



**Code-Analyse mit eXplain**  
Das digitale Mastermind für  
businesskritische Legacy-  
Anwendungen.

**eXplain**

### ■ Legacy-Anwendungen – wertvoll, relevant ... und hochexplosiv

Egal, ob man Geld abhebt, eine Reise bucht oder Online etwas bestellt: am Ende laufen hinter den meist modernen Weboberflächen auch heute noch klassische Bestandssysteme. Geschrieben in Cobol, RPG, Natural oder Assembler, verrichten diese robusten Arbeitspferde seit 20, 30 oder gar 40 Jahren zuverlässig und performant ihren Job.



was man sieht

was drin steckt

## Code Analyse

---

Im Laufe ihrer Nutzungsdauer werden Legacy-Programme immer ausgereifter; sie enthalten gewissermaßen die DNA des Unternehmens, ohne die den wichtigsten Businessprozessen der Stillstand droht und dem Unternehmen seine Lebensader fehlt!



Doch zunehmend ziehen Wolken über diese für die Unternehmen so relevanten IT-Landschaften: selten wurde Legacy-Code umfassend dokumentiert und die bisherigen Systemkenner nehmen ihr gesamtes Wissen mit in den Ruhestand. Im Unternehmen bleiben jedoch die Kernanwendungen zurück und verrichten häufig wie im Blindflug weiter ihre Dienste.





**Für Unternehmen ist dies eine teure, aber vor allem sehr explosive Mischung geworden, die den IT-Verantwortlichen zunehmend schlaflose Nächte bereitet:**

- **Für die wenigen verbleibenden oder gar neuen Entwickler** ist es fast unmöglich oder äußerst mühsam und zeitaufwendig, sich in den hinterlassenen Code-Strukturen zurechtzufinden.
- **IT-Leiter und -Führungskräfte** stehen unter enormem Druck: Sie stehen in der Verantwortung, sollten keine neuen Fachkräfte gefunden werden können oder sich wichtige IT-Projekte verzögern, was die Innovations- und Wirtschaftskraft des gesamten Unternehmens verschlechtert. Am Ende werden sie häufig nicht nur an den Pranger gestellt, sondern verlieren schlimmstenfalls ihren Job. In der gut vernetzten IT-Welt spricht sich solch ein Geschehen schnell herum.
- **Für die Entwicklerteams** selbst birgt die derzeitige Situation hohe Risiken: neben der Belastung durch Mehrarbeit wegen unbesetzter Fachstellen lassen sich immer weniger junge Entwickler für solch ein Umfeld gewinnen. Die mühselig rekrutierten High-Potentials drohen schnell zur Konkurrenz abzuwandern, wenn sie sich ohne vernünftige Dokumentation, Anleitung und Unterstützung in nebulösen Code-Strukturen zurechtfinden sollen. Die Folge: Mehrarbeit für das verbleibende Team. Am Ende droht oft der Burnout.

**An solch wacklige IT-Teams gibt kein Fachbereich gern neue Aufträge für die Individualprogrammierung. Sie orientieren sich extern am Markt; es entsteht die oft zitierte Schatten-IT mit all ihren Risiken in Punkto doppelter Datenhaltung, Security-Issues und Kostenfallen.**

**Zusätzlich zu diesen Belastungen heizen Anforderungen aus dem Business und die unausweichliche Digitalisierung diese Melange unglücklicher Umstände tagtäglich weiter an.**

- **Für das Unternehmen** resultiert daraus der Worst Case, denn wenn die unternehmenskritischen Backend-Systeme aufgrund der eingeschränkten Handlungsfähigkeit der Entwickler zum Erliegen kommen, entstehen kritische Risiken: Der gesamte Zahlungsverkehr kommt zum Erliegen, Versicherungspolicen können nicht mehr bedient werden, Onlineshops verfügen nicht mehr über aktuelle Warenbestände, LKWs stehen auf dem Hof und warten auf Lieferscheine, und die Produktion steht am Ende still.

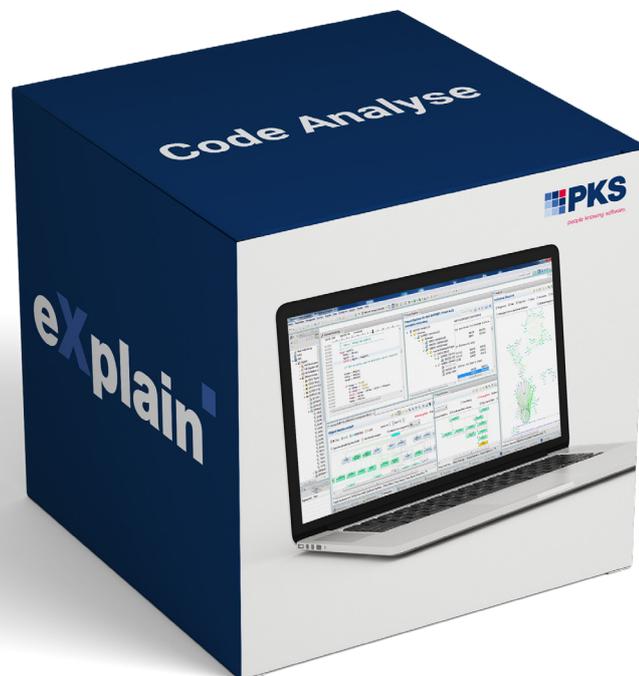
### ■ Geld ist keine Lösung mehr

Konnten in den vergangenen Jahren manche Unternehmen diese Risiken noch mit zusätzlichen Investments entschärfen, ist Geld heute nicht mehr die Lösung: ein nicht mehr transparentes Kernsystem wird im Fehlerfall zum Super-GAU, denn auch die zu Hilfenahme von externen IT-Experten hilft nicht, sondern kostet nur.

**Die drängenden Fragen, mit denen sich Softwareverantwortliche und IT-Führungskräfte konfrontiert sehen, sind offensichtlich:**

Wie gelingt es, neue Mitarbeiter für das aktuelle Umfeld zu gewinnen und diese effizient und rasch einzuarbeiten? Und dies ohne eine bestehende schriftliche Systemdokumentation, die Hinzuziehung teurer externer Ressourcen oder einen extremen Zeitaufwand für erfahrene Kollegen?

Lösungen für diese Fragen liefert das marktführende Code-Analyse-Tool eXplain.



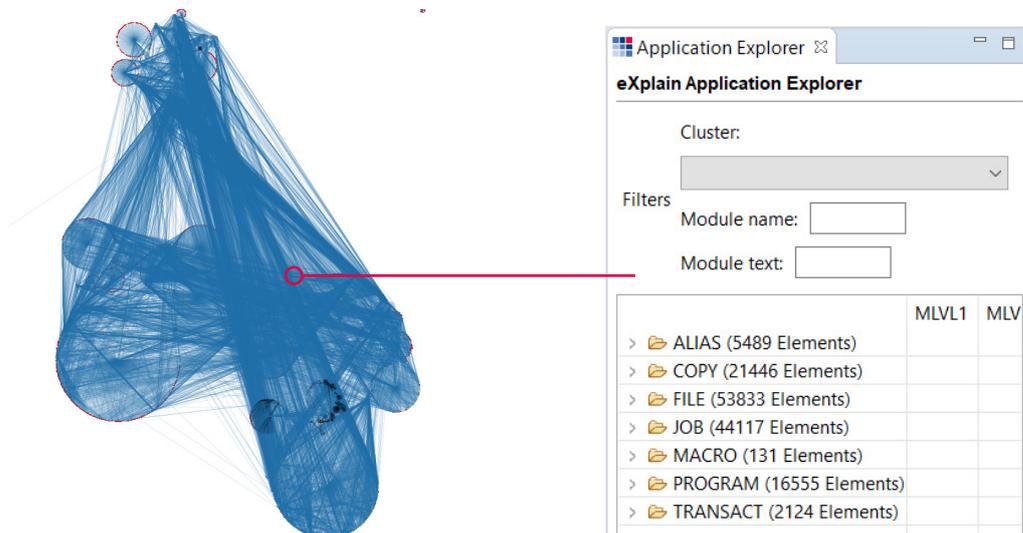
Dieses Whitepaper möchte Ihnen einen tieferen Einblick in die technischen Details geben und einen kostenneutralen, gangbaren Weg in eine kontrollierbare Zukunft zeigen.

## Was also ist die Code-Analyse mit eXplain genau?

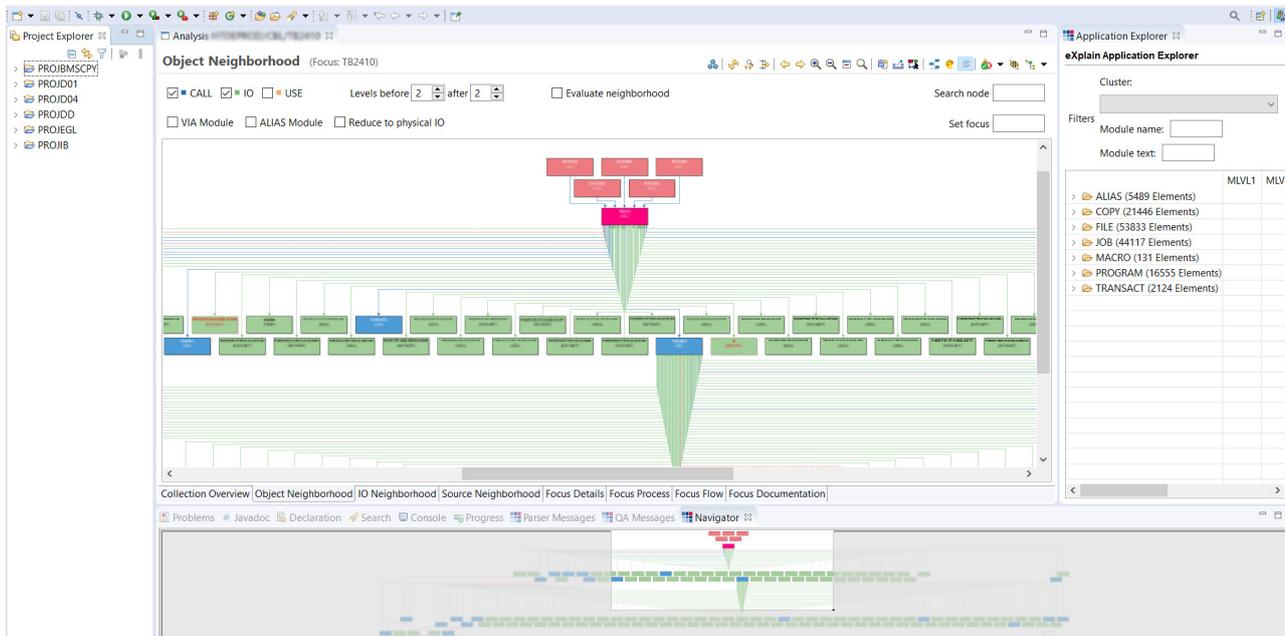
Lassen Sie uns hierzu gemeinsam sechs Punkte genauer betrachten:

### 1. Automatisierte Analyse Ihrer Legacy-Software

eXplain ist ein Tool zur automatisierten Analyse von Legacy-Software. Entwickelt auf Basis modernster Technologien aus dem Parserbau ist es eine Hightech-Lösung für Analysen aller Art. eXplain ist dabei nahtlos integriert in Eclipse, so dass es auch für junge Entwickler ohne Vorkenntnisse in Cobol & Co. intuitiv bedienbar ist und sofortige Mehrwerte beim Durchdringen und Verstehen gewachsener Codestrukturen liefert. eXplain ist dadurch auch in die Entwicklungswerkzeuge der führenden Hersteller einfach integrierbar.



