

Anwendungen agil bereinigen: Mit der Waschmaschine für Software

10.04.2024 - zExpertenForum, Wislikofen CH



The perfect Way to better Software



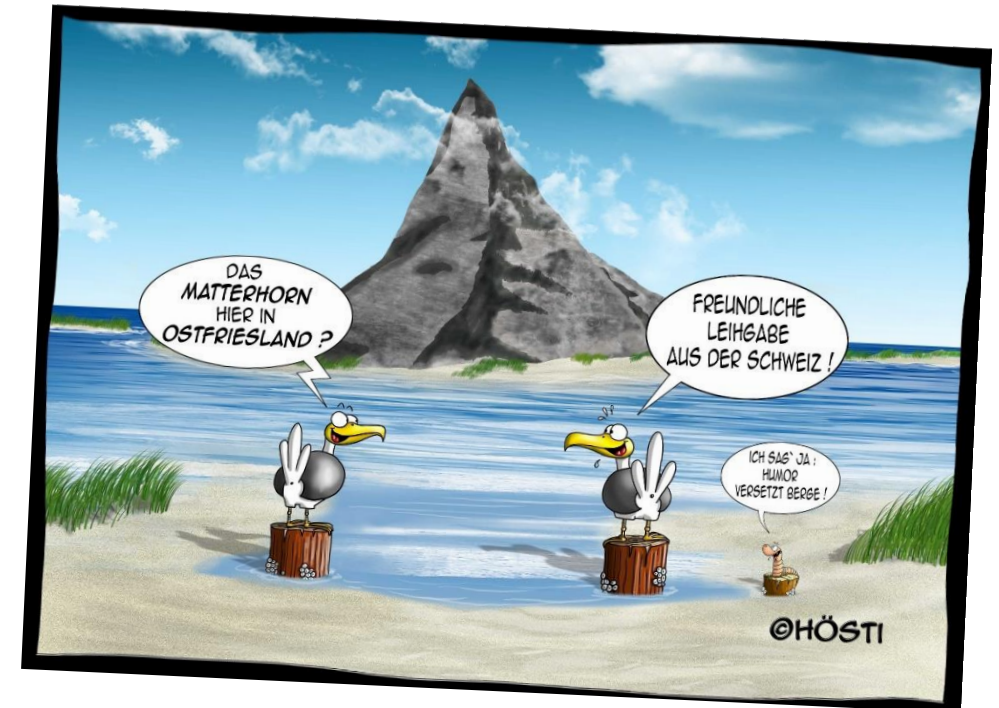
Manuel Dolle

Senior Consultant (DeCh)

Sitz: Schmallenberg, DE

mdolle@delta-software.com
+49 2972 - 97190

Seit 24 Jahren bei Delta Software Technology



Delta steht seit fast **50 Jahren** für automatisierte Software-Entwicklung und -Wartung.

Wir helfen Unternehmen bewährte Anwendungen fit für die Zukunft zu machen, durch...

... **automatisierte Wissensgewinnung,**

... **automatisierte Bereinigung,**

... **automatisierte Migration und Modernisierung.**

Wir können COBOL, PL/I und Delta ADS!



Inhabergeführtes Familienunternehmen (2. Generation)
CEO: Dr. Daniela Schilling





50 Jahre Abstraktion und Automation





Generative Entwicklung von Backend-Anwendungen in COBOL oder PL/I

Enthält Generatoren für verschiedene Aufgaben

- Datenbank- und File-Zugriffe
- Code-Strukturierung
- ...

