.net

# Generell

* Ausführung über Zwischencode
  + “Plattformunabhängigkeit”
* Objektorientiert
* Stark typisiert
  + Compiler findet grobe Fehler

# Anwendungen

* 1 Konsole
* 2 Desktop
  + 2.1 WinForms (älter für Windows)
  + 2.2 WPF (neuer für Windows)
  + 2.3 UWP (nur win10)
  + 2.4 WinUI (WPF/WinForms + UWP für Windows und Windows10X)
  + 2.5 MAUI (totale Unabängigkeit soontm)
* 3 Web
  + 3.1 Client-side (z.B. Validierung von Eingaben)
    - Blazor
  + 3.2 Server-side (z.B. Database)
    - ASP.NET
* 4 “Native Apps” (Mobile-/ Store apps)
  + Xamarin
    - Android
    - Win10
    - iOS
    - macOS
* 5 Datenbanken
  + ADO.NET

# .NET Framework

* First
* Nur Windows
* Closed-Source
* Microsoft
* 1/2.1/2.2/2.3/3.2/5

## Common Language Specification (CLS)

Definiert die Regeln und Einschränkungen, die jede Sprache im .NET Framework befolgen muss. (-> CLS compliant)

CLS ermöglicht die cross-language Kompatibilität. -> Man kann unterschiedliche Programmiersprachen verwenden.

## Common Language Runtime (CLR)

Virtuelle Laufzeitumgebung von .NET Programmen: Baut Native Code und führt diesen aus.

Just-In-Time Compiler (JIT) erstellt aus Assembly den Zwischencode.  
Kompiliert während Laufzeit.

„Fängt“ Exceptions (wenn nicht von Coder gefangen) -> bricht Prozess ab

## Common Type System (CTS)

Beschreibt die Datentypen, die von managed code\* verwendet werden können.  
Erleichtert cross-language Integration, type-safety, und Performanceverbesserungen.

CTS beschreibt Datentypen. Wenn bei mehreren Sprachen jede einen eigenen Datentyp hat, können sie untereinander die Datentypen nicht verstehen. Im .NET Framework jedoch können mit Hilfe vom CTS die .NET Sprachen eigene Datentypen verstehen.

### Wertedatentypen

Statische Variablen -> Stack

Im Grunde Objekte (objektorientiert), also als Wertdatentyp definiert.

### Referenzdatentypen

Dynamische Variablen -> Heap

\*managed = von CLR gemanaged

# Mono

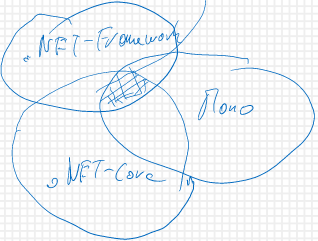
* Second
* Linux, macOS, Windows
* Open-Source
* Übernommen von Microsoft
* 1/2.1/2.5/3.2/4/5

# .NET Core

* Third
* Linux, macOS, Windows
* Open-Source
* Microsoft
* 1/3/5
* 2.2/2.3/2.4(/evtl. 2.5) nur Windows

# .NET Standard

* Fourth



# .NET 5 und zukünftige Versionen

* Fifth

