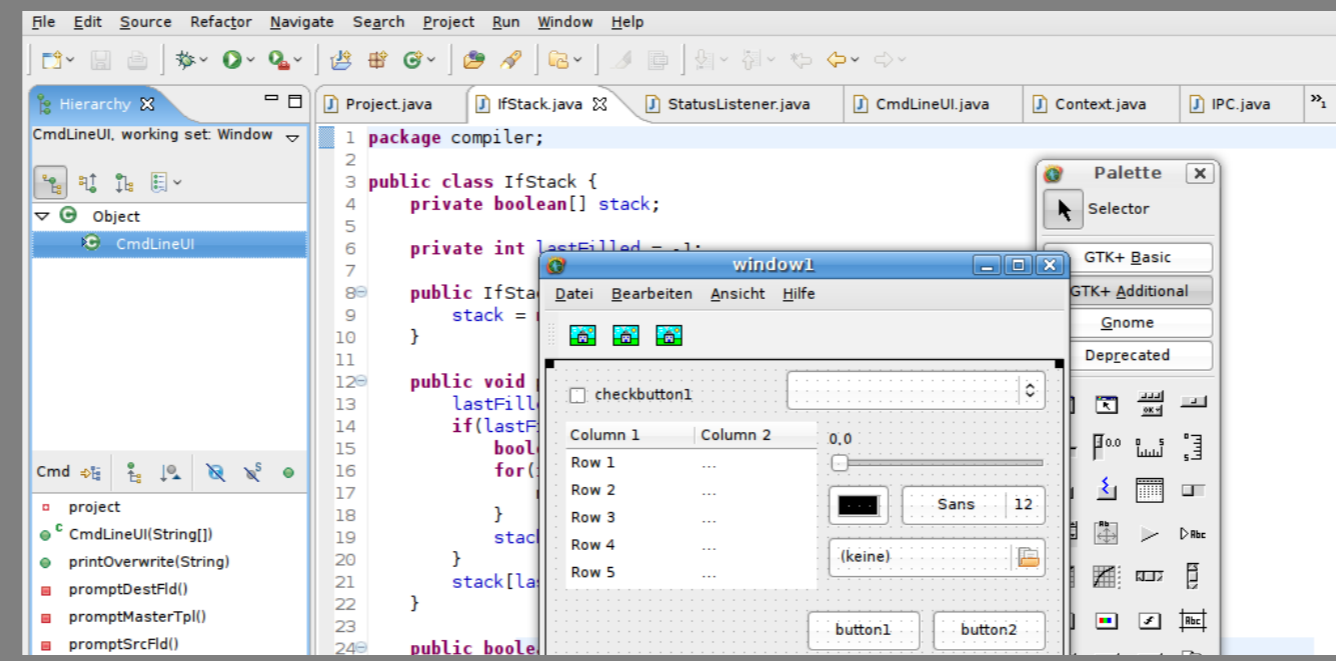


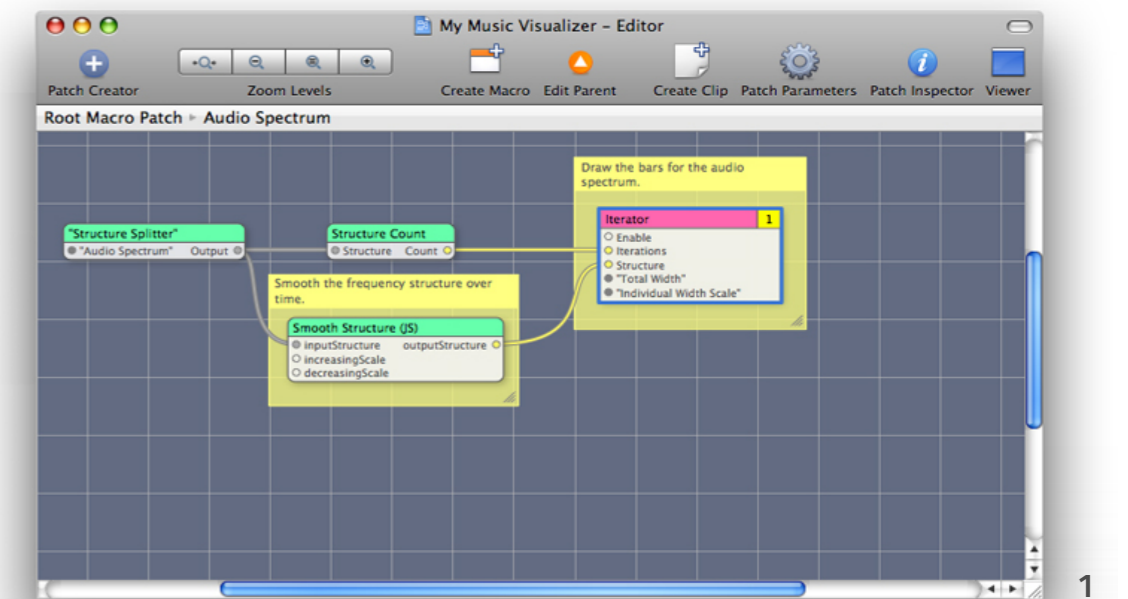
Visual Programming im Überblick

```
try {
    for(int i = anhaenge.size() - 1; i >= 0; i--) {
        da = anhaenge.get(i);
        try {
            dateiAnhangEntfernen(da);
        } catch(IOException ex) {
            DBVerwalter.anhangEntfernen(this, da);
        }
    }
} catch(DatabaseException ex) {
    datenDeinitialisieren(); datenNeuLaden();
    DBVerwalter.rollback();
}
```

