



Verteilte Paarprogrammierung im industriellen Umfeld Etablierung und qualitative empirische Untersuchung

Diplomarbeit von Edna Rosen
Institut für Informatik FU Berlin
12.11.2009

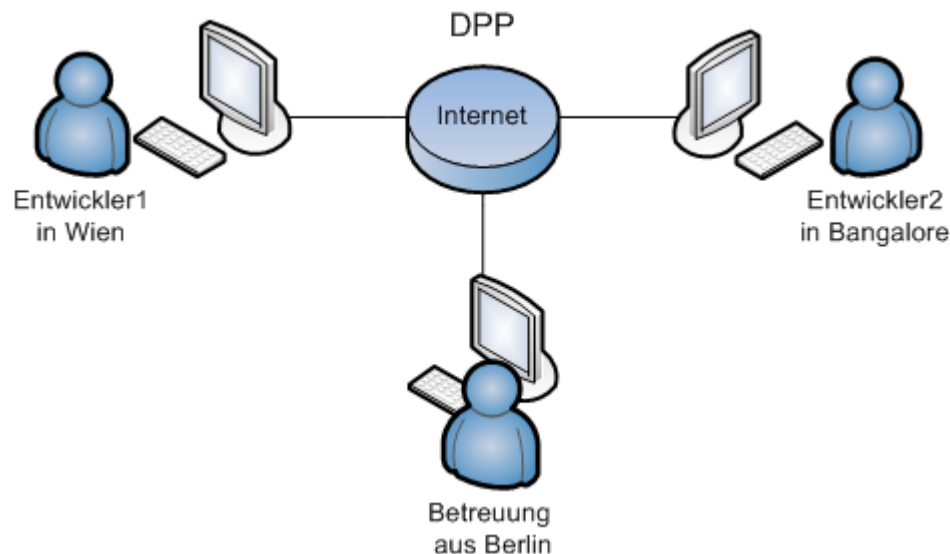
- Ziel: Etablierung von DPP in einem Unternehmen
- CAR als Forschungsmethode
- Ergebnisse aus dem Etablierungsprozess
- Fazit
- Ausblick