Von unseren Kunden eingesetzt für

- Entwicklung auf einem höheren Abstraktionsniveau
- Plattformunabhängigkeit
- Für mehr Effizienz in der Entwicklung und Wartung

Bis heute im Einsatz, vor allem bei

- Banken
- Versicherungen
- Öffentlich-rechtlichen Unternehmen
- Stahl-/Großindustrie

Delta IDS

- Integration der ADS-Entwicklung in moderne Prozesse und IDEs
- Eclipse (-basiert) oder VisualStudio



Automatisierte Analyse

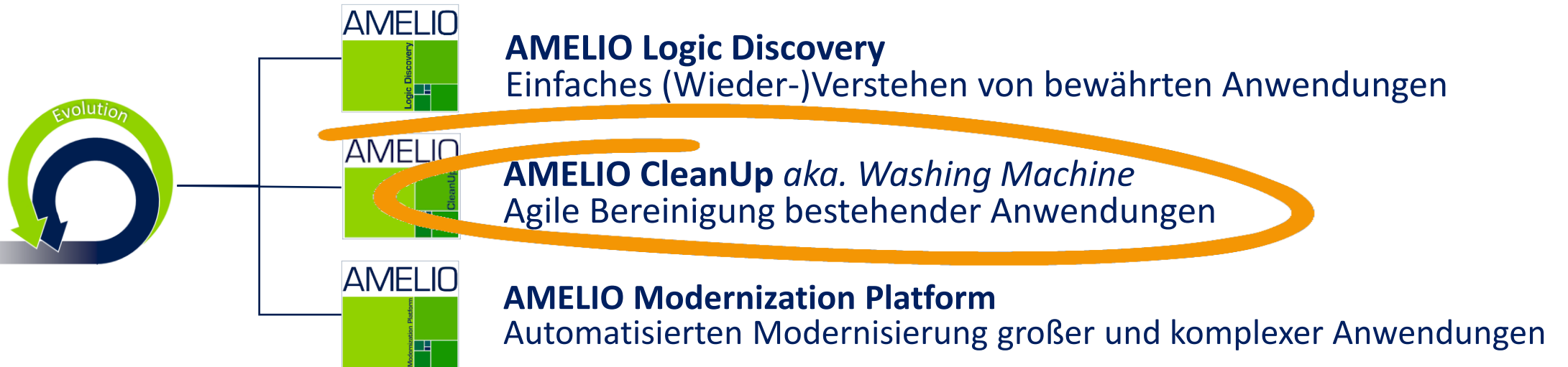
- von Softwarearchitektur und Programmlogik
- Bewährte Anwendungen (wieder-) verstehen

Automatisierte Bereinigung

- Überflüssigen oder problematischen Code erkennen und entfernen
- Verbesserung der Bestandssoftware

Automatisierte Modernisierung

- Refaktorisierung und Architekturtransformationen
- Massenänderungen
- Migration zu neuen Plattformen, z.B. OS, DBMS
- Kontrolliert, schrittweise ohne Big-Bang Abhängigkeiten auflösen



100% Automation

- Regelbasiert: Voll konfigurierbar und erweiterbar
- Passgenau: Kein One-Size-Fits-All
- Absolute Qualität: Nachvollziehbar, reproduzierbar, revisionssicher
- No Footprint – No Vendor Lockin
- Parallel zum laufenden Betrieb.
Keine Störung des Tagesgeschäfts!

Für Cobol, PL/I und Delta ADS

- Generiert und native

Wird Software schmutzig?

Wenn Ja, wodurch?

Wie spüren wir es?



Wartung der Anwendungen wird immer aufwändiger

- Ungenutzter Sourcecode wird nicht entfernt
- Veraltete Technologien werden noch genutzt
- Wissen über Implementierungsentscheidungen sind verloren gegangen

Dadurch...

- Agiles arbeiten erschwert / unmöglich
- Analyse erschwert (Wartung, Neuschreiben ...)
- Nutzung moderner (Standard-)Lösungen unerreichbar

Legacy →

Übersetzt mit Altlast, aber auch (wertvolles) Erbe – es muss nur ‚entstaubt‘ werden.



Die Lösung: Entstauben, aber wie?