Schnelle Navigation durch **ALLE Anwendungsartefakte**, sei es durch Suche über den Namen oder durch Kommentare in Ihren Quellen.



Die Basis für eine sprachenübergreifende Analyse liefert die eigenentwickelte **PKS Technologie YYOP**:

## Wesentliche Merkmale der YYOP-Technologie sind:

- einfache Grammatik mit objektorientiertem Ansatz
- regelbasierte Analyse und Synthese
- Erkennung von nicht kontextfreien Sprachen möglich
- ermöglicht eine mächtige Baumarithmetik
- frei definierbare Symboltabellen (transaktionsfähig)
- integrierte grafische Entwicklungsumgebung

## Aus den genannten Merkmalen ergeben sich folgende Vorteile:

- wesentliche Vereinfachung und Beschleunigung der gesamten Toolentwicklung
- Bewältigung komplexer Aufgaben
- einfache Erweiterbarkeit
- leichte Wartung

## 2. Tiefgreifende Code-Analyse dank digitalem Mastermind

Somit wird eXplain für den Entwickler schnell zum digitalen Mastermind und ermöglicht tiefgreifende und umfängliche Code-Analysen. eXplain greift hierfür auf mächtige Sprachparser zu, die auf prozedurale Programmiersprachen spezialisiert sind. Dank dieser impliziten Intelligenz sind sowohl statische als auch wertvolle dynamische Analysen möglich, sprachen und -technologieübergreifend, ohne Medienbruch, eine Oberfläche für alles.

### **Unterstützte Sprachen:**

- Cobol
- JCL
- RPG
- CL
- Natural
- REXX
- Assembler

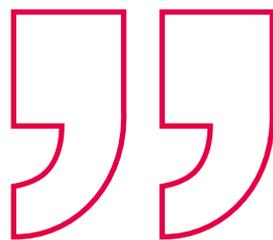
### **Unterstützte Produkte/Technologien:**

- Db2
- Adabas
- Tivoli/IBM Workload Scheduler (TWS/IWS)
- AJM Scheduler
- XINFO

Über dokumentierte API Funktionen können nahezu beliebig weitere Informationen aus externen Quellen in das eXplain Repository übernommen werden.

### 3. Maßgeschneiderte Analyse Ihrer hochindividuellen Software

Da individuelle Unternehmenssoftware zahlreiche Besonderheiten enthält, muss auch ein Analyse-Werkzeug mit diesen umgehen können, damit korrekte Ergebnisse zur Verfügung gestellt werden können. PKS hat sich auf dieses Umfeld spezialisiert und ist in der Lage, eXplain an die jeweiligen Spezifika anzupassen. Hierfür steht den Kunden ein deutschsprachiges Team aus erfahrenen Analyse-Experten und Entwicklern zur Verfügung und nimmt individuelle Anpassungen an Implementierung und Konfiguration vor. Nur so ist für den „Maßanzug Individualsoftware“ die erforderliche Tiefe, Korrektheit und Klarheit bei der Code-Analyse zu realisieren.



Generell setzen wir bei Wesco auf eine ERP-Standardlösung. Jedoch haben wir im Laufe von Jahrzehnten umfangreiche Individualisierungen vorgenommen und hierfür auch zahlreiche eigene Programme entwickelt. Um hier den Durchblick zu behalten und insb. auch bei notwendigen Änderungen schnell und zielgerichtet agieren zu können, nutzen wir seit einigen Jahren das PKS Tool eXplain. Mit eXplain fällt uns das Entwickeln einfacher, Abhängigkeiten sind auf einen Blick erkennbar und die Umsetzung von Veränderungen erfolgt sehr sicher. Wir können eXplain und PKS als Unternehmen bedingungslos weiterempfehlen.



**Markus Strotmeyer**  
IT / Organisation  
M. Westermann & Co. GmbH



### 5. Bewährte Analyse durch erfahrenes deutschsprachiges Team in Ihrer Nähe

Da die Analyse, das Durchdringen und Verstehen von gewachsenen Codes eine andere Herangehensweise erfordert als das Neuprogrammieren, brauchen Entwickler für Legacy-Analysen häufig besondere Unterstützung und individuelles Coaching. Nur dann kann die volle Power der eXplain Suite genutzt werden.



PKS war von Anfang an ein verlässlicher Partner in der Umsetzung. Mit den Herren Butscher und Albrecht standen uns zwei kompetente externe Kollegen mit Rat und Tat zur Seite. Besonders hervorheben möchte ich die Geschwindigkeit, mit der auf unsere Anforderungen reagiert wurde, sowie die Flexibilität beim Personaleinsatz. Im kommenden Jahr geht es an die finalen Schritte des Projektes, ich bin hierzu bereits im Austausch mit den genannten Kollegen.

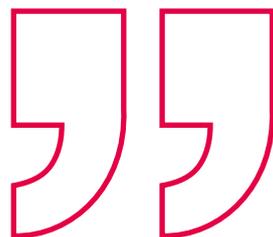


**DB Cargo**

**Sascha Fey**  
Project Excellence  
DB Cargo AG

### 6. Passende Analyse für jedes Unternehmen, jede Branche, jede Größe

PKS bietet seinen Kunden ein zugewiesenes Expertenteam, das partnerschaftlich und auf Augenhöhe bei allen Aufgabenstellungen unterstützt. Als inhabergeführtes und spezialisiertes Unternehmen hat sich PKS im Bereich der Code-Analyse im gesamten deutschsprachigen Raum einen exzellenten Ruf erarbeitet und ist aufgrund seiner Unternehmensgröße und -struktur ein idealer und flexibler Partner für Mittelständler und Großkonzerne aus unterschiedlichsten Branchen.



Mit eXplain von PKS konnten wir einen ordentlichen Anteil von nicht mehr benötigtem Code in unserem Legacy-Kernbanksystem identifizieren und damit das System grundsätzlich bereinigen und entschlacken. Auch die von eXplain vollautomatisiert erstellten Dokumentationen erfüllen unsere Revisionsanforderungen umfänglich. Das sind nur zwei Beispiele, wie uns eXplain in unserem Projekt „Kernbanksystem-Stabilisierung“ unterstützt.

Besonders hervorheben möchte ich aber auch die überaus angenehme Zusammenarbeit mit dem kompetenten Team der PKS sowie die flexiblen Möglichkeiten im Projektalltag, sodass wir auf Helaba-spezifische Anforderungen jederzeit Rücksicht nehmen konnten.

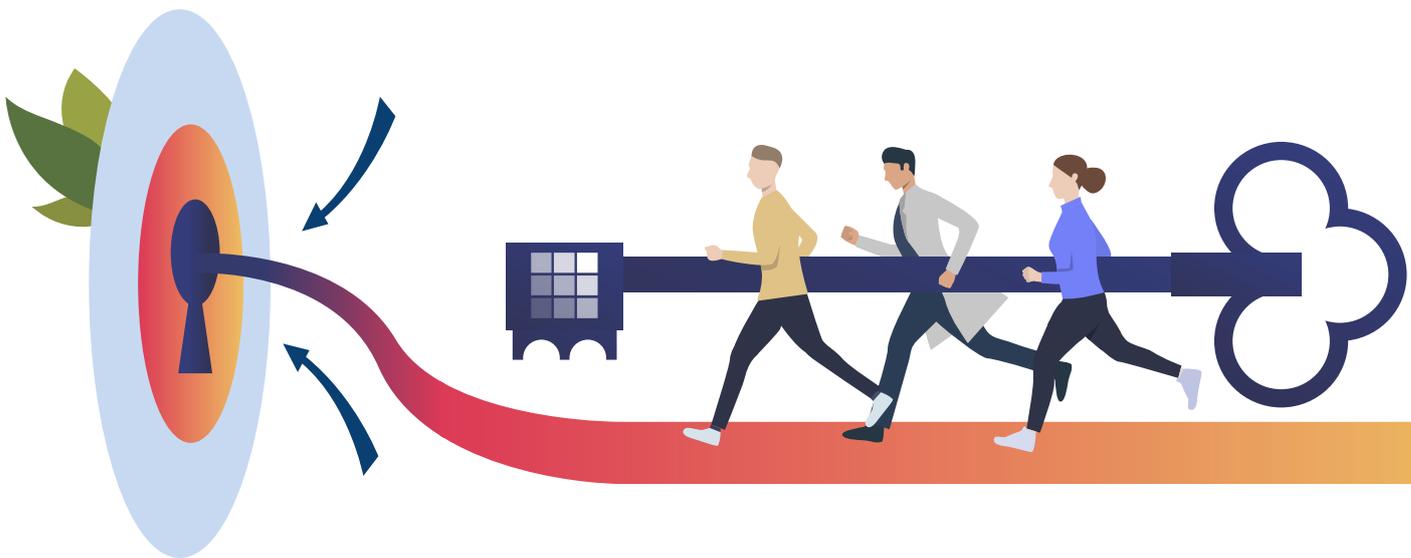
**Helaba** |



**Stephan Böcher**

Gruppenleiter Anwendungsentwicklung  
Helaba-Landesbank Hessen-Thüringen

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass das **Kombi-Paket** aus **umfassender Technologie** und einem **kompetenten Beraterteam** den Schlüssel zum Erfolg im Analyse-Dilemma liefert.



### ■ Eine gute und sichere Entscheidung treffen, mit einem Proof of Concept

Damit Sie sich Kunde sich sicher sein können, mit der Entscheidung für eXplain und einer Zusammenarbeit mit PKS richtig zu liegen, können Sie das Tool und unser Team ganz einfach im Rahmen eines Proof of Concepts (PoC) kennenlernen und die Passung auf Ihre Anforderungen überprüfen.