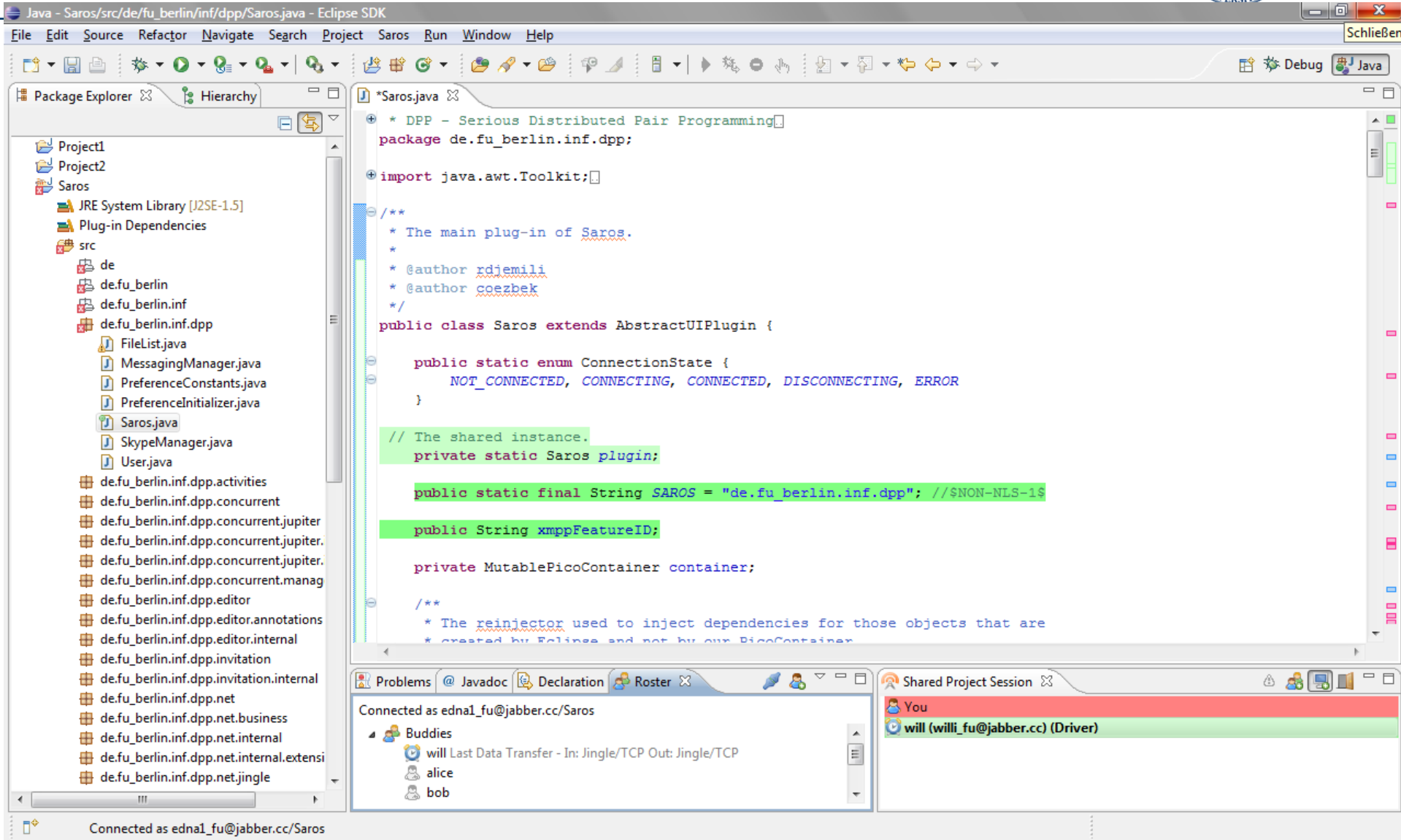
- Etablierung von DPP in einem internationalen Unternehmen
 - zur Unterstützung der Zusammenarbeit eines interkontinental verteilten Teams von Entwicklern
 - Probleme im Etablierungsprozess identifizieren und behandeln
 - Nutzen von DPP im industriellen Umfeld erforschen



Paarprogrammierung (PP)/ verteilte Paarprogrammierung (DPP)

- PP: zwei Entwickler (Driver und Observer) teilen sich einen Rechner, um gemeinsam Software zu entwickeln
- DPP: zwei Entwickler arbeiten räumlich verteilt zusammen
 - gleiche Rollenverteilung wie bei PP
- DPP Sitzungen





The screenshot displays the Eclipse IDE interface for the Saros project. The Package Explorer on the left shows the project structure, including the source code directory 'src' and its sub-packages. The main editor window shows the 'Saros.java' file with the following code:

```
package de.fu_berlin.inf.dpp;

import java.awt.Toolkit;

/**
 * The main plug-in of Saros.
 * @author rdjemili
 * @author coezbek
 */
public class Saros extends AbstractUIPlugin {

    public static enum ConnectionState {
        NOT_CONNECTED, CONNECTING, CONNECTED, DISCONNECTING, ERROR
    }

    // The shared instance.
    private static Saros plugin;

    public static final String SAROS = "de.fu_berlin.inf.dpp"; //$NON-NLS-1$

    private String xmppFeatureID;

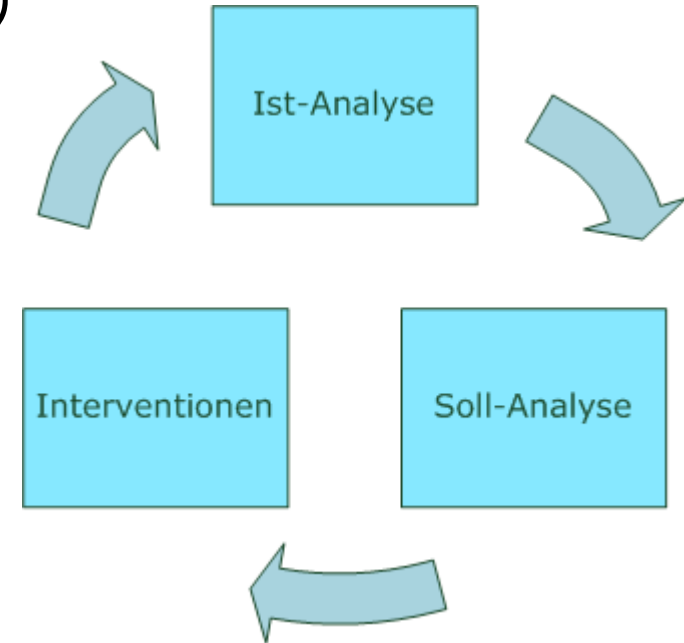
    private MutablePicoContainer container;

    /**
     * The reinjector used to inject dependencies for those objects that are
     * created by Eclipse and not by our PicoContainer
     */
}
```

