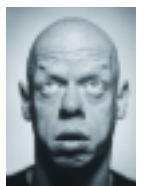


# Design Patterns, Templates and Policy-Based Design

in Kooperation mit



10. 10. 2008



BESSERE SOFTWARE IST EINFACH... BESSER

# Design Patterns, Templates and Policy-Based Design

Referent:	Dr. Scott Meyers
Termine:	10. Oktober 2008 Hilton Garden Inn Stuttgart NeckarPark
Uhrzeit:	1-tägig, englisch, 9:00 Uhr – 17:00 Uhr
Teilnahmegebühr:	€ 950
Frühbucherpreis:	€ 890 bei Anmeldung bis zum 10. 07. 08

The book *Design Patterns* by the "Gang of Four" (i.e., the "GOF") introduced the idea of patterns to the software development community. This seminar offers a novel view of design patterns, focusing on how templates can make working with patterns more effective. The seminar also describes policy-based design (PBD), a template-based technology introduced in Andrei Alexandrescu's *Modern C++ Design* that can generate dozens of implementations for the same pattern, each embodying a unique set of design trade-offs.

## COURSE HIGHLIGHTS

Participants will gain:

- A knowledge of which pattern names are most important to know.
- Familiarity with a number of common design patterns, including less frequently known variations.
- An understanding of how template technology can be used to help generate pattern implementations.
- A familiarity with the implementation and application of policy-based design.

## WHO SHOULD ATTEND

Systems designers, programmers, and technical managers involved in the design, implementation, and maintenance of software systems written in C++. Participants should know the basic features of C++ (e.g., classes, inheritance, virtual functions, templates), but expertise is not required. People who have learned C++ recently, as well as people who have been programming in C++ for many years, will come away from this seminar with new insights into C++, templates, and design patterns.

## FORMAT

Lecture and question/answer. There are no hands-on exercises, but participants are welcome to use their computers to experiment with the course material as it is presented.

## LENGTH

One full day (six to seven lecture hours).

## DETAILED TOPIC OUTLINE

- Brief review of design patterns and programming idioms.
  - Why study design patterns?
  - The most important pattern names to know.
  - Patterns vs. code
    - Common variations in the Factory pattern
- Visitor and variations:
  - The classic GOF Visitor pattern
  - The Visitor encapsulation problem
    - How the Private Inheritance pattern can address it
  - The Acyclic Visitor pattern, its pros and cons
  - The Ad Hoc Visitor technique:
    - Typelists
    - Template metaprogramming to generate cascading type tests
- Two views of Observer:
  - Summary of the classic GOF Observer pattern
  - A template-based approach built on `tr1::function`:
    - Overview of TR1 and Boost
    - Using `tr1::function` to eliminate the Observer base class
    - Advantages and disadvantages of the approach
- Singleton and Related Patterns:
  - The classic GOF Singleton pattern, its pros and cons
  - Meyers' variant
  - The Monostate pattern
  - Singleton and thread-safety
    - The Double-Checked Locking pattern and why it's not safe in C++
- Policy-Based Class Design (PBD):
  - What it is
  - Alexandrescu's PBD approach to Singleton
    - Identification of orthogonal policy issues
    - Implementing policies via templates
    - The Loki library
    - Using policies via template template parameters
    - Pros and cons of this approach
  - PBD and generative programming
- Further Reading

## Fax Anmeldung 0711 / 13 81 83-10

Design Patterns, Templates and Policy-Based Design

10. 10. 2008

950,- €

Frühbucherpreis bei Anmeldung

bis 10. 07. 2008

890,- €

Kontaktdaten des Teilnehmers

Firma

Name, Vorname

Abteilung

Straße

PLZ/Ort

Tel. / Fax

E-Mail (bitte angeben)

Rechnungsanschrift (falls abweichend):

Firma

Name, Vorname

Abteilung

Straße

PLZ/Ort

Es besteht die Möglichkeit Hotelzimmer über QA Systems reservieren zu lassen. Bitte An-/Abreisedatum angeben:

Stuttgart: Hotel maritim Stuttgart  
(159,- Euro) pro Nacht inkl. Frühstück

Hotelbesuch von/bis

Datum / rechtsgültige Unterschrift

## Informationen zur Anmeldung

### Anmeldebestätigung

Nach Anmeldung erhalten Sie eine offizielle Anmeldebestätigung mit Rechnung per Post zugestellt.

### Ort und Veranstaltungsdauer

Ort und Dauer der Veranstaltung erfahren Sie ebenfalls auf den einzelnen Seiten der Seminarbeschreibungen.

### Preise

Die Gebühren für den Besuch der Seminare sind nach Erhalt der Rechnung ohne Abzug sofort fällig. Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Im Übrigen gelten die gesetzlichen Bestimmungen des allgemeinen Zahlungsverkehrs. In den Seminar-gebühren sind begleitende Seminarunterlagen, Getränke sowie das Mittagessen enthalten.

### Frühbucherpreis

Bei einer Anmeldung bis zu 6 Wochen vor Veranstaltung gewähren wir einen Frühbucherrabatt.

### Stornokonditionen

- bis 6 Wochen vor Veranstaltung kostenlos
- bei 6 – 4 Wochen vor Veranstaltung berechnen wir 20 % der Teilnahmegebühr
- ab 4 Wochen vor Veranstaltung berechnen wir die volle Teilnahmegebühr

Der Austausch durch andere Personen ist jederzeit möglich!

### Absagen

Wir bitten um Verständnis, dass wir uns Absagen aus organisatorischen Gründen vorbehalten. Durch die Bestätigung der Anmeldung entsteht kein Rechtsanspruch auf die Durchführung des Seminars. QA Systems kann bei nicht erreichter Mindestteilnehmerzahl oder bei Hindernissen, die außerhalb des Einflusses liegen, Seminarveranstaltungen absagen. In Ausnahmefällen (z. B. Krankheit des Referenten oder höhere Gewalt) kann die Absage auch kurzfristig erfolgen. Wir bemühen uns in diesen Fällen unverzüglich um einen Ersatztermin. Bei einer Absage durch QA Systems werden bereits bezahlte Seminargebühren voll zurück-erstattet.

Darüber hinausgehende Rechtsansprüche, insbesondere die Erstattung der Kosten aus Arbeitsausfall, Reise- oder Hotelkosten etc. bestehen nicht.

### Hotelreservierung

Auf Wunsch übernehmen wir für Sie die Hotelreservierung – in der Regel zu Sonderkonditionen. Die Hotelkosten sind von Ihnen direkt mit dem Tagungshotel abzurechnen.

### Seminarzeiten:

Beginn: 9.00 Uhr, Ende: ca. 17.00 Uhr