Image by Adobe Stock

- Von Hand entstauben & säubern
- Programm für Programm
- Sehr aufwändig
- Enormer Testaufwand
- Programme werden ggf. mehrfach geändert
- Blockiert² bis alles fertig ist



- ✓ Statt Programm für Programm besser Problem für Problem
- ✓ Kein Blockade der Entwickler
- ✓ Immer die gleiche Qualität
- ✓ Waschmaschine muss getestet sein nicht jedes Programm

Neue Erkenntnisse führen zu neuen
Waschdurchgängen mit neuen Waschprogrammen.

Wie kommen wir dahin?

Image by Adobe Stock

AMELIO-Technik über 30 Jahre im Einsatz für sehr große Projekte wie Plattformwechsel oder DBMS-Wechsel wie IMS/DB nach Relational



Vollautomatisierte Waschmaschine für Software

- Individuell aufgebaut aus vorgefertigten konfigurierbaren Komponenten
- Regelbasiertes Vorgehen
- Clean Room-Konzept
 - Vollständig automatisierte und kontrollierte Prozesse
- Neue Erkenntnisse mit neuen Waschküchlein im Projekt
- Kleine oder große Schritte
 - Einzelne Anwendungen oder Programme
- No Freeze – Bereinigung in Stunden...
- Geringer Testaufwand





Meta-Level Tests

- Vor Beginn der produktiven Änderungen
- Tests aller Änderungsregeln
 - ... nicht aller geänderten Programme
- Durchgeführt mit einem ausgewählten, vollständigen Test-Set
- Tests inkl. Runtime-Test
- Non-blocking
 - Parallel zu fortlaufender Entwicklung, Wartung

Annahme: Wenn die Factory/Waschmaschine eine Regel einmal korrekt ausführt, wird sie sie immer wieder korrekt ausführen

Roll-out-Tests der produzierten geänderten Module



Möglichkeiten

- Physikalischen Dead Code entfernen
- Logischer Dead Code
 - Wie kann man ihn (automatisiert) erkennen?
 - Entfernen
- Schnittstellenbereinigung
 - Übergebene Strukturen kleiner kann zu Laufzeitproblemen führen
- Datenbankzugriffe bereinigen
 - Konsequente Nutzung von Datenservices
- Modernisierung Datenmodelle
 - Inklusive Anpassung der Datenservices und Anwendungen
- ...



Image by macrovector on Freepik



RDW

- Kraftfahrzeugverwaltung der Niederlande

Anwendung zur Fahrzeugverwaltung

- Ursprung: 1980er Jahre
- Zentrale Anwendung lebt
 - Pflege und kontinuierliche Weiterentwicklung
 - Anpassung an neue Anforderungen
 - Einführung neuer Technologien
 - Plattformwechsel
- Zugriffe der Polizei

Die Anwendung in Zahlen

- ~5.000 ADS/COBOL-Programme
- ~2.800 Copybooks
- ~4.000 ADS-Macros
- Generiert und expandiert
 - > 9.000.000 LoC COBOL-Code
- In 2021
 - Registeranfragen: 4.251.100.000
 - Zulassungsbescheinigungen: 4.578.497
 - Und viele weitere Zugriffe





