

# Objektorientierte Programmierung II

## TwittrFX

François Martin

□ + × ↺ ↻

## Birds of Switzerland

Amount of bird species: 299  
Highest top speed: 389 km/h

Name	Population trend	Population status
Citril finch	Decreasing	Least concern (LC)
Citrine wagtail	Increasing	Least concern (LC)
Coal Tit	Decreasing	Least concern (LC)
Collared flycatcher	Increasing	Least concern (LC)
Common Blackbird	Increasing	Least concern (LC)
Common Buzzard	Stable	Least concern (LC)
Common Chaffinch	Increasing	Least concern (LC)
Common Chiffchaff	Increasing	Least concern (LC)
Common Crane	Increasing	Least concern (LC)
Common Cuckoo	Decreasing	Least concern (LC)
Common Eider	Unknown	Near Threatened (NT)
Common firecrest	Stable	Least concern (LC)
Common goldeneye	Stable	Least concern (LC)
Common grasshopper warbler	Stable	Least concern (LC)
Common greenshank	Stable	Least concern (LC)
Common gull	Unknown	Least concern (LC)
Common House Martin	Decreasing	Least concern (LC)
Common Kestrel	Decreasing	Least concern (LC)
Common Kingfisher	-	Least concern (LC)
Common Linnet	Decreasing	Least concern (LC)
Common Loon	Stable	Least concern (LC)
Common Merganser	-	Least concern (LC)
Common Moorhen	Stable	Least concern (LC)
Common moorhen	Decreasing	Vulnerable (VU)

299 / 299

## Common Kingfisher

Asia, Europe, Africa, Oceania



Name	Common Kingfisher		
Short description	The common kingfisher ( <i>Alcedo atthis</i> ), also known as the Eurasian kingfisher and river kingfisher.		
Population size	700,000-1,39	Maximum life span	21
Top speed	40	Weight	35-40 g
Length	16-17 cm	Wingspan	24-26 cm
Continents	Asia, Europe, Africa, Oceania	Incubation period	19-21 days
Diet	Carnivore, Piscivores		
Seasonal behavior	Partial Migrant	Independent age	23-24 days
Population trend	-	Population status	Least concern (LC)
Image	<a href="https://martinfrancois.github.io/bird-images/common-kingfisher.jpg">https://martinfrancois.github.io/bird-images/common-kingfisher.jpg</a>		

save, new, delete :

Basisfeatures



## Birds of Switzerland

Amount of bird species: 299  
Highest top speed: 389 km/h

Name	Population trend	Population status
Citril finch	Decreasing	Least concern (LC)
Common Chiffchaff	Increasing	Least concern (LC)
Common Crane	Increasing	Least concern (LC)
Common Cuckoo	Decreasing	Least concern (LC)
Common Eider	Unknown	Near Threatened (NT)
Common firecrest		Least concern (LC)
Common goldeneye		Least concern (LC)
Common grasshopper warbler		Least concern (LC)
Common greenshank	Stable	Least concern (LC)
Common gull	Unknown	Least concern (LC)
Common House Martin	Decreasing	Least concern (LC)
Common Kestrel	Decreasing	Least concern (LC)
Common Kingfisher	-	Least concern (LC)
Common Linnet	Decreasing	Least concern (LC)
Common Loon	Stable	Least concern (LC)
Common Merganser	-	Least concern (LC)
Common Moorhen		Least concern (LC)
Common moorhen		Least concern (LC)
		299 / 299

unmittelbare Berechnung der Anzahl Vogelarten und der höchsten Geschwindigkeit:  
Basisfeature

Übersicht mit allen Vogelarten: Basisfeature

editierbare Tabelle:  
Zusatzfeature

undo/redo :  
Zusatzfeature

TwittrFX

Mehrsprachigkeit, Suche :  
Zusatzfeatures

## Common Kingfisher

Asia, Europe, Africa, Oceania



Bild :  
Zusatzfeature

Header mit Name und Kontinenten  
Einfaches Styling des Headers via css:  
Basisfeature

Name	Common Kingfisher		
Short description	The common kingfisher ( <i>Alcedo atthis</i> ), also known as the Eurasian kingfisher and river kingfisher.		
Population size	700,000-1,39	Maximum life span	21
Top speed	40	Weight	35-40 g
Length	16-17 cm	Wingspan	24-26 cm
Continents	Asia, Europe, Africa, Oceania	Incubation period	19-21 days
Image	<a href="https://martinfrancois.github.io/bird-images/common-kingfisher.jpg">https://martinfrancois.github.io/bird-images/common-kingfisher.jpg</a>		