### 1. In wenigen Tagen 100% Klarheit für Ihre Investition

Der PoC bringt Ihnen innerhalb weniger Tage vollständige Klarheit, wie sich der Erwerb von eXplain auf Ihre Entwicklerproduktivität auswirken wird. Das Gute daran: die Kosten für den PoC sind auf den späteren Lizenzerwerb anrechenbar. Durch die gemeinsame Arbeit mit unseren Experten werden Ihre Mitarbeiter optimal abgeholt, kommen frühzeitig mit den Vorteilen des Toolings in Kontakt und bilden ein gemeinsames Mindset zu den bevorstehenden Aufgabenstellungen.

### 2. Als Team „Ready for future“ – gemeinsame Sprache, gemeinsamer Weg

Am Ende sind Sie und Ihr Team „ready for future“, das angestaubte Image der Legacy-Welt gehört der Vergangenheit an und die vormals undurchsichtige Software-Landschaft stellt sich den Entwicklern transparent und schlüssig dar.

## 3. In klaren Schritten sicher zum Erfolg

Gehen Sie den ersten Schritt und starten Sie einen Code-Analyse PoC (Proof of Concept) mit uns:

### Schritt 01

#### Testumgebung definieren

Sie definieren ein Subset aus einigen hundert Modulen Ihrer Quellen, mit denen Sie eXplain kennenlernen und testen wollen. Wir setzen eXplain für Sie in einer isolierten Testumgebung auf – entweder in Ihrem Netzwerk oder auf unseren Demosystemen. Wir parsen Ihre Quellen vollständig und bereiten die Analyseschwerpunkte gemäß Aufgabenstellung auf.

#### Knowhow-Transfer in individuellen Workshops

In individuellen Workshops erhalten Sie Hands-on-Know-How zur Analysearbeit mit eXplain: wir gehen Ihre Use-Cases gemeinsam durch und Sie erleben, wie Sie mit nur wenigen Klicks umfangreiche und detaillierte Antworten auf Fragestellungen erhalten, für die Sie bisher stunden- oder gar tagelange manuelle Recherchen betreiben mussten.

### Schritt 02

### Schritt 03

#### Betreute Teststellung definieren

Sie haben vier Wochen vollen Zugriff auf die Testinstallation und können Erfahrung sammeln – begleitet durch unsere Experten ganz nach Ihren Wünschen.

#### Ergebnispräsentation vor Ort

In einer Ergebnispräsentation vor Ort stehen wir Ihnen abschließend für alle noch offenen Fragen sowie der Nutzwertanalyse und ROI-Betrachtung zur Verfügung.

### Schritt 04

### ■ Und wie kann es nach einem erfolgreichen PoC weitergehen?

Nach dem PoC erstellen wir Ihnen ein verbindliches Angebot für die Komplettinstallation. Nach erfolgter Budgetfreigabe starten wir zeitnah mit einem persönlichen Kick-Off vor Ort in die Umsetzung. Schon nach wenigen Wochen steht eXplain dann vollumfänglich mit dem definierten Funktionsumfang für alle Ihre Entwickler zur Verfügung.

Auch beim Rollout in verschiedene oder räumlich verteilte Entwicklerteams stehen wir Ihnen mit intelligenten Train-the-Trainer Konzepten oder Online-Schulungen zur Seite und machen die Einführung zum Erfolg.

## Es liegt nun in Ihrer Hand ...

- ab wann Sie mit den vorhandenen Entwicklern noch mehr Schlagkraft erzielen.
- ab wann neue Teammitglieder in der Hälfte der bisherigen Zeit eingearbeitet werden.
- ab wann Sie neue Anforderungen aus den Fachbereichen schneller und robuster implementieren.
- ab wann Sie innovative und rasch bereitgestellte Software-Funktionalität für die digitale Zukunft Ihres Unternehmens nutzen.

Wir sind bereit ein **verlässlicher Partner auf Augenhöhe** für Sie zu sein.

Wir freuen uns auf **Sie** und **Ihr Team!**

#### **Roland Zurawka**

Managing Director (CTO)  
+49 (0) 751 56140 222  
roland.zurawka@pks.de

#### **Heidi Schmidt**

Managing Director (CEO)  
+49 (0) 751 56140 229  
heidi.schmidt@pks.de

#### **Jochen Sieber**

Project Lead & Senior Consultant  
+49 (0) 751 56140 224  
jochen.sieber@pks.de

#### **Bernd Butscher**

Head of Enterprise Software Transformation  
+49 (0) 751 56140 257  
bernd.butscher@pks.de



## Code Analyse

---

- **Mit dem Kurzfragebogen schnell zum optimalen Beratungsgespräch:**  
Bitte geben Sie uns Ihre Daten an und senden Sie uns den Fragebogen an einen der zuvor genannten Ansprechpartner

### Kundenanschrift

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

### Frage Nr.1

**Welchen Sprachen und Technologien sind bei Ihnen im Einsatz (mit ca. Angaben zum Mengengerüst)?**

### Frage Nr.2

**Arbeiten die Entwickler heute bereits mit einem modernen, Eclipse basierten Werkzeug. Wenn ja: mit welchem?**

IBM Developer for i/Z

Microfocus Enterprise Developer

Software AG Natural ONE/Designer

Sonstige: \_\_\_\_\_

### Frage Nr.3

**Wie viele Entwickler arbeiten aktuell auf dem Host bzw. POWER? \_\_\_\_\_**

### Frage Nr.4

**Welches sind Ihre 3 wichtigsten Erwartungshaltungen an ein Code-Analyse-Tool?**

### Frage Nr.5

**Haben Sie schon Code-Analyse-Tools im Einsatz? Wenn ja, welche und mit welchen Ergebnissen?**



## Clustering mit eXplain

Durchdringen Sie die Struktur Ihrer Kernsysteme in wenigen Monaten vollständig.

# eXplain<sup>■</sup>

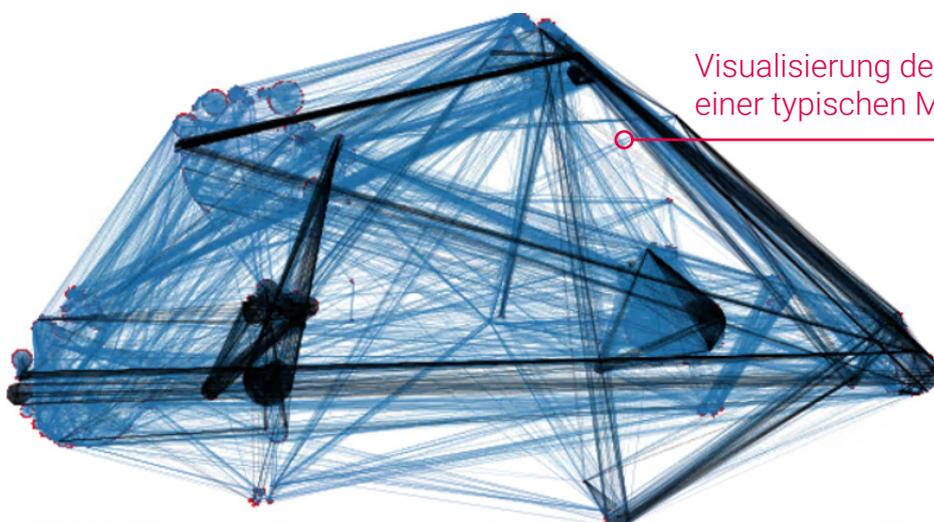
### ■ Legacy-Transformation enden ohne kontrolliertes und effizientes Vorgehen häufig im Chaos

Mainframe-Anwendungen bestehen heute aus Millionen Zeilen Code und (hundert)tausenden von Modulen. Sie nutzen unterschiedlichste Technologien und Programmiersprachen und wurden von mehreren Entwicklergenerationen erstellt und weiterentwickelt. Diese Giganten sind in den Unternehmen heute Sollbruchstellen für den digitalen Wandel und sind ein Grund dafür, dass flexible und agile Startups den Platzhirschen mehr und mehr Paroli bieten: denn die Software-Monolithen sind heute kaum noch beherrschbar, geschweige denn einfach abzulösen. Schließlich treiben sie die Kernprozesse im Unternehmen, in ihnen steckt die Unternehmens-DNA, sie lieferten die Grundlage für den bisherigen Markterfolg.

Doch in den letzten 10 Jahren wurden diese Systeme sträflich vernachlässigt: neue Funktionalitäten wurden häufig mangels Durchblicks und Ressourcen nur „angeflanscht“. So entstand ein Kern, den heute keiner mehr vollständig durchblickt. Änderungen werden da schnell zum Russisch-Roulette-Spiel und am Ende so implementiert, dass die Komplexität des Gesamtsystems weiter steigt, anstatt die Komplexität der Systeme zu reduzieren. Auf die Frage nach einer Systemdokumentation erhält man ein Kopfschütteln oder einen Berg an Papieren mit manuellen Zeichnungen, bestenfalls in Visio. Selten geben diese jedoch einen tagesaktuellen Stand wieder. Und die wenigen Systemkenner sind inzwischen weitgehend im Ruhestand. Gleichzeitig ist der Druck funktionale Erweiterungen in den Systemen vorzunehmen aufgrund der Marktanforderungen größer als je zu vor: Vertrieb, Marketing und die Kunden fordern neue Features oder Produkte, die nur mit kürzeren Release-Zyklen und agilen Architekturen zu realisieren sind.

Und so entsteht ein Zustand, der bereits heute eine Achillesferse für das gesamte Unternehmen darstellen kann: das einst elementare Kernsystem ist weder wart- oder erweiterbar, noch kontrolliert abzulösen.

Dem Unternehmen droht der **operative Stillstand**,  
Innovationen sind vollständig blockiert.



Visualisierung der Modulabhängigkeiten einer typischen Mainframe Anwendung

# Clustering

---

Ablösevorhaben erweisen sich bei näherer Betrachtung als so komplex und teuer, dass sie nicht finanzierbar scheinen. Und ein Umstieg auf ein klassisches ERP-System, wie z.B. SAP würde nur den eigenen durch einen fremden Monolithen ersetzen.

