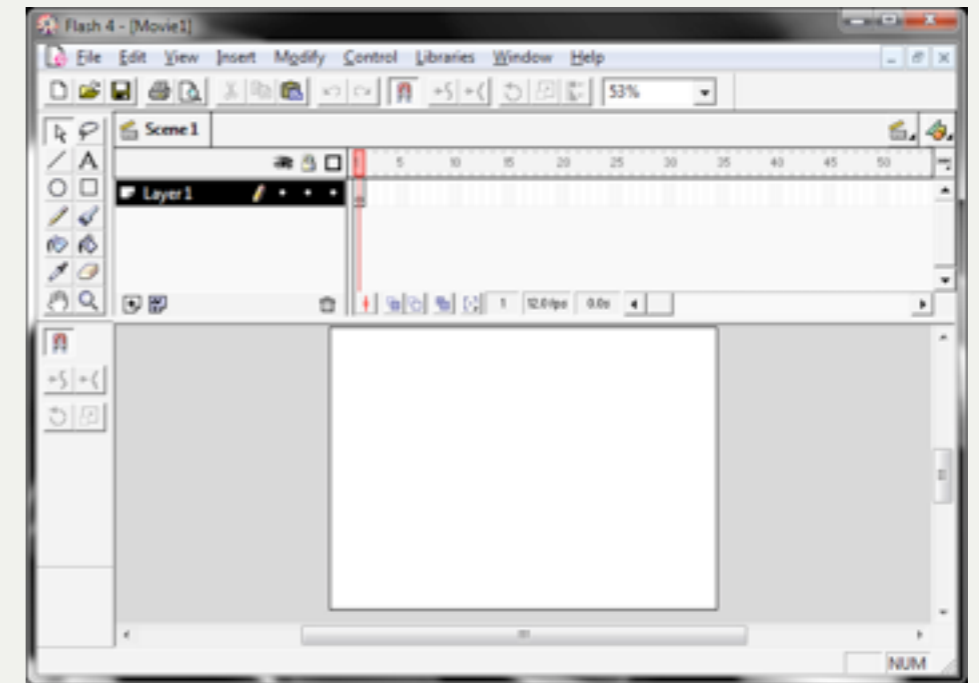
Schnellstart

Benutzen Sie diesen Schnellstart als Leitfaden für die Flash-Lernmaterialien und -ressourcen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Nächste“, um durch die Lektionen zu blättern.

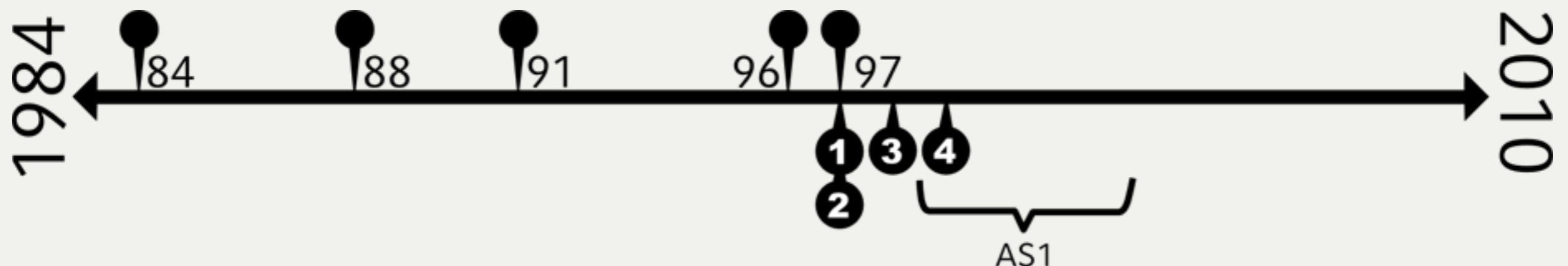
Wenn diese Lektion zu langsam dargestellt wird, wählen Sie „Ansicht“ > „Schnell“, um das Glätten auszuschalten.