Editor-Bereich mit direktem Update der Tabelle und des Headers: Basisfeature

Styling der gesamten Applikation :  
Zusatzfeature

# Basis-Features

- Einlesen der Daten von File
  - Abspeichern der Änderungen
  - Darstellen aller Vogelarten in Tabelle / Liste
  - Editor-Bereich
    - ▶ Editor-Bereich arbeitet stets auf dem in der Tabelle selektierten Vogelart
    - ▶ Änderungen führen zu unmittelbarem Update der Tabelle und den Überschriften
  - Header-Bereich
    - ▶ mit Name und Kontinente
    - ▶ einfaches Styling via CSS
  - Gesamt-Übersicht
    - ▶ mit Anzahl Vogelarten und höchste Geschwindigkeit aller Vogelarten
  - Layout mit SplitPane
    - ▶ sinnvolles Resizing-Verhalten
  - Anlegen einer neuen Vogelart
  - Löschen bestehender Einträge
  - Programmstruktur: Aufteilung in 2 Layer für Model und View
- 
- Alle Basis-Features implementiert: mindestens 4.0
  - Nicht alle Basis-Features implementiert: im besten Fall 4.0
- das wichtigste Feature  
bei jedem Tastendruck  
immer aktuell  
immer aktuell

## Paket von kleinen Zusatz-Features

- Änderungen in Tabelle führen zu Update im Editor-Bereich
- einfaches Styling der gesamten Applikation via CSS
- Enabling/Disabling
  - ▶ der Buttons
  - ▶ des Editors falls keine Vogelart selektiert ist
- Freitextsuche
  - ▶ Anzeige der Anzahl Treffer, z.B. '34/134'
  - ▶ Optional: mit "unscharfer Suche" (Stichwort: Levenshtein-Distanz) +0.5

## Zusatz-"Feature": Gute, bewährte Programmstruktur

- **konsequenter** Einsatz des PresentationModel-Konzepts
  - ▶ klare Trennung von "Was" und "Wie"
  - ▶ unabhängige UI-Elemente "Toolbar, Header, Editor, Tabelle, Gesamtübersicht"
- keine neue Funktionalität, "nur" besser programmiert
- erleichtert die Umsetzung weiterer Features
  - ▶ faktisch: Voraussetzung für die Umsetzung weiterer Features

## Zusatz-Features: weitere Beispiele

- Undo/Redo
- Animationen
  - ▶ beim Aufstarten (Daten werden geladen)
  - ▶ beim Wechsel der selektierten Vogelart
  - ▶ ...
- Überarbeitung des UI
- neue Funktionen
  - ▶ Input-Validierung
  - ▶ Mehrsprachigkeit
  - ▶ Video von Vogelart abspielen
  - ▶ Vogelgesang abhören
  - ▶ Karte mit Verbreitungsgebiet
  - ▶ ...

## Bewertung

● Basis-Features	4.0
▶ nicht alle Basisfeatures umgesetzt	bestenfalls 4.0
● gute, bewährte Programmstruktur	<b>+1.0</b>
● das "kleine Features Paket"	+0.5
● jedes grosse Feature	+0.5
▶ Features müssen „verhandelt“ werden	<i>kann jeweils auch weniger sein</i>
● Präsentation der Lösung, ca. 15 min.	+0.25
● nicht kompilierbarer Code	1.0
● keine selbstständige Bearbeitung / Plagiate	deutlicher Notenabzug

## Zusatzregeln

- Einzelarbeit
- FXML und SceneBuilder dürfen nur unter Absprache verwendet werden
- Sollten Ihnen jemand geholfen haben, schreiben Sie einen Kommentar im Code in dem Sie darauf hinweisen und den Namen dieser Person angeben
- Sollten Sie etwas aus dem Internet verwendet haben, geben Sie mit einem Kommentar im Code die Quelle an
- In jedem Fall dürfen Sie nur Code verwenden, den Sie auch verstehen
- bei Zweifel an selbstständiger Arbeit:
  - ▶ gemeinsame Code-Walkthrough Session
  - detaillierte Fragen zur gewählten Lösung
  - je nachdem nachträgliche Notenkorrektur
  - ▶ Zweifel können schon im Vorfeld beseitigt werden

## Beispiel

- Basis-Features “gut” programmiert
  - ▶ klare Programm-Struktur
  - ▶ konsequente Verwendung des Presentation Model Konzepts
  - ▶ Aufteilung des UIs in mindestens 5 unabhängige Teile
  - ▶ gute Erweiterbarkeit um weitere Features
  - ▶ angemessene Datenstrukturen
- 1 grosses Feature, z. B. Mehrsprachigkeit
- gute Präsentation
- $4.0 + 1.0 + 0.5 + 0.25 = 5.75$

## Organisatorisches

- Abgabetermin **Mittwoch, 14.06.2023, 23:42 Uhr**
- falls Präsentation: Anmeldung bis Samstag, 10.06.2023, 23:42 Uhr
- Abgabe = Push in GitHub-Repository auf den Master-Branch
- Startbar aus IDE
- Modulbewertung
  - ▶ 50 % Erfahrungsnote

Prüfung 1	1 / 3
Prüfung 2	1 / 3
<b>Projekt</b>	<b>1 / 3</b>
  - ▶ 50 % Modulschlussprüfung

“A common fallacy is to assume authors of incomprehensible code will be able to express themselves clearly in comments.” – Kevlin Henney



**"The proper use of comments  
is to compensate for our failure  
to express ourselves in code."**

**Robert C. Martin**



# Link zum GitHub-Classroom Projekt

- <https://classroom.github.com/a/T6Asszj5>