Durch das Nichtbestehen von jahrzehntealten Monolithen können Startups am Markt agiler agieren und reagieren. Nicht umsonst gründen viele Konzerne eigene Startups auf der grünen Wiese; nämlich um nicht völlig den Anschluss zu verlieren. Doch dies ist keine nachhaltige Lösung: denn auch im Kerngeschäft gibt es Anforderungen an die Weiterentwicklung der businesskritischen Anwendungen, und seien es lediglich regulatorische Anforderungen oder Bafin-Vorgaben. Hier kann es auch schnell zum drohenden Marktausschluss oder hohen Auflagen kommen, die zunächst die Bilanzen und am Ende auch den Börsenkurs in die Knie zwingen. Und letzten Endes braucht auch das wendige Startup im Backend solide Backoffice Systeme, wenn das Business wächst und Vertrags-, Kunden- oder Produktdaten anwachsen.

## Für die Projektleiter

die in solchen Umgebungen ein Transformationsprojekt verantworten müssen, bleiben auf den ersten Blick oft nur radikale Wege und harte Schnitte mit den Bestandssystemen. Doch solche Hau-Ruck-Vorhaben sind in den letzten Jahren nur allzu oft gescheitert: entweder an deren Komplexität oder aber an der Bereitstellung finanzieller Mittel.

## Für Software Architekten

ist die Situation ähnlich prekär: Sie scheitern daran, das alte System auf eine neue Zielarchitektur zu heben und können keine modernen Software-Architekturen etablieren. Sie haben am Ende keinen Auftrag mehr für Ihre Arbeit.

## Für die Application Owner

und Business-Verantwortlichen wird eine Nutzung der firmenindividuellen Anwendungen mit all ihren Vorteilen an Flexibilität und Qualität immer mehr zum Bremsschuh im Tagesgeschäft. Der ehemalige Maßanzug wird zum Korsett und schränkt die Handlungsfähigkeit des Unternehmens ein.



Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Kosten für das Gesamtsystem bei weitem nicht mehr in Relation zum Nutzwert stehen. Und am Ende werden erfahrene Cobol-, Natural- oder PL/1 Entwickler entlassen, obwohl sie es sind, die über das wertvolle Prozesswissen im Unternehmen verfügen. Die „Blindfluglage“ des Unternehmens spitzt sich weiter zu.

## Die drängende Frage ist:

Wie können die Software-Monolithen der Vergangenheit auf eine moderne und zukunftsfähige Technologie- und Architekturbasis gebracht werden, ohne Myriaden an Projektressourcen zu verbrauchen, mit geringem Risiko und vertretbarem Budget?

## Die Lösung für diese Herkulesaufgabe liefert das **Clustering mit eXplain.**

Mit eXplain zerlegen Sie Ihre Monolithen technisch und fachlich, schaffen Transparenz und Klarheit und übernehmen die Kontrolle im Transformationsprozess.

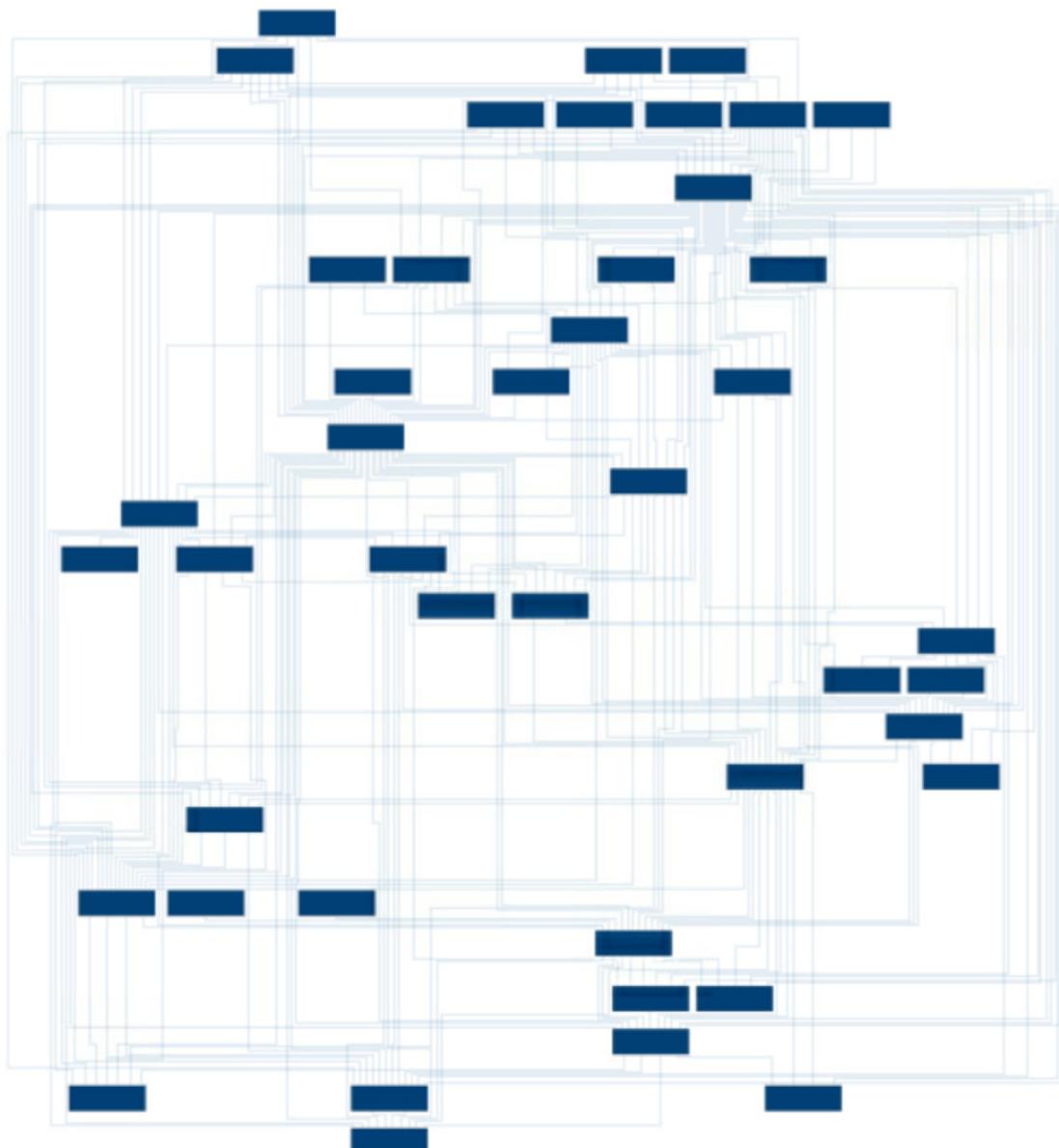


### **Doch was genau ist das Clustering-Feature von eXplain?**

Lassen Sie uns hierzu gemeinsam sieben Punkte genauer betrachten:

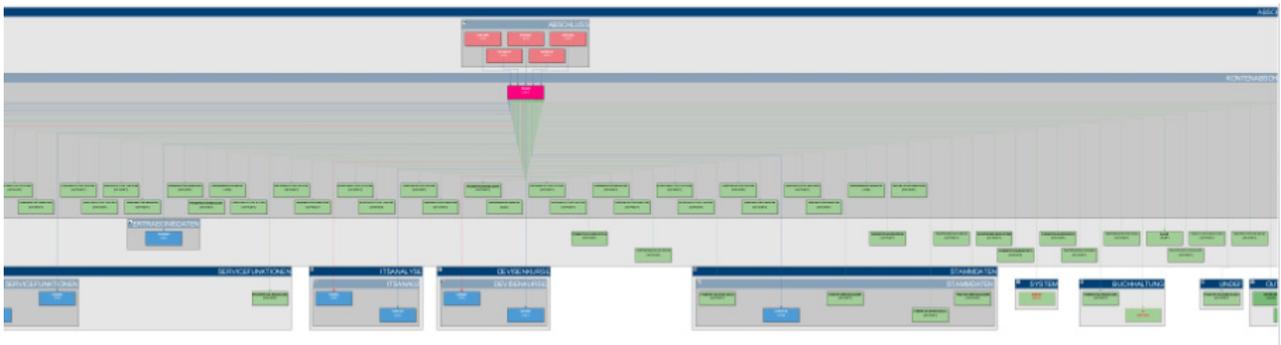
#### **1. Automatisierte und maschinelle Analyse Ihrer technischen und fachlichen Struktur**

Das Clustering-Feature von eXplain setzt auf der Sourcecode-Analyse auf (Details auf Anfrage) und reichert diese um die Möglichkeit der fachlichen Gruppierung und Strukturierung der technischen Artefakte an. Dadurch ist es möglich, verworrene und undurchschaubare Software-Systeme systematisch zu ordnen, Schnittstellen zwischen Anwendungssystemen fehlerfrei zu identifizieren und eine klare Struktur der aktuellen Architektur zu erhalten.



## 2. Eine logische Ordnung oberhalb der Sourcecode-Ebene

Das Clustering-Feature ermöglicht es Ihnen, Ihre Anwendungssysteme fachlich zu strukturieren und in eXplain mit den dazugehörigen technischen Artefakten auf Sourcecode-Ebene eindeutig zu verknüpfen. So wird Komplexität reduziert, ohne dass die technischen Details verloren gehen: denn in der intuitiven eXplain Bedienoberfläche werden beide Informationen – Technik und Fachlichkeit – verknüpft. Ein Drilldown und Drillup ist dabei jederzeit möglich und macht dank der performanten Darstellung auch noch Spaß. Vorbei sind die Zeiten tagelanger manueller Analysen und mühselig zusammengestellter Zeichnungen und Informationen! Die Kommunikation mit dem Fachbereich funktioniert nun transparent und ohne Umwege.



**Auf einen Blick sind fachliche Zuständigkeiten/Fachbereiche ersichtlich.**

**Diese Sicht kann in JEDEM Analysegraph aktiviert werden:**

- Bei der klassischen Codeanalyse auf Modulebene
- Bei der Datenfluss Analyse einer Variable
- Bei der Scheduler Analyse innerhalb von Jobnetzen

### 3. Erfassung der fachlichen/organisatorischen Struktur aus mehreren Dimensionen heraus

Da die Betrachtung der fachlichen Ordnung aus verschiedenen Blickwinkeln sinnvoll sein kann, sind Sie in der Definition der Ordnungshierarchien vollkommen frei und flexibel. Ein Beispiel: In vielen Anwendungen sind Entwicklergruppen bestimmte Anwendungsbereiche zugeordnet. Mit dem eXplain Clustering kann genau diese Struktur jederzeit in der Analyse eingeblendet werden. Gleichzeitig muss diese organisatorische Sicht der Entwickler nicht zwingend der fachlichen Aufteilungen der Anwender entsprechen. Daher kann diese ebenfalls separat eingeblendet werden; es stehen somit beide Sichtweisen zur Verfügung. Die Transparenz in der Kommunikation ist gegeben. Das betrifft nicht nur den Fall, dass die Anwendung angepasst oder erweitert werden muss, sondern steht auch im täglichen Betrieb zur Verfügung. Somit sind Fragestellungen wie „welche Auswirkungen hat ein ...?“ einfach zu beantworten und Probleme im laufenden Betrieb schnell und einfach zu beherrschen, denn auch hier kann das Clustering den notwendigen Input in Form einer Clustersicht liefern. Für komplexere Strukturen können Level mit entsprechenden Subleveln definiert werden, was noch mehr Flexibilität und Anpassung an Ihre betrieblichen Notwendigkeiten erlaubt.