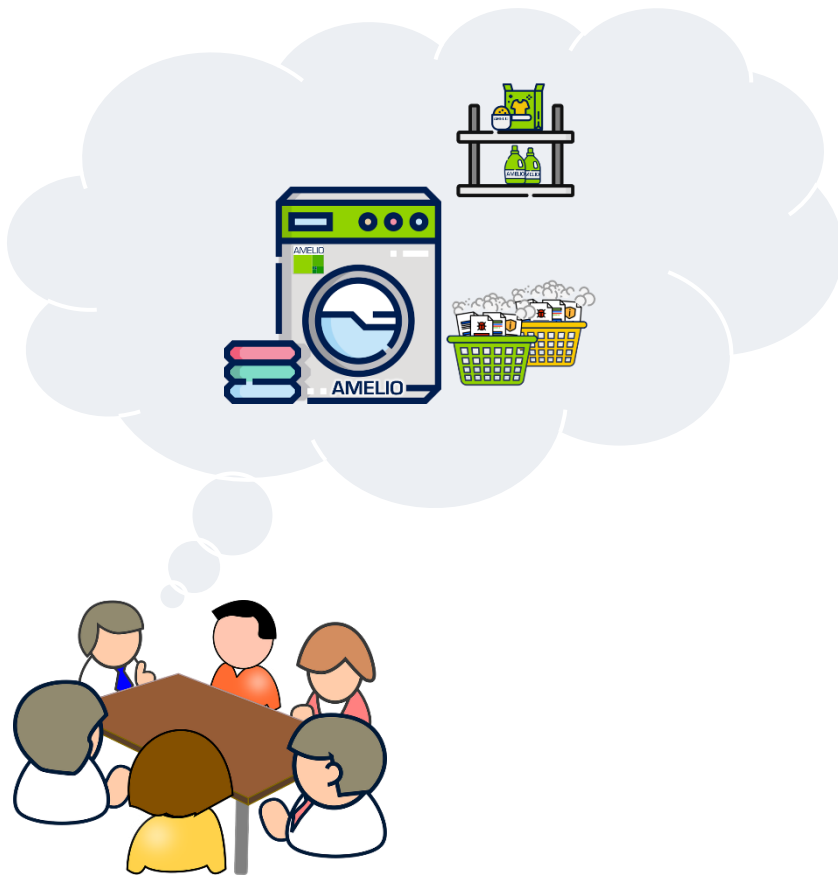
... es haben sich technische Schulden angesammelt, die

- eine effiziente Wartung verhindern
- das Zusammenspiel mit Komponenten in „modernerer“ Sprachen und Technologien erschweren
 - Prozesse unterscheiden sich massiv bei COBOL und C#
- keine agile Entwicklung zulassen
- eine Integration in neuere Entwicklungsprozesse erschweren

→ Die Zukunftsfähigkeit der Anwendung und die unterstützten Geschäftsprozesse sind gefährdend!

→ Ziel: Schnelle schrittweise automatische Bereinigung der Anwendung von technischen Schulden

→ Gewünscht: Agiler (Bereinigung-)Prozess



Einsatz der AMELIO-Factory aus Replatforming-Projekt überarbeiten zu AMELIO® CleanUp

- Agiler Prozess
- Nicht alle Anforderungen müssen zu Projektbeginn bekannt sein
- Neue Erkenntnisse führen zu neuen Waschprogrammen
- Jedes Paket kann bei Bedarf öfters gewaschen werden



Aufbau erfolgt Schritt für Schritt

- Im Laufe des Projekts / Prozesses
 - stieg das Verständnis für die Anwendung und die bestehenden „Probleme“
 - wurden immer mehr Möglichkeiten für weitere Waschgänge erarbeitet

Bisherige Waschprogramme, jeweils unterteilt in kleinere

- Konsolidierung von Datenbankzugriffen – bisher 2 Generatoren im Einsatz für Datenservices
- Überreste alter Plattformen ausgebaut → Lesbarkeit erleichtert
- Workarounds für Inkompatibilitäten von Compilerwechseln entfernt





Nach Fertigstellung jedes (Teil-) Waschgangs

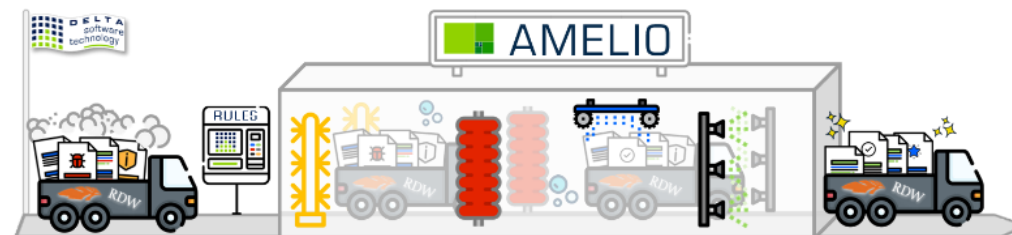
- ? Welche Sourcen sollen bereinigt werden:
Lieber mehrfach und in kleinen Schritten
oder einmal mit ggf. vielen Änderungen?
- ? Wie sollen die Pakete geschnürt werden