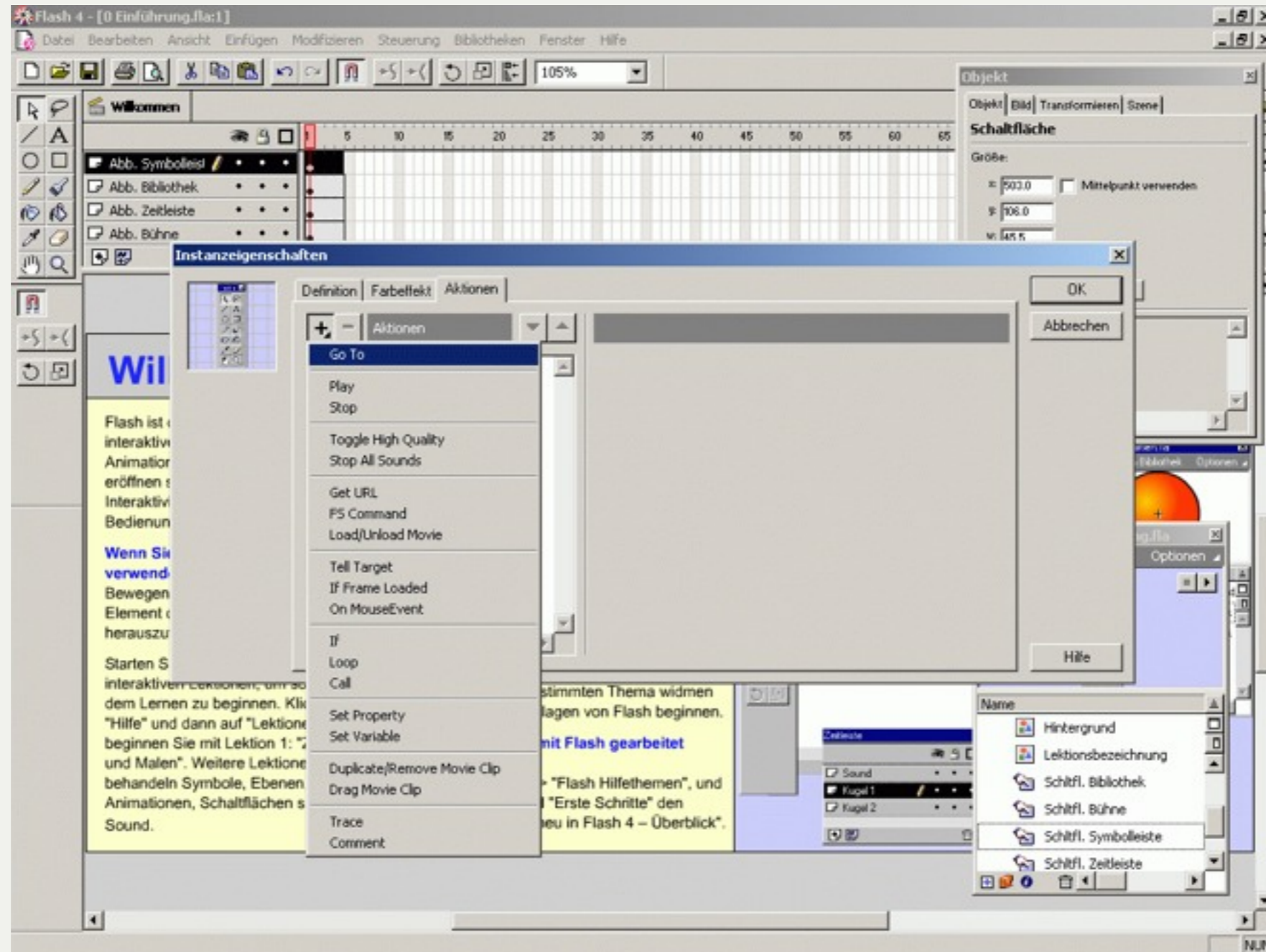
Geschichte 1999

- Flash 4
 - Durchbruch für Flash
 - Tweening wird zum Standard
 - (klick) ActionScript (v0.8)