### 4. Jeder Fachbereich, jeder Stakeholder bekommt seine relevante Sicht auf das „Wollknäuel“

Das Clustering ist durch die einfache Bereitstellung verschiedener fachlicher Strukturierungen sehr spezifisch an die Interessen der unterschiedlichen Fachbereiche oder Stakeholder anzupassen. So hat jeder Beteiligte eine für ihn optimale Sicht auf das System.

### 5. Hochdynamisch und immer aktuell

Einmal eingegeben bildet das Clustering immer den aktuellen Zustand ab, da Veränderungen in der Programmierung direkt und automatisiert in die Visualisierung durchschlagen. Sie können sicher sein, dass Sie den aktuellen Blick auf das System haben, wann immer Sie mit eXplain arbeiten.

### 6. Magic Button: Einmal draufdrücken und Schnittstellen sehen

Durch den hohen Automatisierungsgrad von eXplain ist es mit nur wenigen Mausklicks möglich, auch komplexe Sourcecode-Gebilde zu entzerren und den Durchblick zu erhalten. Sie erkennen die Schnittstellen zwischen verschiedenen Clustern auf Anhieb und können so Ihre Ablösevorhaben strukturiert und kontrolliert durchführen.



### Schnell und auf Knopfdruck:

Entwirren Sie Ihre Software-Monolithen und schaffen Sie dauerhaft Durchblick im Legacy-Gestrüpp.

### 7. Einfach zu bedienendes Interface

Bei der Erstellung und Weiterentwicklung des Clustering-Interfaces arbeiten wir mit UI/UX-Experten eng zusammen und lassen neueste Erkenntnisse der User Interface Optimierung mit einfließen. So können Sie sicher sein, dass Ihnen eine intuitiv bedienbare Oberfläche die Arbeit erleichtert und auch für neue Kollegen in Kürze zu erlernen ist.



Mit dem **eXplain Clustering** erhalten Sie den **strukturellen Durchblick**, den Sie **für Ihre Transformationsprojekte** benötigen, ohne sich mühevoll monate- oder gar jahrelang um die korrekte Erfassung des Ist-Zustands kümmern zu müssen. eXplain liefert die **Grundlage für den Erfolg** bei der Transformation monolithischer Anwendungslandschaften.



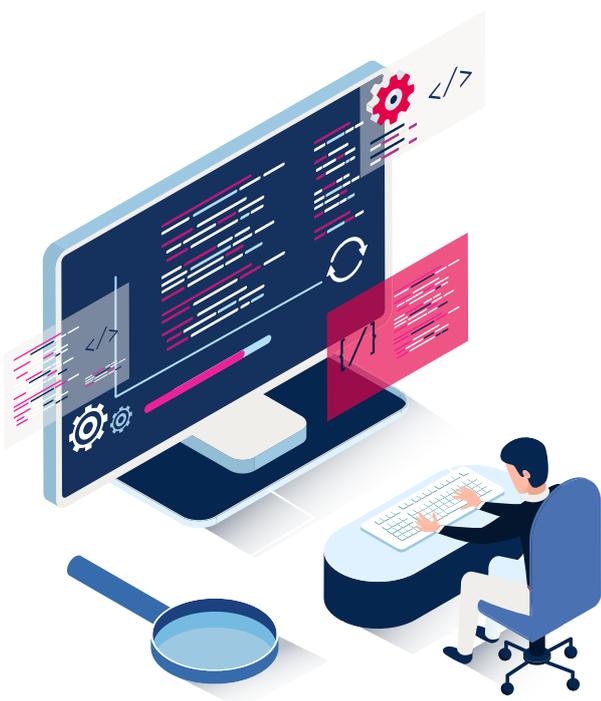
- Die eXplain Clustering Vorteile liegen auf der Hand:

## 1. Vorteil:

### Es rechnet sich vom ersten Tag an

#### Ein Beispiel:

Sie haben heute 30.000 aktive Software-Module in Ihrem System im Einsatz. Setzen Sie einen halben Tag für die Analyse und Dokumentation pro Modul an, dann bräuchten Sie bei 200 Arbeitstagen pro Kalenderjahr bis zu 75 Mannjahren an manueller, zudem fehleranfälliger Arbeit. Mit eXplain erreichen Sie dasselbe in nur 6 Monaten und sind zusätzlich selbst bei Erneuerungen in der Anwendung immer auf dem neuesten Stand.



## 2. Vorteil:

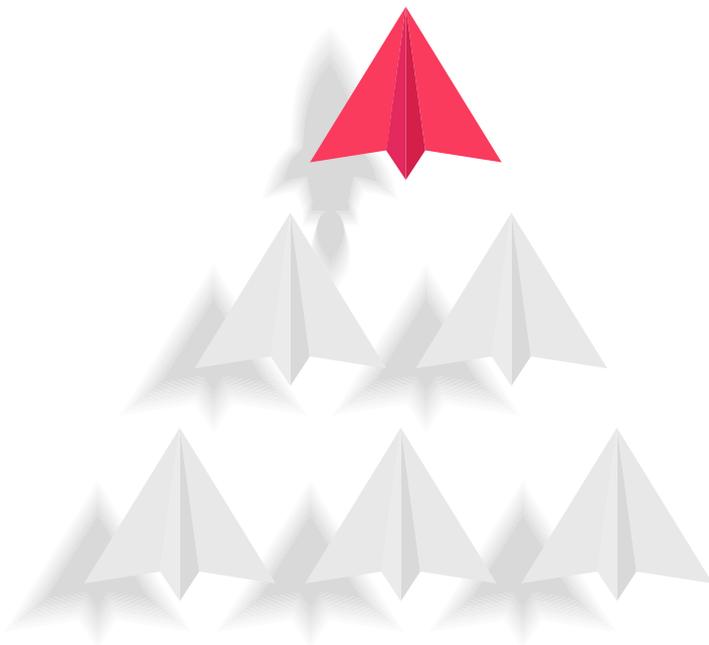
### Die Wahrheit steckt im Code

eXplain basiert auf Ihrem Sourcecode, der maschinell analysiert und automatisiert nach Ihren Vorgaben strukturiert wird. Sie können somit sicher sein, dass die „wirkliche Wahrheit“ zu Tage tritt und Sie IMMER den aktuellen Blick auf die Strukturen sehen.

## 3. Vorteil:

### Verbessert schlagartig die Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen und der IT

Durch das Clustering sind Kollegen aus der IT und dem Fachbereich in der Lage, fehlerfrei zu kommunizieren und Missverständnisse gehören der Vergangenheit an. Denn alle betrachten die von eXplain auf Basis des Sourcecodes bereitgestellten Visualisierungen der Anwendungen. Der Fachbereich kann besser einschätzen, wie hoch Aufwände für gewisse Implementierungen oder Ablösungen sein werden. Das komplexe Legacy-Gebilde wird wieder transparent für alle, wodurch am Ende auch das Vertrauen zwischen allen Beteiligten wiederhergestellt werden kann. Die Grundlage für jeden Projekterfolg in diesem anspruchsvollen Umfeld ist geschaffen. Für die IT-Abteilung selbst bringt dies auch den Vorteil mit sich, dass gegenüber dem Management und Stakeholdern die eigene Arbeit und Leistung klarer dargestellt werden kann. Somit sind am Ende alle Beteiligten weniger frustriert und arbeiten gemeinsam motiviert am Ziel der Gesamttransformation der Legacy-Monolithen.



## 4. Vorteil:

### Unschlagbar zukunftsstark: innovativ wie ein StartUp – erfahren wie ein Platzhirsch

Mit dem eXplain Clustering sind Sie endlich in der Lage, das in Ihrem Kernsystemen verborgene Potential wieder zu nutzen. In endlicher Zeit und mit minimalem Risiko öffnen Sie die strukturelle Schatztruhe Ihres Unternehmens und kommen an wertvolle Daten und Logiken. Mit eXplain gelingt es Ihnen, Ihre wertvolle BigData-Historie als Basis für das KI-Potential der Zukunft zu heben. Damit sind Sie jedem Startup Jahre voraus!

- Neugierig, wie Sie das eXplain Clustering für Ihre ganz konkreten Anwendungsfälle nutzen und mit Turbolader zum Ziel kommen?

Lassen Sie sich in 3 Schritten überzeugen:

Schritt  
**01**

## Buchen Sie Ihre Use-Case-Demo

Im Rahmen der Use-Case-Demo übermitteln Sie uns Ihre konkreten Aufgabenstellungen, die Ihnen derzeit im Rahmen von Legacy-Transformationen Kopfzerbrechen bereiten. Unsere Experten zeigen Ihnen anhand von Referenzbeispielen exemplarisch, wie Sie mit eXplain die skizzierten Fragestellungen lösen können. Dieser Service ist kostenlos für Sie und steht Ihnen ganz unverbindlich zur Verfügung.

## Seeing is believing: der Echttest

Im zweiten Schritt definieren wir gemeinsam einen Proof of Concept (PoC): hier proben wir das Clustering ganz konkret anhand Ihres Sourcecodes und liefern Antworten zu den von Ihnen geforderten Einsatzzwecken. Am Ende erhalten Sie ein Festpreisangebot für die gewünschte Implementierung, die alle Ihre Besonderheiten und speziellen Anforderungen bedient.

Schritt  
**02**

Schritt  
**03**

## Vollimplementierung und Gesamtclustering

Überzeugt und abgesichert durch den PoC setzen wir eXplain und die Clustering-Definitionen für Sie um, schulen Ihre Mannschaft und Ihnen innerhalb weniger Monate die Basis für erfolgreiche, kontrollierbare und transparente Transformationsvorhaben in Ihrem Legacy-Kontext.

## Clustering

---

### ■ Der Druck in Punkto „Legacy-Transformation“ steigt von Tag zu Tag!

Beginnen Sie jetzt, das Problem zu lösen: Nutzen Sie das eXplain Clustering, um rasch umfassende Klarheit und Struktur in Ihre geschäftskritische Anwendungslandschaft zu bekommen, bevor es zu spät ist.

