



 **novaCapta**

novaPredict



Überblick

Wer

sind wir?



Warum

ein neues Tool?



Wie

die Arbeitsweise
optimieren?



Was

sind Ihre Vorteile?



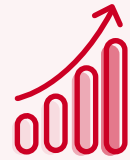
Wer sind wir?

novaCapta in Zahlen



230+

Mitarbeitende



25 mio. €

Umsatz



25+

Jahre Erfahrung



10

Standorte



16x

Gold-Partner von Microsoft



500+

Best-Practice Projekte



85%

Wiederbeauftragung

Teil der

TTA

TIMETOACT Group

Referenzen – Versicherungen



A silver laptop is shown from a three-quarter perspective, open. The screen displays the Windows 10 desktop environment. A large, semi-transparent blue diagonal shape overlays the top-left portion of the laptop and the screen. The text 'Fachliche Expertise' is centered in white on this blue area. The laptop screen shows the Start menu, taskbar, and various application icons. The background is a blurred office setting with desks and chairs.

Fachliche Expertise

Fachliche Expertise – Oliver Wyman Actuarial Services Life

Unser Team



Dr. Mario Hörig

Risikomodellierung,
Interne Modelle, Solvency II, SST



Julia Lutterbeck

Cashflow-Modellierung,
Solvency II, IFRS 17

Und dazu: **Eines der erfahrensten aktuariellen Beratungsteams im deutschsprachigen Raum** mit 5 Principals, 5 Senior Managern, 7 Managern

Unser Wissen und unsere Erfahrung

- ✓ Zusammenarbeit unseres **Cashflow-Modellierungsteam** mit nahezu allen großen Lebensversicherungsgesellschaften in Deutschland
- ✓ Umfangreiche und mehrjährige Erfahrung mit **Modellmigrationen**, besonders durch die Umsetzung bei drei großen Versicherungsgruppen (und insgesamt 8 Risikoträgern in Leben und Kranken) in Deutschland und Österreich
- ✓ Aufbau eines **gemeinsamen Prototypens für ein stochastisches Unternehmensmodell** im neuen Projektionssystem mit novaCapta und Samba

Wir verfügen über das Wissen, die Erfahrung & die technische Expertise, um gemeinsam mit novaCapta und Samba die Migration Ihres Unternehmensmodells erfolgreich durchzuführen.