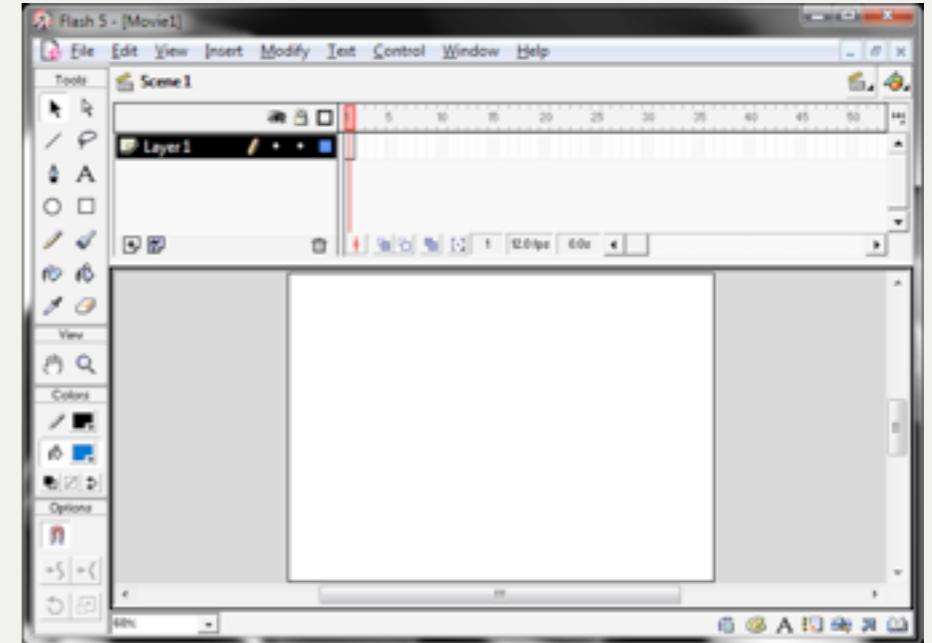
<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>