**Schlagen Sie den Startups Ihrer Branche ein Schnippchen und überholen Sie diese auf der rechten Spur**, in dem Sie Ihre umfassende, aber verworrene Software entflechten. Werden Sie wieder handlungsfähig und nutzen Sie mit dem eXplain Clustering die marktführende und innovative Technologie, die Ihnen diesen intelligente Schachzug ermöglicht.

## Es liegt nun in **Ihrer** Hand!

Für den Schritt zur individuellen Use-Case-Demo füllen Sie uns einfach den Fragebogen aus und wir zeigen Ihnen, wie wir die Blockaden in Ihren Transformationsvorhaben auflösen.

Gern stehen Ihnen unsere kompetenten Berater auch für **Fragen direkt zur Verfügung:**

#### **Roland Zurawka**

Managing Director (CTO)  
+49 (0) 751 56140 222  
roland.zurawka@pks.de

#### **Heidi Schmidt**

Managing Director (CEO)  
+49 (0) 751 56140 229  
heidi.schmidt@pks.de

#### **Bernd Butscher**

Head of Enterprise Software Transformation  
+49 (0) 751 56140 257  
bernd.butscher@pks.de



## Clustering

---

- **Mit dem Kurzfragebogen schnell zum optimalen Beratungsgespräch:**  
Bitte geben Sie uns Ihre Daten an und senden Sie uns den Fragebogen an einen der zuvor genannten Ansprechpartner

### **Kundenanschrift**

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

### Frage Nr.1

**Welches sind Ihre TOP drei Problemstellungen bei der Transformation Ihrer Legacy-Systeme?**

### Frage Nr.2

**Haben Sie sich bereits entschieden, ob Sie migrieren, rehosten, neu entwickeln oder auf Kaufsoftware umsteigen wollen? Wenn ja: Wohin soll Ihre Reise gehen?**

### Frage Nr.3

**Welche Tools nutzen Sie bisher zur Code-Analyse, als Data Dictionary oder zur Metadaten-Verwaltung?**



## Quality-Analyse mit eXplain

Verbinden Sie Agilität mit  
Qualität!

# eXplain<sup>■</sup>

### ■ Fluch und Segen von Legacy-Software: Einzigartig, lebensnotwendig ... außer Kontrolle

Auf das Unternehmen maßgeschneiderte Anwendungen sind in einer stark standardisierten und automatisierten Geschäftswelt oft die einzige Möglichkeit, sich vom Mitbewerber abzusetzen. Und so verwundert es nicht, dass durchgängig alle Großkonzerne und Marktführer heute bei ihren businesskritischen Kernprozessen nach wie vor auf eigenentwickelte Software setzen. Häufig sind diese Anwendungen in Cobol, Natural oder ähnlichen Programmiersprachen entwickelt und für das Unternehmen unverzichtbar.

#### **Denn hier spielt die Musik:**

- Hier wird der Deckungsbeitrag erwirtschaftet
- Hier findet sich so manch cleverer Algorithmus wieder, den die Konkurrenz nicht hat
- Hier wird durch schnelle Bereitstellung neuer Funktionalitäten der entscheidende Schritt vor der Konkurrenz realisiert

Doch seit einigen Jahren schon wird das Fundament für dieses Erfolgsmodell immer wackeliger: Denn dadurch, dass die IT-Spezialisten in den Ruhestand gehen, bluten die internen Entwicklerteams mehr und mehr aus. Der Fachkräftemangel macht die Nachbesetzung freier Stellen immer schwieriger und am Ende können Ressourcen oft nur noch bei externen Dienstleistern zugekauft werden.

Bei den **IT-Verantwortlichen** stehen angesichts der Gefahren dieses Modells die **Alarmlampen** heute auf **Rot**:



### 1. Alarmlampe:

#### Keine Kontrolle über eingekaufte Entwicklerressourcen

Um dem Ausscheiden der Systemexperten bei gleichzeitigem Mangel an internen Ressourcen zu entgehen, stellen viele Unternehmen auf die Einbindung externer Partner oder Freiberufler um. Doch die Kontrolle über die eingekauften Entwicklerressourcen ist schwierig, denn am Ende entscheidet der Dienstleister selbst, ob und wann er seine Mitarbeiter aus einem Kundenumfeld abzieht oder durch neuere Kollegen ersetzt. Jedes Mal geht dabei erneut wertvolles Wissen über die Anwendungen verloren, denn für vernünftige Systemdokumentation oder Übergaben fehlt immer die Zeit und das notwendige Budget.

Auch die Qualitätskontrolle der implementierten Programme lässt sich ohne aufwändige manuelle Code-Reviews oft nicht sicherstellen und stehen auch hierfür intern keine Ressourcen mehr zur Verfügung. Der externe Dienstleister hat also beste Voraussetzungen, um die Abhängigkeit seines Kunden weiter auszubauen.

### 2. Alarmlampe:

#### Kein Knowhow mehr im eigenen Unternehmen

Das Unternehmen verfügt somit schon innerhalb weniger Jahre über keinerlei Systemknowhow mehr, doch noch gefährlicher ist, dass sich auch beim Dienstleister niemand mehr verantwortlich fühlt oder über Systemknowhow verfügt. Die Wartbarkeit der Anwendungen geht binnen Quartalen dann derart in die Knie, dass ein Wechsel des Dienstleisters zum nicht finanzierbaren Unterfangen wird. Wechselt man dennoch, zahlen Sie beim neuen Provider doppelte Aufwände, um das System wieder beherrschbar und weiterentwickelbar zu machen.

### 3. Alarmlampe:

#### Teures Geld für wenig Qualität und viel Abhängigkeit

Natürlich liegt es dann nahe, dass der bisherige Dienstleister diese Situation auch zu nutzen weiß. Als Kunde sitzen Sie dann im Dilemma und geben viel Geld für wenig Leistung aus, finden aber auch niemand anderen am Markt, der Ihnen helfen kann. Das Perfide daran: Dieses Szenario kostet sehr viel Geld und dennoch müssen Sie bei diesem Anbieter in großer Abhängigkeit bleiben.

**Die Nutzung externer Dienstleister für die Pflege und Weiterentwicklung von Individualsoftware wiegt den Application Owner in einer gefährlichen und am Ende verhängnisvollen Sicherheit.**

### Fazit des Application Outsourcings:

Die wertvollen und lebenswichtigen Kernanwendungen des Unternehmens sind am Ende „kaputt“

- Keiner kann und will sie mehr anpassen – Kunde und Markt erfahren davon
- Die Wartung ist kostspielig und fehleranfällig
- Agile Weiterentwicklung orientiert an den Businessanforderungen ist nicht mehr möglich
- Anwendungen sind wie „eingefroren“
- Der Imageschaden ruft intern die Frage nach dem Verantwortlichen auf den Plan

### Das Top-Management sucht die Verantwortung für dieses Desaster natürlich beim Application-Owner:

Wie konnte er nur zulassen, dass die Kontrolle und das Knowhow über die unternehmenskritischen Anwendungen vollends nach außen gewandert ist, ohne dass er den externen Partner aktiv kontrolliert und reglementiert hat?

Am Ende ist jene Person, die den Vertrag an den externen Partner vergeben hat, auch diejenige, der zur Rechenschaft gezogen und in ihrer Entscheidungsbefugnis für zukünftige Vorhaben massiv beschnitten wird. Schlaflose Nächte sind also vorprogrammiert. Klar können vertragliche Formulierungen den Anschein erwecken, dass die Verantwortung für die Systeme zum Dienstleister wandert, doch in der Regel sind diese Vertragspassi, wenn sie überhaupt festgeschrieben wurden, nicht wirklich kontrollier- und messbar.

**Die drängenden Fragen, mit der sich für Individual-Software verantwortliche Führungskräfte und Manager konfrontiert sehen, lauten also:**

Wie kann die Software-Qualität beim Einsatz externer Ressourcen kontrollierbar bleiben, ohne dass ich hohen Aufwand für manuelle Prüfungen habe?  
Wie erkenne ich rechtzeitig, dass ich eingreifen muss, bevor es zu spät ist und Qualität und Wartbarkeit des Systems in enormer Gefahr sind?

**Intelligente Lösungen für diese Aufgabenstellungen liefert das Quality-Feature von eXplain!**

Dieses Whitepaper gibt Ihnen einen tieferen Einblick in die technischen Details geben und zeigt einen Weg, die Entwicklung von Individualsoftware dank externer Ressourcen abzusichern und zu beschleunigen, ohne dabei selbst die Kontrolle zu verlieren.

# Was genau ist das Quality-Feature von eXplain?

Lassen Sie uns hierzu gemeinsam acht Punkte genauer betrachten:

## 1. Mehrdimensionale, automatisierte Messung der Software-Qualität

In eXplain gibt es zwei grundlegend unterschiedliche Ansätze, sich dem Thema Software-Qualität zu nähern:

### Regeln:

Für jede Programmiersprache gibt es einen spezifischen Satz von Qualitätsregeln, die von speziellen Parsern überprüft werden und bei Regelverletzungen über einen Eintrag in eine Datenbank (Repository) festgehalten werden. Typischerweise prüfen diese Regeln Code-Eigenschaften ab, wie z.B. das Überschreiten von definierten Schachtelungstiefen, nicht programmierte Fehlerbehandlungen nach einem SQL-Call oder IF-Schleifen ohne sauber ausprogrammiertes ENDIF.

Ein anderer Anwendungsfall ist die Überprüfung von Programmierrichtlinien sowie kundenindividuellen Namenskonventionen: auch hier prüfen die Parser die Regelkonformität und schreiben im Fehlerfall einen Eintrag ins Repository.

### Metriken:

Außerdem ermitteln die Parser viele in der Informatik bekannte Metriken („Zahlenwerte“), die zu einem großen Teil auf Function Points, Halstead-Metriken u.ä. basieren. Diese Metriken sind im Repository abgelegt und stehen für Auswertungen zur Verfügung.

Darüber hinaus werden zusätzliche Metrikerwerte basierend auf Clusterdefinitionen (die eine fachliche Sicht auf die Anwendung einbringen) errechnet und im Repository entsprechend gespeichert. Eine besondere Rolle spielen hier die sogenannte Cluster-Interface-Metriken, die eine Aussage treffen über die Schnittstellen zwischen Clustern (Anwendungsbereichen), z.B. über die vorhandene Servicekapselung.