The bottom panels show the 'Problems' view (empty), 'Javadoc' view (empty), 'Declaration' view (empty), 'Roster' view (showing 'Connected as edna1_fu@jabber.cc/Saros' and a list of buddies: will, alice, bob), and 'Shared Project Session' view (showing 'You' and 'will (willi_fu@jabber.cc) (Driver)').

- Canonical Action Research (CAR)

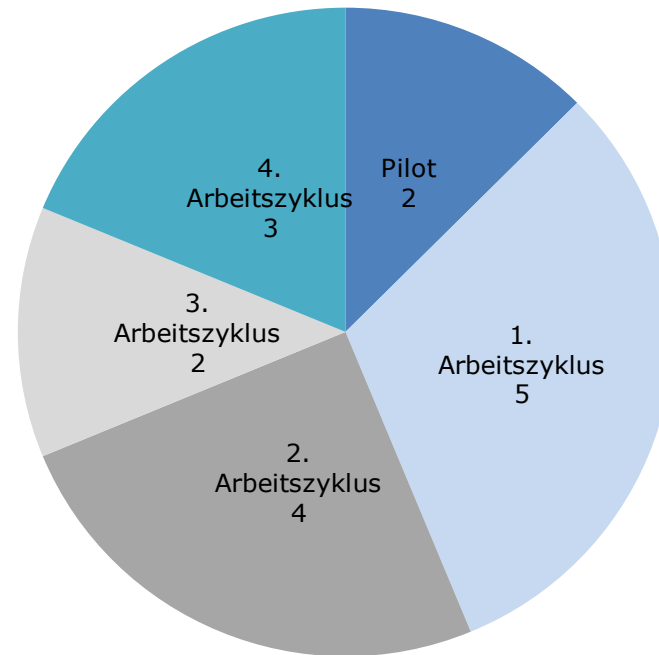
- Zyklisches Prozessmodell
- Iterativ
- 3 Prozessschritte



- Zusätzliche Maßnahmen

- Fragebogen, z.B. auch vor und nach der Sitzung
- Einzel- und Gruppengespräche (Reflexionen)

- 16 Sitzungen in 5 Arbeitszyklen
 - Pilot + 4 Arbeitszyklen
 - 4 Monate
 - 1 x wöchentlich
 - ca. 1,5 h



- Abschließende Erhebung
- Tiefere Analyse
 - Phänomene
 - In Kategorien
 - Im Kontext des Etablierungsprozesses
- Erkenntnisse über den Etablierungsprozess
 - Nutzen von Maßnahmen
 - Anpassungen und Erweiterungen