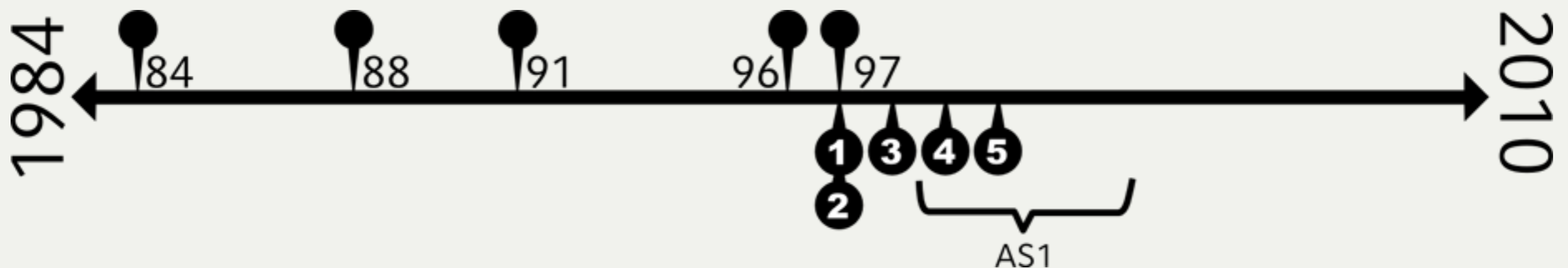


Geschichte 2000

- Flash 5
 - ActionScript 1.0
 - selbst schreiben

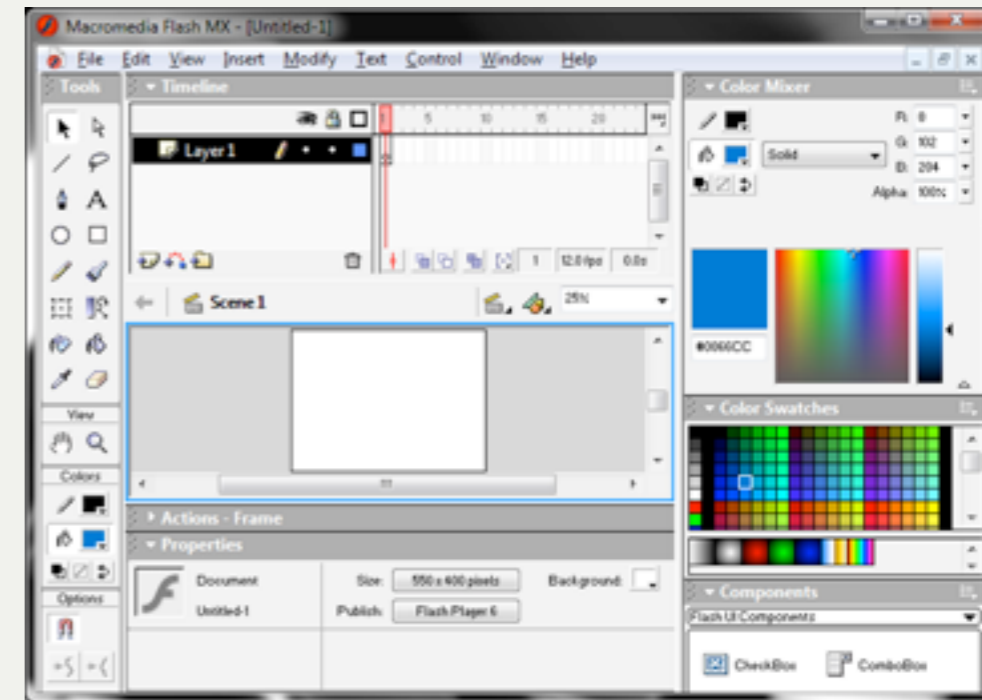


<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>

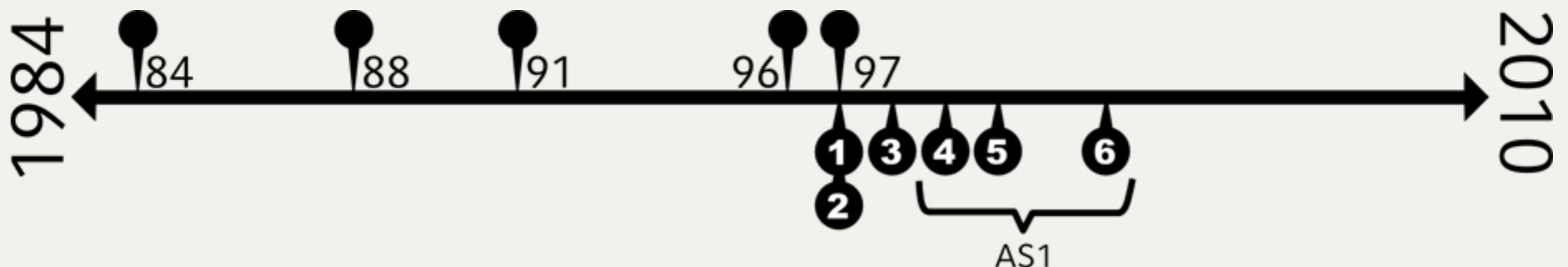


Geschichte 2002

- Flash MX
 - Erster VideoCodec
 - Free Transform
 - Designer und Developer Views