**Die erzeugten QA-Informationen können in einzigartiger Weise innerhalb von eXplain genutzt werden, u.a. bei der Erzeugung von benutzerdefinierten Qualitäts-Reports oder bei komplexen Schnittstellenanalysen.**

### 2. Automatisierte Überwachung, frühzeitige Fehlererkennung und sofortige Warnung

Das Quality-Feature von eXplain integriert sich auf Basis von Eclipse direkt in die Entwicklungsumgebung der Programmierer und läuft somit kontinuierlich mit. Warnungen und potenzielle Fehler in Bezug auf die Code-Qualität werden also schon zum Zeitpunkt des Entstehens erkannt und sichtbar gemacht. **Dazu bringt eXplain ein umfangreiches Regelset mit vielen Standards mit.** Außerdem – und erst das macht das Tool so wertvoll – können wir für Sie individuelle Regeln implementieren, die Ihre speziellen Usecases optimal abdecken. Denn die Individualität der Anwendungen muss auch von der Qualitätskontrolle unterstützt werden.

### 3. Rechtzeitig Trends Ihrer Software-Qualität erkennen und handeln

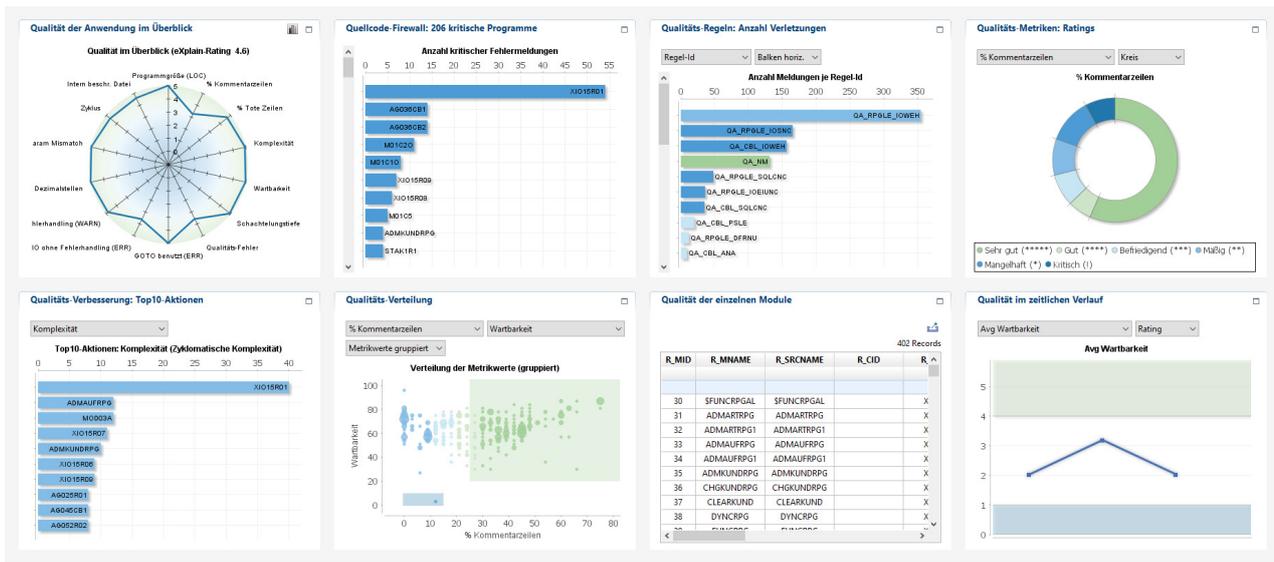
Das Quality-Feature von eXplain ist in der Lage, zeitliche Snapshots zu erstellen. Damit wird der Qualitätsverlauf insgesamt, sowie bezogen auf einzelne Metriken oder auch dedizierte Programm-Subsets, messbar und über den zeitlichen Verlauf darstellbar. Sie erkennen also zunächst, in welchem Qualitätszustand sie ein System oder gewisse Programme an einen neuen Programmierer übertragen, als auch wie sich dieser Zustand im Verlauf der Wartung und Weiterentwicklung verändert – zum Positiven wie zum Negativen. Das versetzt Sie in die Lage, rechtzeitig Trends zu erkennen und ggfs. zu handeln, bevor es zu spät ist.

### 4. Das Shift-left-Paradigma auch für Software-Qualität nutzen

Das Fehlerparadigma des Software-Testings gilt natürlich auch für den Qualitätsaspekt von Programmen: je früher der Entwickler erkennt, dass die Qualität und Wartbarkeit eines Systems sinken, desto kostengünstiger kann dies bereinigt und verbessert werden. Daher stehen alle Quality-Meldungen dem Entwickler unmittelbar in seiner gewohnten Codier-Umgebung zur Verfügung.

## 5. Visuelle Darstellung der Qualitätsparameter auf einen Blick im Dashboard

Ein Bild sagt mehr als das Listing tausender von Fehlermeldungen. Das QA-Dashboard von eXplain ist ein echtes Highlight für jeden Systemverantwortlichen: es stellt die jeweils relevanten Qualitätsaspekte übersichtlich und visuell dar. Sie können in einen einzelnen Bereich oder ein Anwendungscluster hineinzoomen oder einen größeren Ausschnitt des Systems insgesamt betrachten: immer intuitiv bedienbar und hochperformant. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass das QA-Dashboard Ihnen jederzeit einen Überblick über die wichtigsten Parameter und v.a. auch über die Veränderungen einzelner Qualitätsmerkmale im Laufe der Zeit (Quality History) gibt.



## Qualität der Anwendung im Überblick



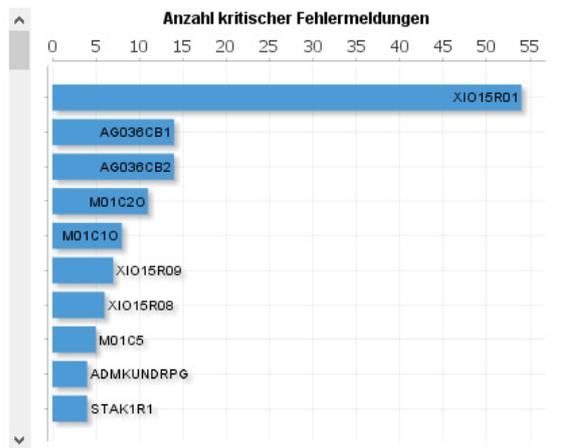
## Qualität der Anwendung im Überblick:

Die wichtigsten Metriken werden in Form eines „Spinnennetzes“ dargestellt, so dass auf einen Blick ersichtlich ist, welche eher im grünen Bereich liegen oder als sehr kritisch eingestuft werden. Für die Einstufung werden Schwellwerte herangezogen, die kundenspezifisch festgelegt werden können.

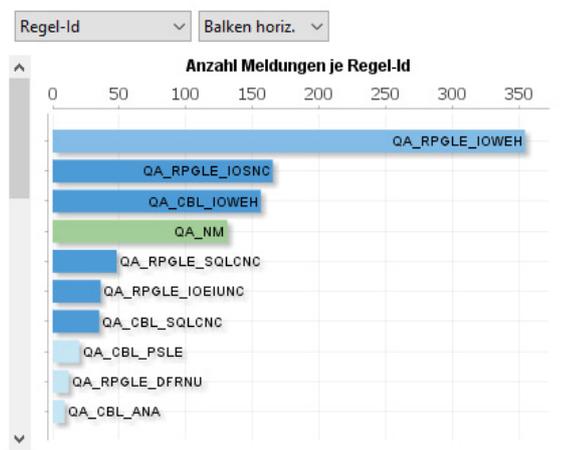
## Code-Firewall:

Auflistung der Programme mit den meisten Verletzungen von Regeln mit Schweregrad 3 (kundenspezifisch konfigurierbar). Durch Anklicken eines Diagrammbalkens erhält man für diese Programm eine Übersicht aller betroffenen Sourcestellen bzw. aller verletzten QA-Regeln. Jede Verletzung kann direkt im Sourcecode angezeigt werden! Diese Regeln mit hohem Schweregrad zeigen Sourcecodestellen auf, die u.U. zur Laufzeit zu schwer auffindbaren Defekten führen, wie z.B. Schleifenüberläufe oder nicht abgefangene Fehlersituationen.

## Quellcode-Firewall: 206 kritische Programme

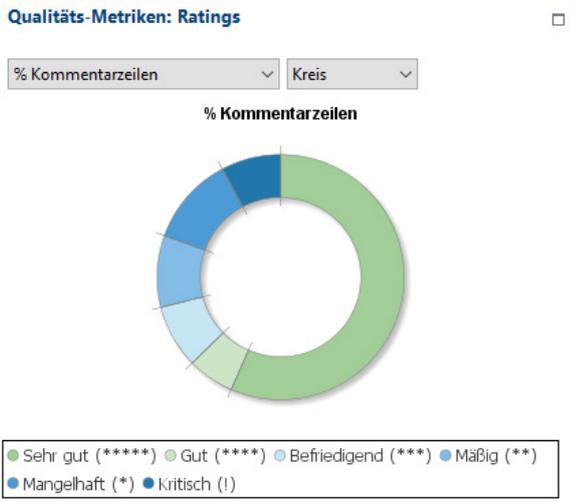


## Qualitäts-Regeln: Anzahl Verletzungen



## Qualitäts-Regeln – Häufigkeit der Problemstellen:

Übersicht über die definierten QA-Regeln und deren Häufigkeit, der definierte Schweregrad führt zur entsprechenden Einfärbung. Man erkennt dann, dass z.B. das hauptsächliche Problem der Anwendung eine zu hohe Schachtelungstiefe der Programmstrukturen ist.

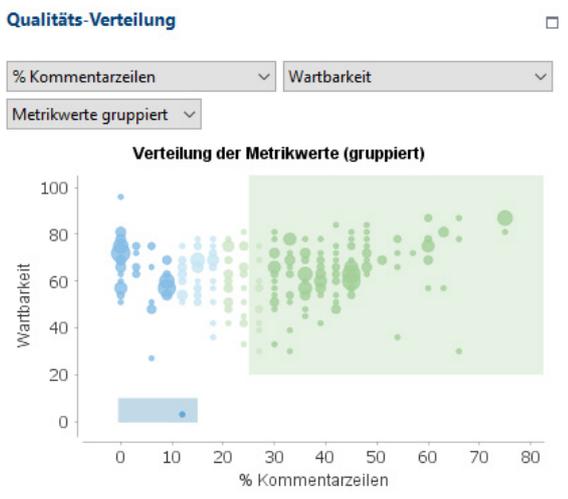


## Qualitäts-Metriken – Kategorisierung der Programme:

Gibt einen Überblick darüber, welche Qualität die Programme hinsichtlich einer einzelnen Metrik haben. Die Kategorisierung erfolgt auf Basis der definierten Schwellwerte bzw. des dahinterliegende eXplain-Ratings. Es ergeben sich Aussagen der Art „70% aller Programme haben eine sehr gute Wartbarkeit, 10% aller Programme hingegen eine schlechte Wartbarkeit“. Die jeweils zu einer Gruppe gehörenden Programme können interaktiv als Grid angezeigt werden, u.s.w

## Qualitäts-Verbesserungen: Top10-Aktionen:

Für jede Metrik können die 10 Programme angezeigt werden, welche die schlechtesten Metrikerwerte erzeugen. Es bietet sich u.U. an, genau diese Programme bei anstehenden Verbesserungen ins Auge zu fassen und „die größten Schnitzer“ zu beseitigen.