Klassische, textuelle Programmiersprachen



Textuelle Sprachen mit Visual Programming Environment (VPE)



Visual Programming Languages

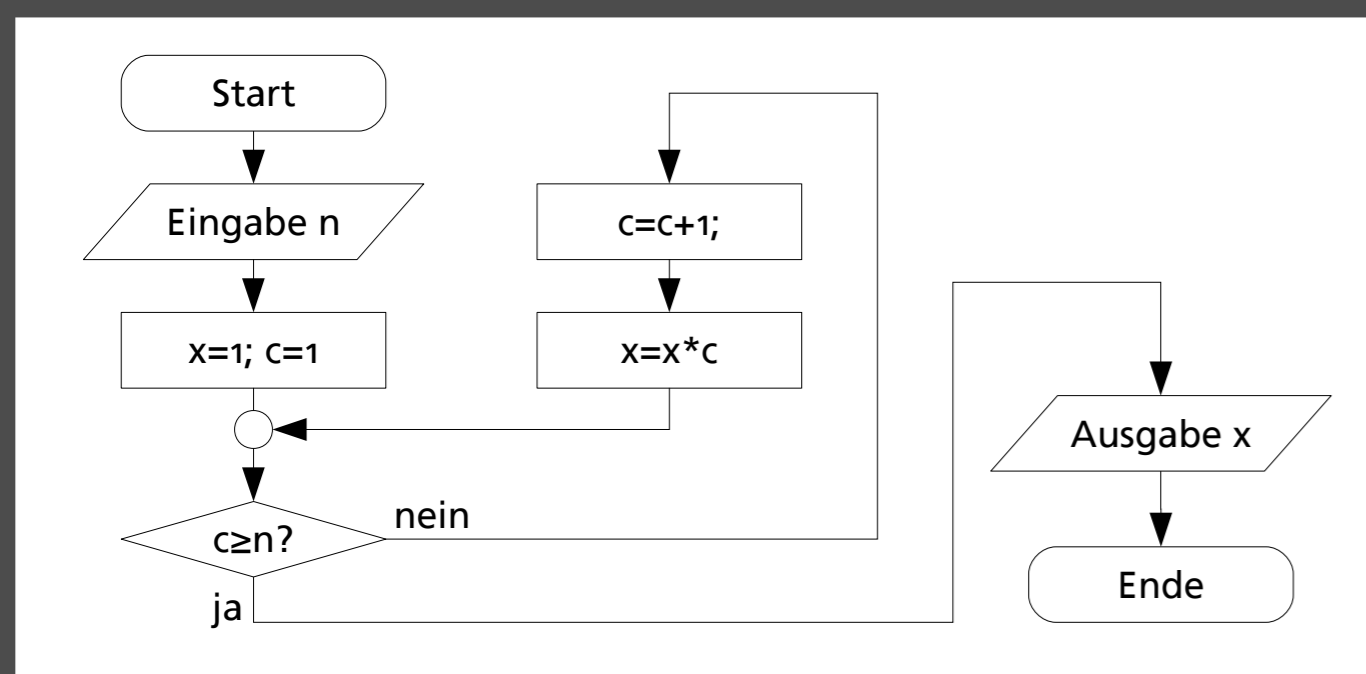
Grundlagen

Quellcode besteht aus graphischen Elementen

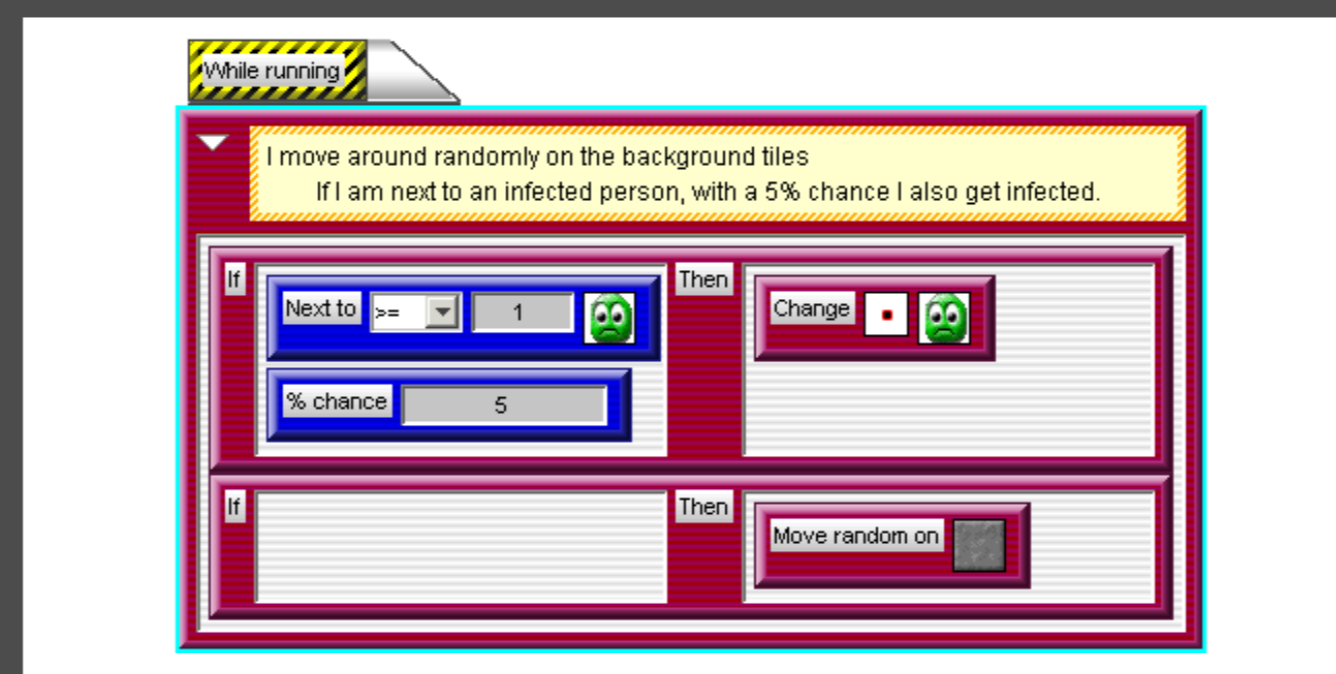
Mehr als eine Dimension beinhaltet Programmsemantik