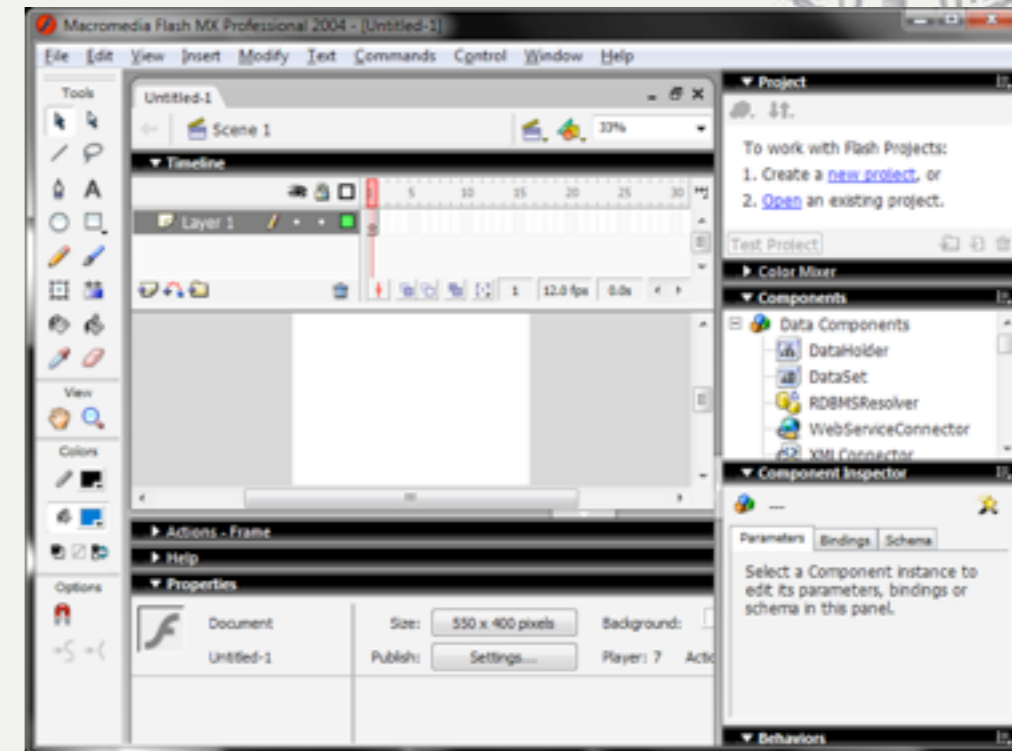


<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>

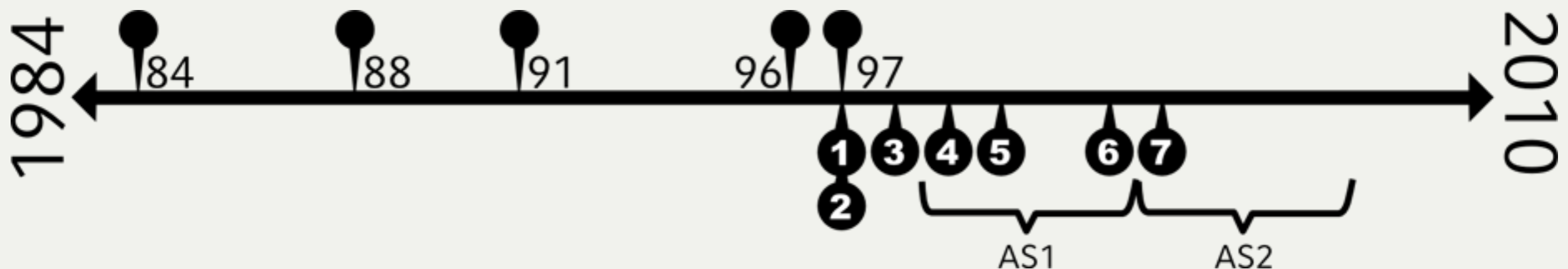


Geschichte 2003

- Flash MX 2004
 - ActionScript 2.0
 - Objektorientierung

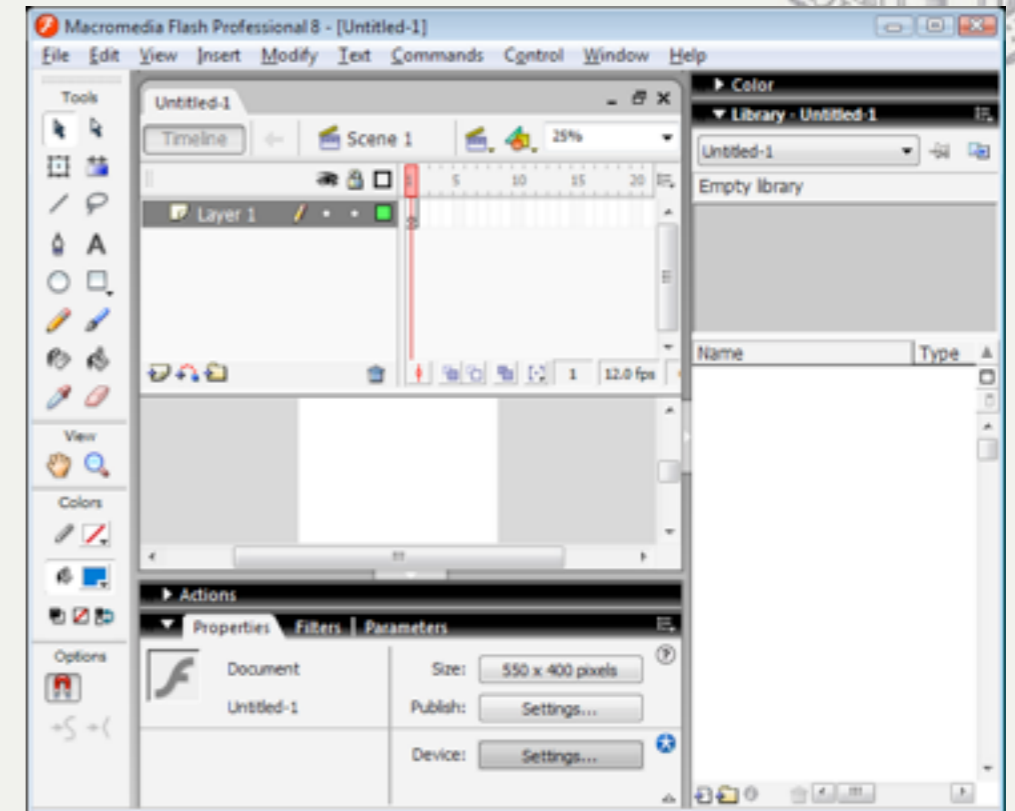