## Qualitäts-Verteilung:

Dies View dient dazu, zwei verschiedene Metriken gleichzeitig im Auge zu behalten, um sich bei Verbesserungsvorhaben auf das Wesentliche zu konzentrieren. Während z.B. ein schlechter Kommentierungsgrad für sich allein betrachtet noch akzeptabel erscheinen mag, so ist dessen Auftreten in Kombination mit einer hohen Komplexität des Programmes sehr kritisch. Das Ziel ist also, Programme zu identifizieren, die gleichzeitig bei zwei Metriken sehr schlecht abschneiden. Man erkennt im Diagramm, wie sich die Programme bzgl. der beiden ausgewählten Metriken verteilen und interaktiv können die gewünschten Teilmengen selektiert und bearbeitet werden.

**Qualität der einzelnen Module**

402 Records

R_MID	R_MNAME	R_SRCNAME	R_CID	R_
30	SFUNCPRGAL	SFUNCPRGAL		X
31	ADMARTRPG	ADMARTRPG		X
32	ADMARTRPG1	ADMARTRPG1		X
33	ADMAUFRPG	ADMAUFRPG		X
34	ADMAUFRPG1	ADMAUFRPG1		X
35	ADMKUNDRPG	ADMKUNDRPG		X
36	CHGKUNDRPG	CHGKUNDRPG		X
37	CLEARKUND	CLEARKUND		X
38	DYNCRPG	DYNCRPG		X
39	FUNCRPG	FUNCRPG		X

## Qualität der einzelnen Module:

Darstellung der Metriken für jedes Programm in Gridform, beliebig sortierbar, u.s.w.

## Qualität im zeitlichen Verlauf:

Ein sehr wichtiger Aspekt beim Thema „Qualität einer Softwareanwendung“ ist die Frage, wie diese sich im Laufe der Zeit verändert. Wird die Qualität bzgl. einer bestimmten Metrik immer schlechter? Haben durchgeführte Verbesserungsarbeiten tatsächlich den gewünschten Effekt? Durch regelmäßige Snapshots kann der aktuelle Zustand der Anwendung im Repository abgelegt werden, so dass zeitliche Verläufe für jede einzelne Metrik in dieser View dargestellt werden können.



## 6. Einzigartige Parser-Technologie, die Intelligenz in den Prozess der Codeanalyse bringt

Damit eXplain in der Lage ist, die zuvor beschriebenen, hochqualitativen Analyse-Ergebnisse zu liefern, basiert es auf einer Hochleistungstechnologie, die seit über 30 Jahren im Hause PKS entwickelt und kontinuierlich verbessert wurde. Im Prinzip lässt sich sagen, dass die Parser-Technologie dank intelligenter Algorithmen in der Lage ist, - neben der rein statischen Analyse zusätzlich eine dynamische Analyse des Codes vorzunehmen.

Auf Basis des erzeugten AST (Abstract Syntax Tree) ist es möglich, den Codeablauf während des Parsevorgangs zu simulieren und dadurch z.B. eine Rückverfolgung von Variableninhalten durchzuführen. Nur so lassen sich u.a. die häufig vorkommenden dynamischen Programmaufrufe über Variablen korrekt auflösen. Dies ist einzigartig und nur dank der hohen Spezialisierung auf prozedurale Sprachen in dieser Form realisierbar.

Die Parsertechnologie wird abgerundet durch eine integrierte Test- und Debugumgebung zur Erstellung der sprachabhängigen Grammatiken. Dadurch lassen sich kundenspezifische Erweiterungen sicher und schnell (und damit kostengünstig) realisieren.

### 7. Passgenaues Werkzeug für Ihre hochkomplexen und individuellen Kernsysteme

Wer passgenaue Unternehmenssoftware baut, braucht auch passgenaue Werkzeuge: das ist im Handwerk gleich wie in der Software-Entwicklung. Daher passen wir eXplain millimetergenau auf die Besonderheiten in Ihren Anwendungssystemen an. Nur so behalten diese den einzigartigen Wert für Ihr Unternehmen. Für dieses Finetuning stellen wir Ihnen ein hochspezialisiertes Team aus Parserbauern, Visualisierungsprofis und Consultants zur Verfügung, so dass am Ende alles reibungslos und ohne Bruchstellen funktioniert.

### 8. Qualität „Made in Germany“ und ein Team aus deutschsprachigen Experten in Ihrer Nähe

Da es sich bei Ihren Anwendungen um hochkomplexe und individuelle Systeme handelt, sind wir davon überzeugt, dass jede unnötige Sprach-, Kultur- oder Zeitbarriere in der Zusammenarbeit Missverständnisse, Schwierigkeiten und Probleme verursachen kann. Daher unterstützen wir Sie mit einem Team aus deutschsprachigen Experten, vor Ort und mit der Unternehmenskultur und dem Verantwortungsbewusstsein eines inhabergeführten Mittelständlers.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass Sie mit der Kombination aus vollintegriertem Werkzeug, individuell definierbarem Qualitätsanspruch und hochspezialisiertem Team **die Kontrolle über Ihre Kernanwendungen behalten können, ohne auf die Vorteile und Flexibilität externer Entwicklerteams verzichten zu müssen.**

- Unser Versprechen: Sicherheit und Kontrolle in Ihrer Entscheidung für eXplain haben Sie mit uns von Anfang an:

Lassen Sie sich in 4 Schritten überzeugen:

Schritt  
**01**

### Proof of Concepts (PoC)

Im Rahmen eines Proof of Concepts (PoC) verproben wir das eXplain QA-Feature gegen Ihren Sourcecode und geben Ihnen unmittelbaren Einblick in die Leistungsfähigkeit des Tools, der zugrundeliegenden Technologie sowie unseres Expertenteams. Die Kosten für den PoC sind zudem eine budgetneutrale Investition, denn sie werden auf den späteren Lizenzerwerb angerechnet.

### Go/NoGo Entscheidung

Der PoC sichert Ihre Entscheidung ab, denn Sie kaufen die Katze nicht im Sack, sondern auf Basis einer Referenzimplementierung für genau Ihre Umgebung.

Schritt  
**02**

Schritt  
**03**

### Betreuung durch das PKS Team

Das PKS-Team unterstützt Sie und steht Ihnen vor Ort oder über Video-Sessions flexibel zur Verfügung – Sie müssen weder in Englisch kommunizieren noch auf gewisse Zeitzonen Rücksicht nehmen.

### Potentiale erkennen

Sie erkennen die Potentiale, die Ihnen die KI-Potentiale der eXplain-Technologie bietet und bringen die Qualität und Kontrollierbarkeit Ihrer Individualsoftware auf ein neues Level.

Schritt  
**04**

### ■ Gewinnen Sie die Kontrolle zurück und gehen Sie jetzt den ersten Schritt

Füllen Sie unseren QA-Fragebogen aus, so dass wir Ihnen ein optimal auf Ihre Anforderungen zugeschnittenes PoC Angebot vorstellen können. Starten Sie den PoC mit vollem Investitionsschutz aufgrund der Anrechenbarkeit. In einem persönlichen Kickoff-Workshop lernen wir uns kennen, legen gemeinsam die Details für den PoC-Verlauf fest und fixieren die letzten Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit. Sie sind während der Umsetzung des PoCs eng eingebunden, können alle Fragen stellen und werden kompetente Antworten erhalten. Gemeinsam im Team entsteht so Ihr QA-Standard für die Zukunft. Die PoC Ergebnisse liefern die Grundlage für die erfolgreiche und effiziente Gesamtumsetzung in Ihrer Umgebung, inklusive Schulungs- und Knowhow-Transfersessions für alle relevanten Personengruppen

Warten Sie nicht ab,  
bis es zu spät ist, sondern gewinnen Sie  
**JETZT wieder die Kontrolle über Ihre Kernsysteme.**

- Die zunehmende Verrentung der Experten hat jetzt schon ein kritisches Ausmaß angenommen und wird bald einen Kipppunkt erreichen.
- Der Personalnotstand wird sich auch in den kommenden Jahren nicht verändern, eher sogar zuspitzen.
- Gleichzeitig werden die Anforderungen an Entwicklerkapazitäten steigen, da Digitalisierung oder Ablösung ganz oben auf der Agenda im Top-Management stehen.
- Die technischen Schulden in den Anwendungen werden exponentiell anwachsen und die Zinseszinsen dafür ebenso.

Gern stehen Ihnen unsere kompetenten Berater auch für **Fragen direkt zur Verfügung:**

#### **Roland Zurawka**

Managing Director (CTO)  
+49 (0) 751 56140 222  
roland.zurawka@pks.de

#### **Heidi Schmidt**

Managing Director (CEO)  
+49 (0) 751 56140 229  
heidi.schmidt@pks.de

#### **Jochen Sieber**

Project Lead & Senior Consultant  
+49 (0) 751 56140 224  
jochen.sieber@pks.de

#### **Bernd Butscher**

Head of Enterprise Software  
Transformation  
+49 (0) 751 56140 257  
bernd.butscher@pks.de



## QA Feature

---

- **Mit dem Kurzfragebogen schnell zum optimalen Beratungsgespräch:**  
Bitte geben Sie uns Ihre Daten an und senden Sie uns den Fragebogen an einen der zuvor genannten Ansprechpartner

### **Kundenanschrift**

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

### Frage Nr.1

**Welche Hauptziele verfolgen Sie mit der Einführung einer Qualitätsanalyse Ihrer Anwendungen?**

### Frage Nr.2

**Können Sie uns Beispiele nennen für einzuhaltende Programmierrichtlinien, die für Sie wichtig sind?**

### Frage Nr.3

**Welche Metriken sind für Sie aus heutiger Sicht von besonderem Interesse?**

### Frage Nr.4

**Setzen Sie bereits (evt. selbst entwickelte) Tools zur Qualitätsanalyse ein? Falls ja, welche Aspekte vermissen Sie bei diesen Tools?**