



# Volle Energie!

## Performanterer Code mit C# 8 und .NET Core

Ing. Christian Giesswein, MSc.  
[www.software.tirol](http://www.software.tirol)  
[@giessweinweb](https://twitter.com/giessweinweb)

# About Me



GIESSWEIN  
Software-Solutions

- Ing. Christian Giesswein, MSc.
  - [www.software.tirol](http://www.software.tirol)
  - [christian@software.tirol](mailto:christian@software.tirol)
- .NET Allrounder
  - C# & .NET, .NET Core
  - Datenbankentwicklung - EF / EF Core
  - Anwendungsentwicklung – WPF & Blazor
- Konferenzsprecher / Fachautor im DACH Raum
- Gründer „Giesswein Software-Solutions“ in Tirol / Österreich (2013)
  - .NET (Core) Beratung, Schulung und Entwicklung
  - Produktentwicklung
    - MDebug (Debug Mono - [www.mdebug.com](http://www.mdebug.com))
    - FastWPF (WPF Designer - [www.fastwpf.dev](http://www.fastwpf.dev))



**Microsoft**  
**CERTIFIED**  
Professional

**Microsoft**  
**CERTIFIED**  
Trainer

**Microsoft**  
**CERTIFIED**  
Solutions Developer  
Windows Store Apps

**Microsoft**  
**CERTIFIED**  
Technology  
Specialist

**Microsoft**  
**CERTIFIED**  
Professional  
Developer

**Microsoft**  
**CERTIFIED**  
Solutions Developer  
Web Applications

premature optimization is the root of all evil



## C# (IL-Code)

- „Treibstoff“
- Sprachfeatures

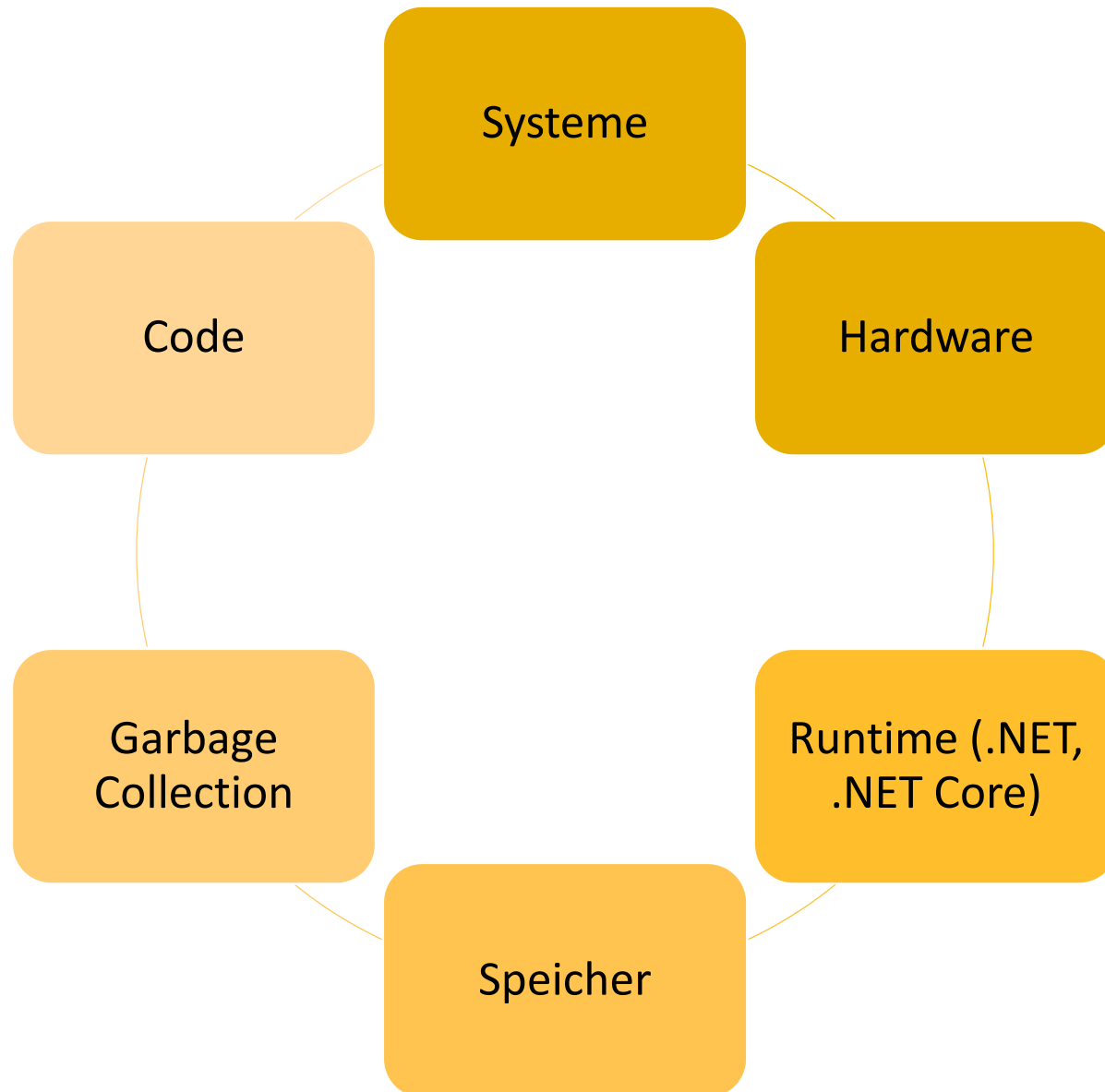


## .NET /.NET Core

- „Motor“
- APIs



# Komponenten von Performance in .NET



# Wer viel misst, misst...



GISSWEIN  
Software-Solutions



```
public static void Main(string[] args)
{
    DoWork();
}
```

- Performance hat verschiedene „Ebenen“
  - Low-Level
    - Methoden und Methodeninhalte
  - High-Level
    - Klassen, Projekte, Systeme

- Um auf einer „hohen“ Ebene Performance zu messen:
  - Tracing im Code (DateTime, Stopwatch)
  - .NET Profiler (Visual Studio, dotTrace, Redgate ANTS)
- Um auf einer „niedrigen“ Ebene Performance zu messen:
  - PerfView (<https://github.com/microsoft/perfview>)
  - BenchmarkDotNet (<https://github.com/dotnet/BenchmarkDotNet>)



Show me code...

- .NET Core kann schneller sein – it depends
- Neuere Sprachfeatures machen es möglich  
Speicheroptimiert zu arbeiten
- Garbage Collector ist 2020 dein Freund & Feind
- Kenne deine Werkzeuge ! Nutze die Macht von .NET (Core)
- Benchmark.NET für Micro-Benchmarking
- Regelmäßige Performanceüberprüfung auf mehreren Ebenen



**GIESSWEIN**  
Software-Solutions

Schulungs-, Beratungs- und/oder Projektunterstützung ?!

... oder Performanceprobleme ?

christian@software.tirol

[www.software.tirol](http://www.software.tirol)

Unterlagen / Beispiele

<https://github.com/softwaretirol/conferences>

Ing. Christian Giesswein, MSc.  
Trainings | Consulting | Entwicklung  
[www.software.tirol](http://www.software.tirol)