=> Allgemeine Anleitung
- Erkenntnissen über den Nutzen von DPP im Allgemeinen

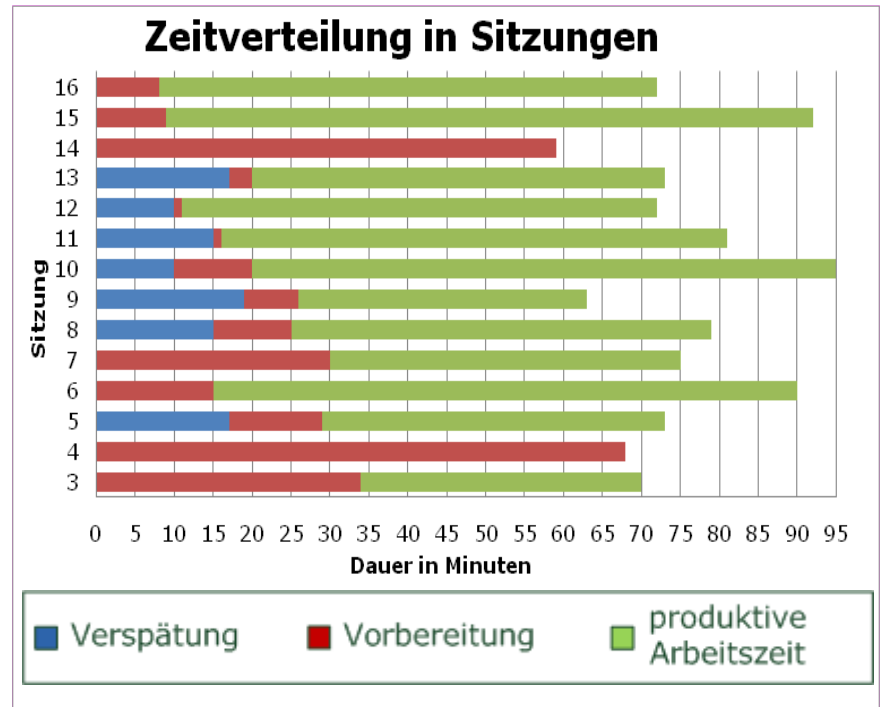
● Etablierungsprozess

● Negative Erfahrungen

- Verzögerungen
- Ausfälle
- Fehlende Abstimmung von Zielen
- Konflikte bei der Rollenverteilung

● Positive Erfahrungen

- Ziele der Entwickler erreicht
- DPP war oft hilfreich



- Nutzen von DPP im industriellen Umfeld
 - Vorteile
 - Intensivere Kommunikation und Wissenstransfer
 - Höhere Qualität des erzeugten Codes
 - Nachteile
 - Mehraufwand
 - Pair-Pressure als negativer Effekt
 - Längere Eingewöhnungsphase
 - Räumliche Distanz
 - Fehlende gemeinsame Bürozeiten
 - Fehlende Awareness

- Etablierung von DPP
 - Verbessert Zusammenarbeit im verteilten Team
 - Zusätzliche Maßnahmen, z.B. Reflexionen, waren nicht so effektiv wie erwartet
 - Konflikte, z.B. bzgl. der Rollenverteilung, konnten nicht endgültig gelöst werden
- Der Nutzen von DPP zeigt sich
 - Vorteilhaft durch intensivere Kommunikation und Wissenstransfer bzw. bessere Qualität des erzeugten Codes
 - Nachteilig durch Mehraufwand und fehlende Routine

- Weitere Analyse von vorhandenen Daten
 - Wissenstransfer bei DPP
 - Zeitersparniss durch DPP
- Weitere Untersuchungen
 - andere Inhalte (bzw. dringlichere Aufgaben)
 - Erweiterungen der technischen Infrastruktur, z.B. Video
 - Erweiterungen des Etablierungsprozesses durch parallelen Mehrbenutzerbetrieb von Saros bzw. Sitzungen mit mehr als zwei Entwicklern
- Untersuchung interdisziplinärer Aspekte von DPP
 - Wirtschaftliche, kulturelle und soziale Aspekte
 - Teamentwicklung

Vielen Dank!