Erstellung des Codes durch direkte Manipulation

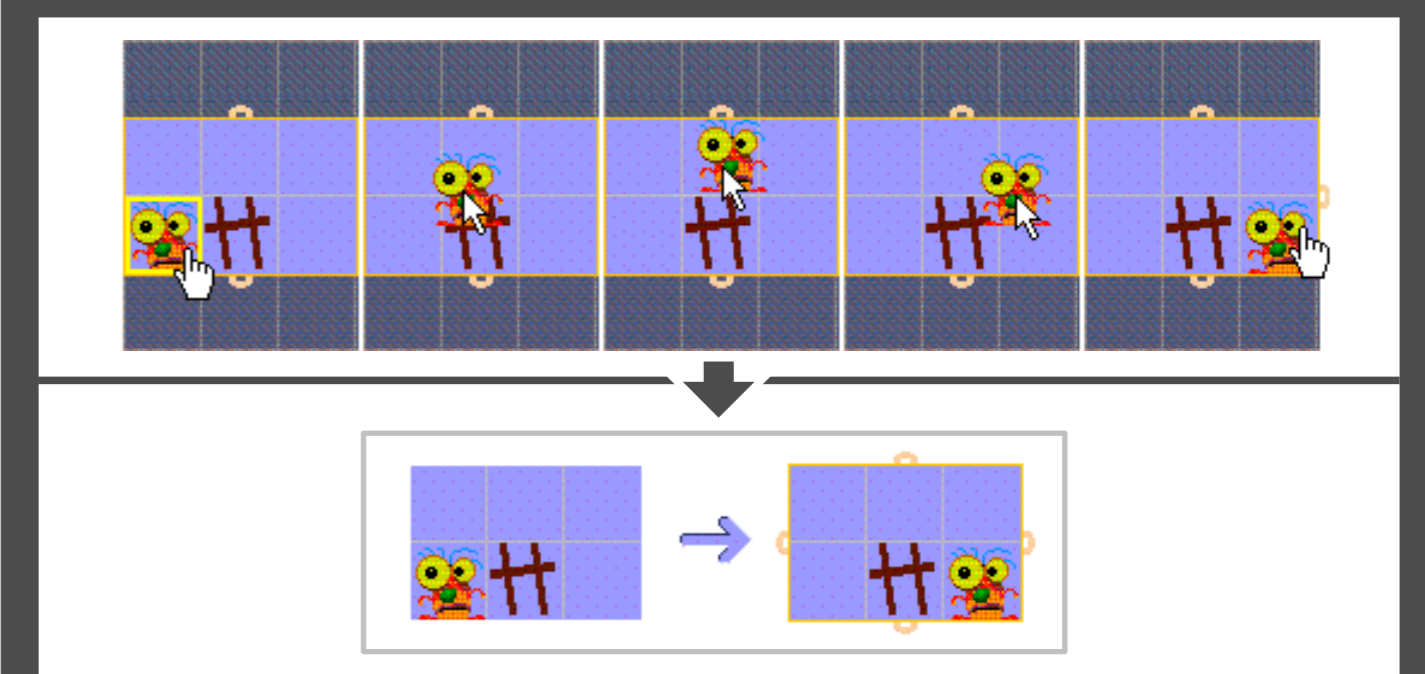
Typen von Visual Programming Languages (VPLs)