<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>

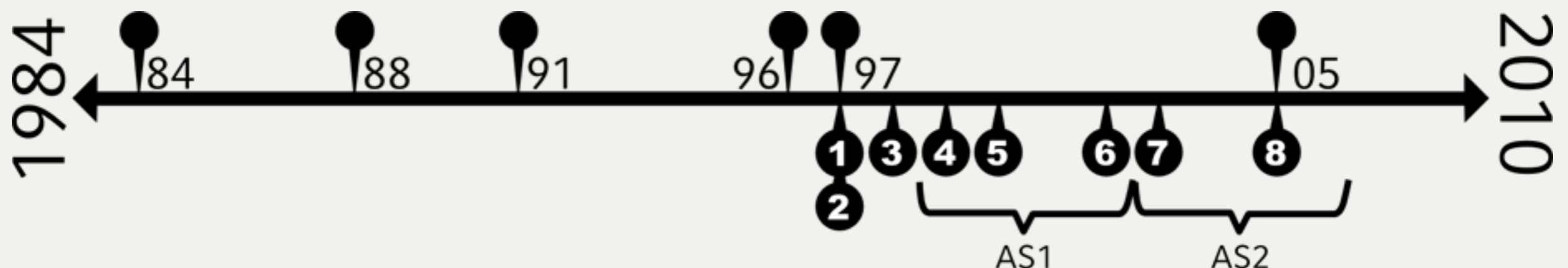


Geschichte 2005

- Flash 8
 - Neuer VideoCodec
 - Ähnlicher zu Illustrator
- Adobe kauft Macromedia
 - 3,4 Milliarden USD (Aktien)

