

# C++-Seminar für Fa. Sagemcom Dr. Neuhaus GmbH

## Agenda:

### Verschiebe-Semantik

- RValues und LValues
- Verschiebe-Semantik
- “Big-Three”, “Big-Five” und “Rule of Zero”

### Initialisierung

- Brace-Initialization
- Initialisierungslisten (std::initializer\_list)
- Default-Initialisierung für Member-Variablen

### auto

- Vereinbarung von Variablen / Automatic Type Deduction
- Neuartige Möglichkeit in der Definition von Funktionen / Function Return Type Deduction
- Funktionsdefinition mit Trailing Return Type
- Verlust von const und & (Referenz) bei auto

### Lambdas

- Capture-Klausel
- Closure von Lambdas
- Lambdas und std::function<T>
- Zusammenhang Lambda-Funktion und Funktor
- IIFE -Immediately Invoked Functional Expression (Lambda)

### Generische Lambda Ausdrücke

- Automatic Type Deduction bei generischen Lambda Ausdrücken
- Lambda Ausdrücke mit template-Header
- Perfect Forwarding mit generischen Lambdas
- Rekursive Lambda Ausdrücke

### Templates

- Allgemeines

### Variadische Templates

- Parameter Packs
- Zugriff auf die Elemente eines Parameter Packs: Folding
- Parameter Pack an andere Funktionen weiterreichen

Folding

Intelligente Zeiger (Smart Pointer)

STL: Klassen, Iteratoren, Algorithmen

- Iteratorenkonzept
- Range-Based Loop

Neue Utility Klassen

- `std::array`
- `std::optional`
- `std::variant`
- `std::any`
- `std::tuple`

Parallele Algorithmen