Sourcen wurden paketweise transformiert und produktiv gesetzt

- Keine weiteren Tests erforderlich
- Integration der Bereinigungsmaßnahmen in
den regulären Wartungszyklus

Bisher

- 16.470 Artefakte verarbeitet
- Mehr als 5.250 Artefakte
bereinigt
- Über 255.000 Änderungen
vorgenommen
- **Keine Showstopper** in
Produktion!



Technische Schulden automatisiert entfernt

- 100% Automation
- Agiler, iterativer Prozess mit kleinen überschaubaren Schritten
- Paketweise Einführung
- Kein Zusatzaufwand:
Einschleusen der Bereinigungen in den regulären Wartungszyklus
- Weitere Möglichkeiten identifizieren
- Anwendungsentwickler können Wünsche äußern, Vorschläge einbringen ohne sich um die Umsetzung kümmern zu müssen
- Keine Störung der Wartung oder des laufenden Betriebs!
 - No Freeze



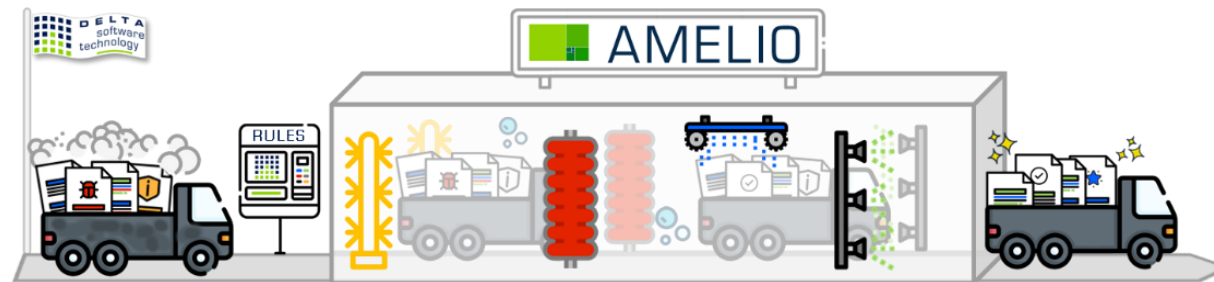
Verbesserung von Bestandssoftware

- Factory zur automatisierten Erkennung von überflüssigem und problematischem Code
- Automatisierte Änderung oder Entfernung

Anpassbar

- Satz von Standardbereinigungen verfügbar
- Anpassbar und erweiterbar um kunden- und aufgabenspezifische Bereinigungen

Washing Machine: Iteratives und agiles CleanUp



Spricht Sie unsere Arbeitsgruppe an oder haben Sie ein Teammitglied in Ihrem Arbeitsumfeld, das gerne ein wichtiges Puzzleteil von Mainframe Modernization sein möchte?

Dann schicken Sie uns einfach eine E-Mail an gsehq@gse.org damit wir Sie oder eines Ihrer Teammitglieder zur Mainframe Modernization CH Arbeitsgruppe hinzufügen können.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe werden die Gelegenheit haben, sich mit anderen Mainframe Experten an Events der Arbeitsgruppe und an IT Konferenzen auszutauschen und direkt mit IBM Vertretern Erweiterungen von Tools und Prozessen zu diskutieren.

Haben Sie irgendwelche Fragen?

Zögern Sie nicht, sich direkt an **den Chairman der Arbeitsgruppe, [Thomas Liechti](#), zu wenden.**

Mehr Informationen zur neuen Arbeitsgruppe finden Sie auf [Mainframe Modernization CH - GSE Guide Share Europe](#).