Der Prototyp – Basis für das stochastische Unternehmensmodell

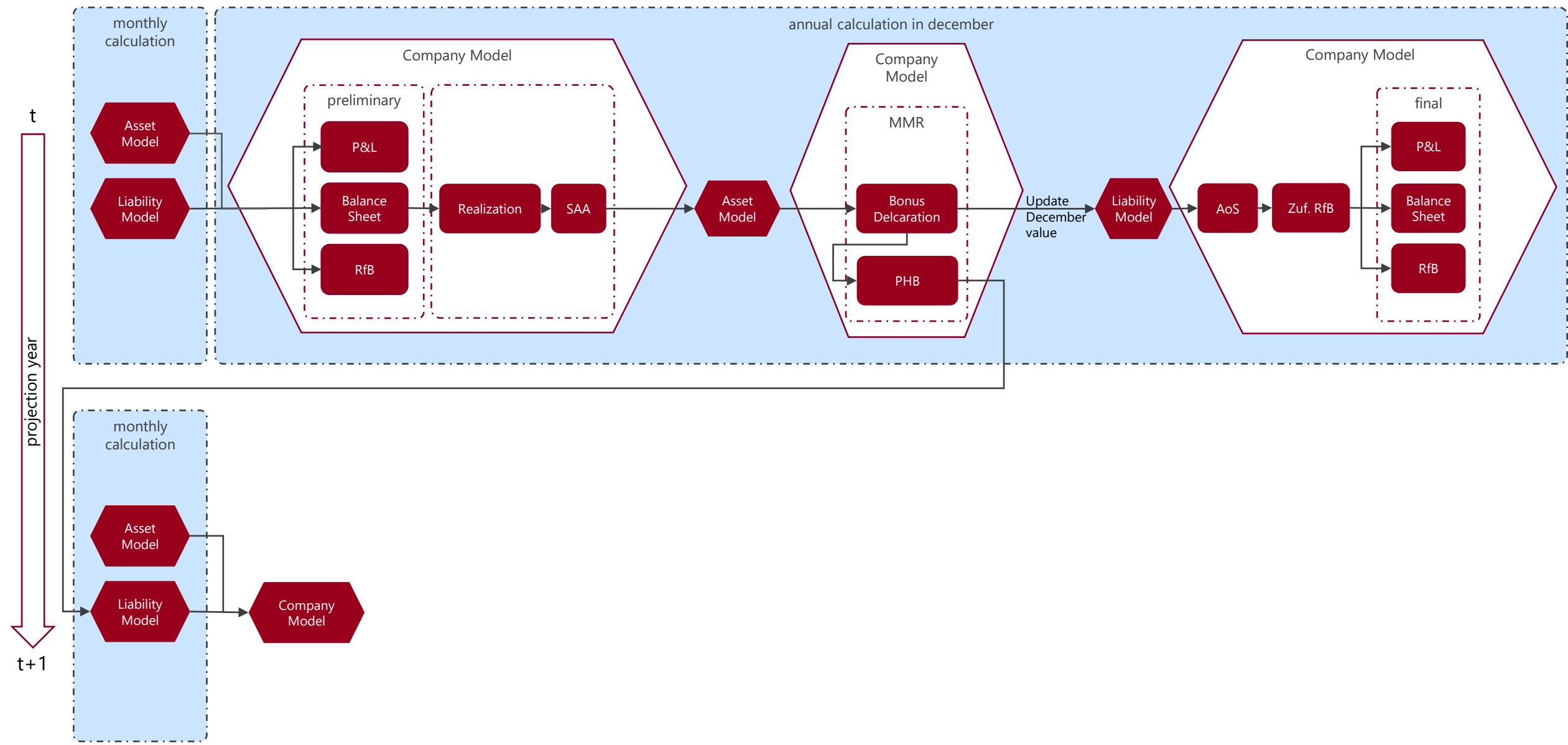
Asset-Modell

- ① Modellierte Assetklassen
 - Bonds (risikofrei und mit deterministischem Ausfallrisiko)
 - Cash
 - Index-basierte Assets
- ② Schnittstelle zu stochastischen Szenarien & Inter- und Extrapolation der Zinskurve aus den Szenariodaten auf Basis des Smith-Wilson-Verfahrens
- ③ Projizierte Größen
 - Buchwerte
 - Cashflows
 - GuV-Positionen
 - Marktwerte

Unternehmensmodell

- ① Schnittstelle zum Passivmodell
- ② Schnittstelle zum Aktivmodell
- ③ Modellierung von HGB-Eigenkapital
- ④ Modellierung von Nachrangdarlehen
- ⑤ Modellierung der RfB
- ⑥ Basis-Implementierung von Managementregeln
 - Asset-Allokation und Neuanlagesteuerung
 - „Notstandsmanagement“
 - Realisierung stiller Reserven
 - Steuerung der Überschussbeteiligung
 - Steuerung der Zuführung zur RfB





Fachliche Expertise – Samba Consulting GmbH



Dr. Jens Kahlenberg

Geschäftsführer



Unser Wissen und unsere Erfahrung

- ✓ Gegründet, um die Entwicklung von Finanzbibliotheken und insbesondere deren passive Seite für novaPredict voranzutreiben
- ✓ Team von 10 Personen
- ✓ Aktuaries Know-how: seit 15 Jahren in den Bereichen Produktentwicklung und Risikomanagement tätig, Schwerpunkt Unternehmensmodelle (Prophet, RAFM), Fachbuch-Autor

Finanzbibliothek – Module

Input

IN	Input Einlesen von Datensätzen, Rechnungsgrundlagen (Kosten, Biometrie), Zinssätzen, Annahmen über Kundenverhalten, etc.
-----------	--

Passiva

PROB	Probabilities Berechnung von Wahrscheinlichkeiten (Biometrie, Kundenverhalten)
-------------	--

PV	Present Values Berechnung von Prämien- und Leistungsbarwerten 1. Ordnung
-----------	--

PRM	Premiums Berechnung von Prämien
------------	---

RES	Reserves Berechnung von Deckungskapital, Fondsguthaben, RNR, ZZR, etc.
------------	--

CST	Costs Berechnung von Kostengrößen 1. und 2. Ordnung
------------	---

NUM	Number of Policies Berechnung von Anzahlen 2. Ordnung (inkl. Schattenkollektive)
------------	--

PS	Profit Sharing Überschussentstehung und – Verwendung, Ermittlung von Überschussätzen, Berechnung Leistungen aus ÜB, Bonus-DK, VZA, Beitragsrabatt, etc.
-----------	---

RFB	RfB Entwicklung der Rückstellung für Beitragsrückerstattung
------------	---

Aktiva

AS	Assets
-----------	---------------

Managementregeln

SAA	Strategic Asset Allocation Neuanlage-Strategie
------------	--

PHB	Policyholder behaviour Finanzrationales Kundenverhalten
------------	---

PSD	Profit sharing declaration Festlegung/Anpassung der Überschussbeteiligung
------------	---

CM	Crisis Management Umgang mit Krisensituationen
-----------	--

Finanzbibliothek – Module

Managementregeln

CM Crisis Management
Umgang mit Krisensituationen

RHR Realization of hidden reserves
and liabilities
Auflösung der stillen Reserven und Lasten