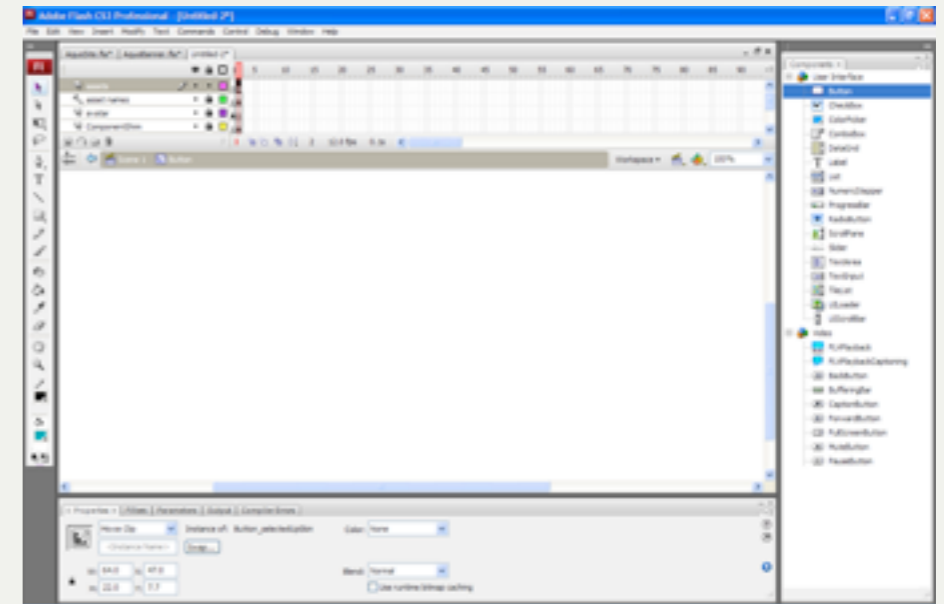


<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>

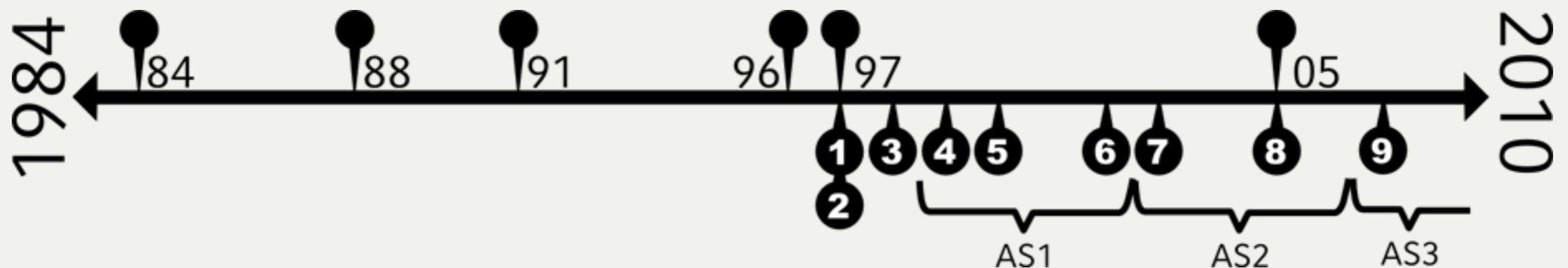


Geschichte 2007/2008

- Adobe Flash CS3 & CS4
 - ActionScript 3.0
 - Starke Typisierung
 - Version auf dem TerminalServer

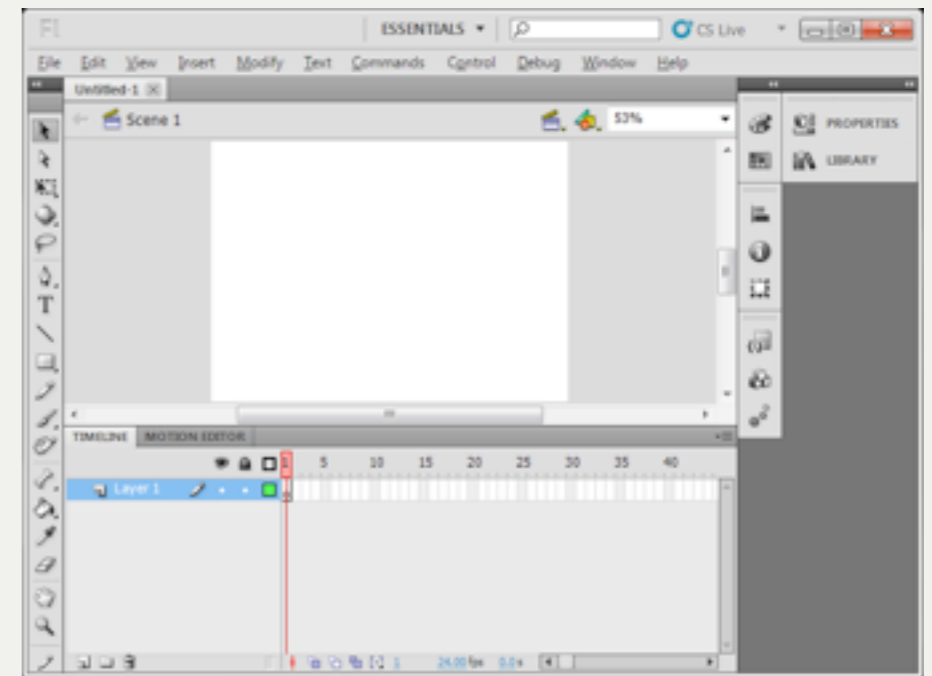


<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>

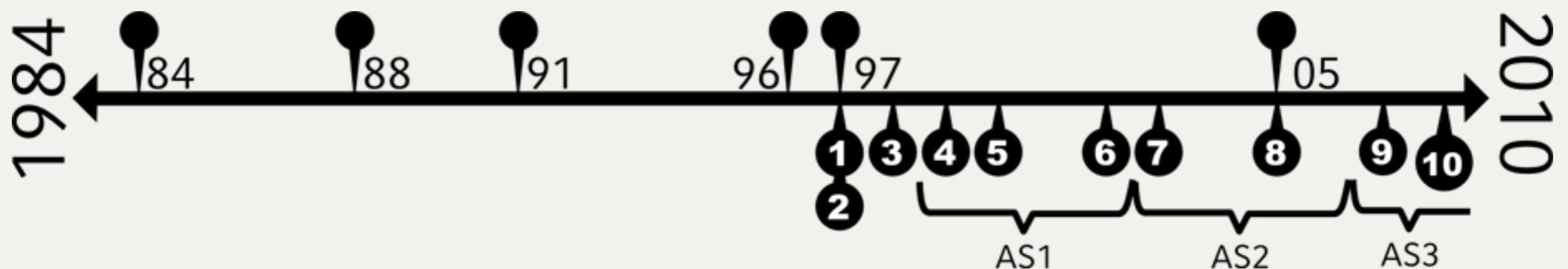


Geschichte 2010

- Adobe Flash CS5
 - immer noch ActionScript 3.0
 - besserer Code Editor
 - XML Zwischenformate