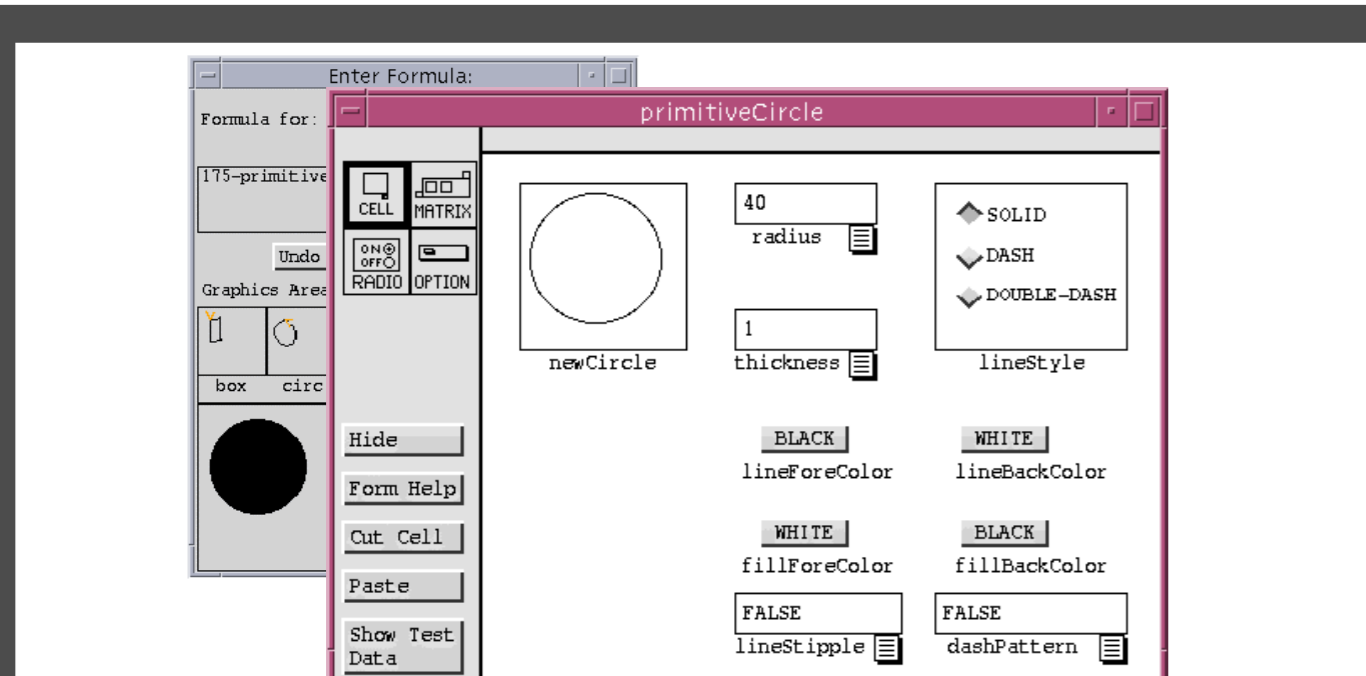
Flowchart-basierte VPLs



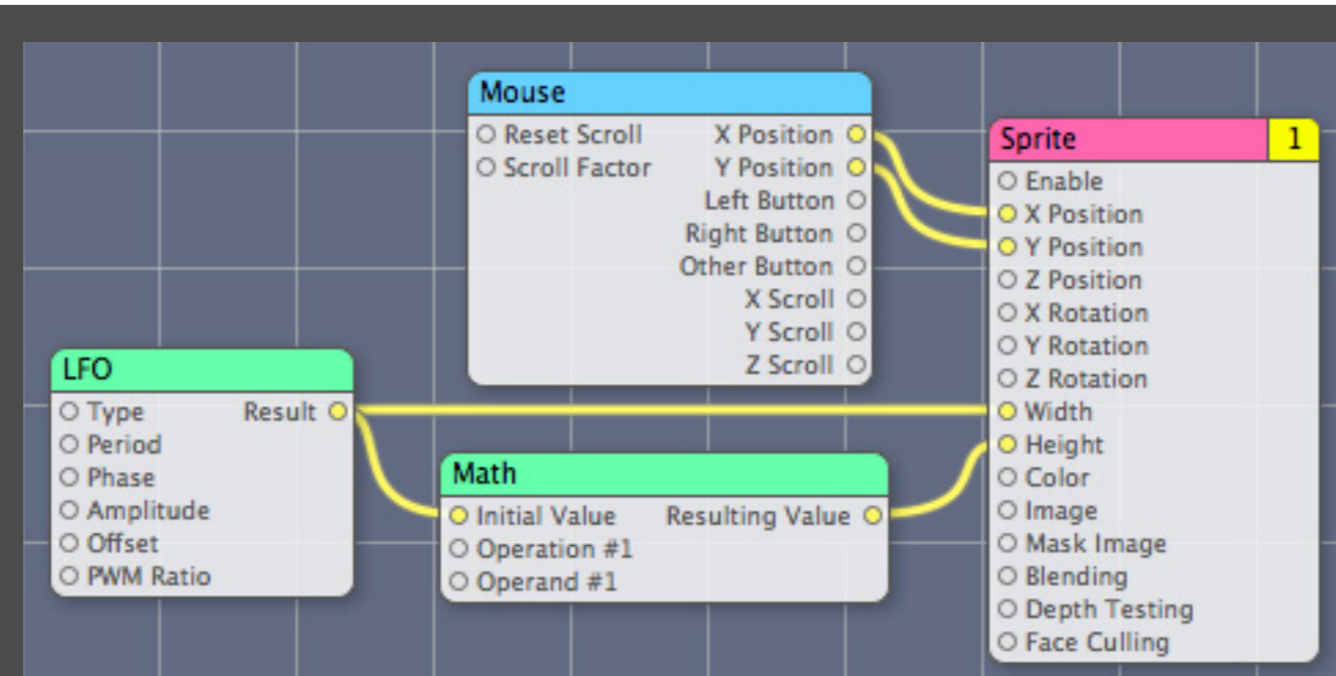
Regelbasierte VPLs



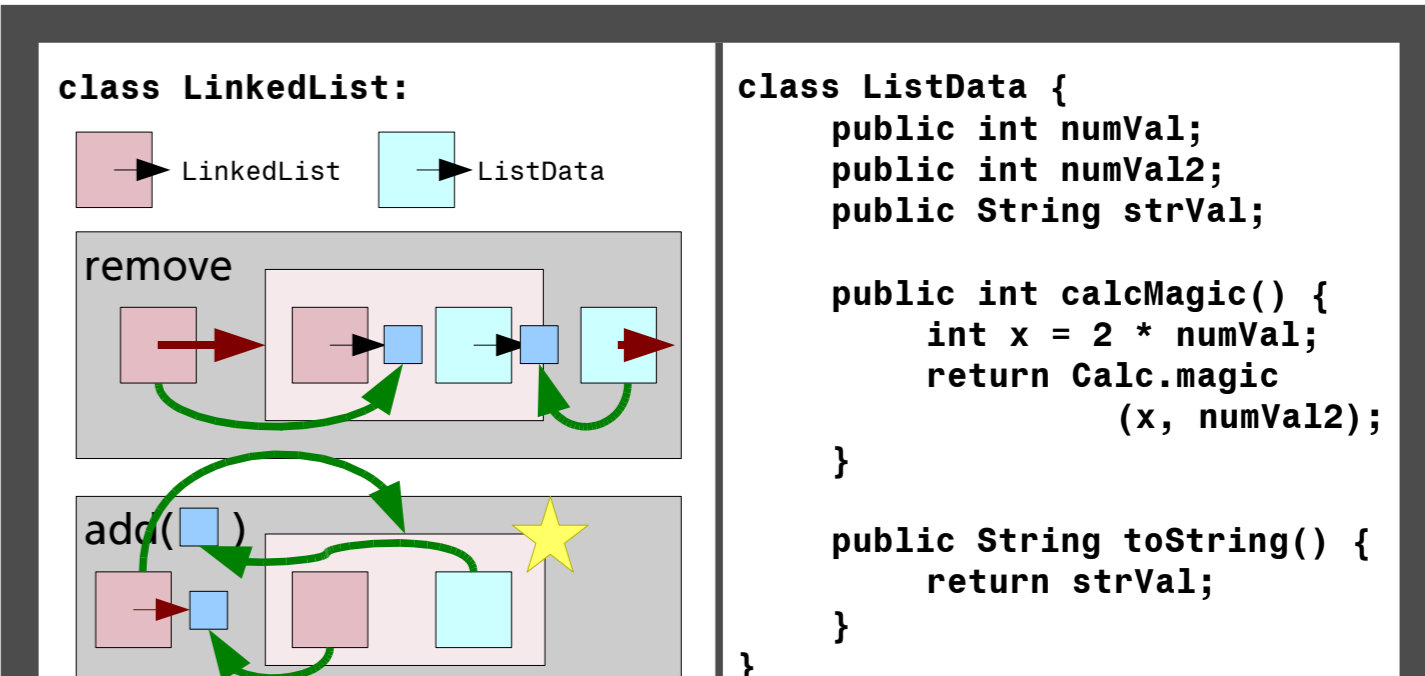
Programming-by-Example-VPLs



Tabellen-/Zellenorientierte VPLs



Datenflussorientierte VPLs



Hybride Sprachen

Vorteile

Unterstützt Verständnis des Programmiersprachen-Konzepts

Sehr anschauliche Programme möglich

Verhindert Syntax- und Semantikfehler

Geringerer bis gar kein Lernaufwand

Ermöglicht exploratives Programmieren

Wirkt für Anfänger weniger abschreckend

Nachteile/Probleme

Schlechte Skalierbarkeit, Code wird schnell unübersichtlich

Schwierigkeit, selbsterklärende Symbole zu schaffen

Verleitet zur Erstellung von unstrukturiertem Code

Unökonomische Bildschirmnutzung

Darstellung repräsentiert nur bestimmte Eigenschaften

Nichtlineare Struktur für Anwendungen oft problematisch

Anwendungsgebiete

Schulunterricht

Multimediakunst

Wissenschaftliche Simulation

Bildquellen: 1) http://developer.apple.com/documentation/GraphicsImaging/ConceptualQuartzComposerUserGuide/qc_editor/chapter_3_section_2.html; 2) <http://www.agentsheets.com/Documentation/windows/Getting-Started.pdf>; 3) <http://acypher.com/creator/movies/Create.avi>; 4) <http://ftp.cs.orst.edu/pub/burnett/Forms3.JPG.pdf>; 5) http://developer.apple.com/documentation/GraphicsImaging/ConceptualQuartzComposerUserGuide/qc_tips_moves/chapter_4_section_3.html; alle anderen Grafiken selbst erstellt