Delta Software Technology GmbH
Eichenweg 16
57392 Schmallenberg, Germany

Manuel Dolle
Senior Consultant

Tel. (+49) 29 72 / 97 19-0
E-Mail info@delta-software.com
Internet www.delta-software.com

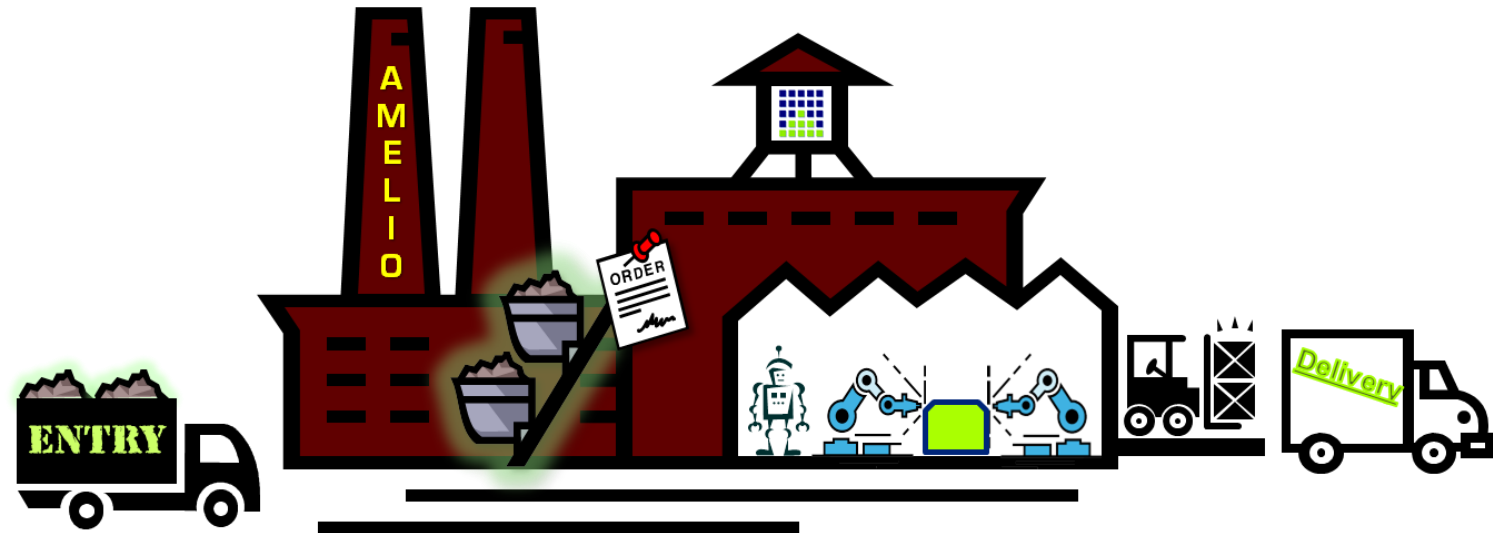


<https://delta-software.com/cleanup>

Images by macrovector & storyset on Freepik & Adobe Stock & Flaticon

Vollautomatisierte Modernisierungs-Factory

- Individuell aufgebaut aus vorgefertigten konfigurierbaren Komponenten
- Clean Room-Konzept
 - Vollständig automatisierte und kontrollierte Prozesse
- Bereinigung, Refactoring, Architekturtransformation, Massenänderungen, Migration, Technologiewechsel, Anwendungsmodernisierung
- Bestehend aus Logic Analyzer, Code Creator und Documenter



(Wieder-)Verstehen von bewährten Anwendungen

- Werkzeug zur automatisierten Analyse von (großen) Anwendungen
- Bestehend aus Logic Analyzer und Logic Browser

Anpassbar

- Pro Sprache ist ein Satz von Analysen verfügbar
- Erweiterbar durch zusätzliche oder angepasste Analysen
- Reports und Auswertungen an Wünsche der Kunden anpassbar