<http://www.pxleyes.com/blog/2010/07/evolution-of-flash-from-1996-to-2010/>





Flex und FlashLite

- Flash mittlerweile Omnipräsent
 - Ausnahme: iPhone, iPad
- Flex
 - Zur Entwicklung von RIAs
 - Kompiliert ebenso zu Flash jedoch mit Fokus auf der Programmierung, Keine grafische Umgebung
- FlashLite
 - FlashLite ist eine „Light“-Version für mobile Endgeräte
 - Aktuelle Version: FlashLite 3
 - Wenig Verbreitung
 - Flash 10 auf Android ist ein normales Flash!



Dateiformate

- FLA: Flash Movie Authoring File
 - Quelldateien für Flash
- SWF: Compilierte FLA-Datei (sprich "SWIFF")
 - Ursprünglich: Shockwave Flash (Verwechslungsgefahr)
 - Dann: Small Web Format
 - Heute: Flash File Format
- AS: ActionScript
 - Externe Datei die ActionScript-Code enthält
- FLP: Flash Projekt
 - Veweist auf FLA sowie AS-Dateien



Blockpraktikum Multimediaprogrammierung 2011

Max Maurer
ActionScript



Programmieren mit ActionScript

- Anfangs nur Filmerstellung
 - Kaum Programmiermöglichkeiten (Flash 2)
 - Befehle wurden zusammengeklickt
 - Beispiele: `nextScene()`, `stop()`, `gotoAndPlay(4)`
- Drei verschiedene Versionen von ActionScript
- ActionScript ist ereignisgesteuert!



ActionScript 1

- Flash 3 erfindet die Bezeichnung MovieClip
- ActionScript offiziell erst seit Flash 4
- Nur "zusammenklicken" möglich
- Flash 5 ermöglicht Eingaben
- Erweiterte Befehle



ActionScript 2

- Ab Flash MX 2004
- Erstmals standardisierte Sprache (angelehnt an ECMAScript 4)
- Schwache Typisierung
- Typdefinition möglich
 - Wird aber nur beim Kompilieren zur Überprüfung verwendet
 - Nicht zur Laufzeit



Schwache und starke Typisierung

- Schwache Typisierung:
 - Variablen werden deklariert ohne Angabe eines Typs
 - Typ wird je nach Wert automatisch gewählt
 - Beispiel: BASIC, ActionScript 1.0
- Starke Typisierung:
 - Typ wird bei der Variablendeklaration festgelegt
 - Zugeordnete Werte müssen der Typdefinition genügen
- Type hinting:
 - Typ ist nicht festgelegt
 - Namenskonvention zeigt mögliche Methoden an
 - Beispiel: Ball_mc



ActionScript 3

- Seit Adobe Flash CS 3
- Abspielbar nur mit Flash Player 9 und höher
- Komplett neuer Action-Script-Interpreter
- Darf nicht mit AS 1 und AS 2 vermischt werden
- Neue Programmiertechniken
 - Neues Ereignismodell
 - Neuer Elementzugriff
 - Starke Typisierung
 - Error-Handling per try & catch
 - Neben Number nun auch int und uint
 - Versiegelte Klassen
- AS 3 lernt sich einfach wenn man 1 und 2 nicht kennt



Flash, Flex und FDT

- Flex
 - Entwicklungsumgebung (IDE) basierend auf Eclipse
 - MXML-Dateien statt Fla-Files
 - Code hinting und Code completion
 - Keine grafische Bibliothek
- Flash
 - Flash eigene Entwicklungsumgebung
 - Näher an grafischem Tool
 - Kein bzw. wenig Code hinting
- Flash Developer Tool
 - Kommerzielles Produkt von Powerflasher
 - Basiert auch auf Eclipse
 - aber: Arbeitet mit Flash



Blockpraktikum Multimediaprogrammierung 2011

Max Maurer

Fragen?