Regulatorische Anforderungen

MZV MindZV
Mindestzuführungsverordnung

BWR Bewertungsreserve
Beteiligung an der Bewertungsreserve

Ergebnisse

BS Balance Sheet
Ermittlung von Bilanzgrößen

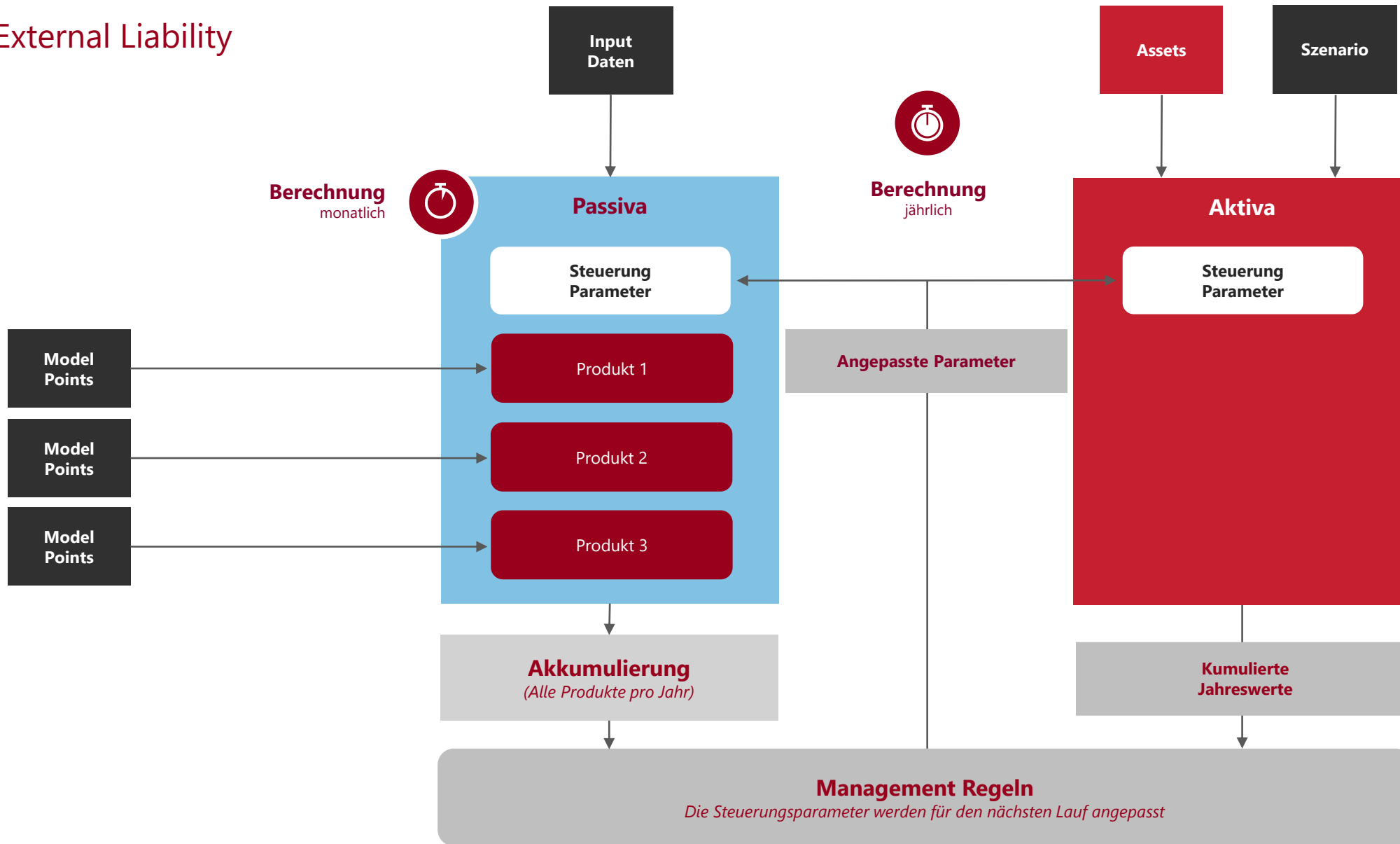
PL Profit and Loss
Ermittlung der GuV-Größen

AOS Analysis of Surplus
Ermittlung der Gewinnzerlegung

Reporting

REP Reporting
Ausgabe für Nachweisungen, etc.

External Liability



Warum ein neues Tool?

Die Ausgangslage

Wichtige Faktoren, die zu unserer Entscheidung führten, das Projektions-Tool neu zu denken.

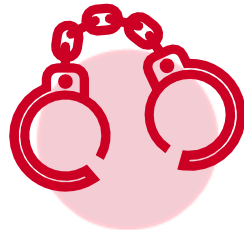
01



Neue gesetzliche Anforderungen

Steigende Anforderungen an die Rechenkapazitäten durch die Änderungen der gesetzlichen Vorgaben

02



Externe Abhängigkeiten

Abhängigkeiten von wenigen, externen Beratern aufgrund des Einsatzes einer spezifischen Entwicklungssprache

03



Geschlossene Systeme

Mangelnde Integrationsmöglichkeiten in bestehende Prozesse (Prozess Automatisierung)

04



Manueller Prozess

Hohe Fehleranfälligkeit durch veraltete Arbeitsprozesse (Medienbrüche)

Die Ausgangslage heute

neue gesetzliche Anforderungen für die Versicherer erfordern ein Umdenken

2022 wird der IFRS17 Standard für börsennotierte Unternehmen zur Pflicht. Die immer komplexer werdenden Berechnungen erfordern größere Rechenkapazitäten und Kosten schießen in die Höhe.



Hohe Lizenzkosten

für nicht individualisierbare Standardsoftware



Keine Flexibilität

Eigene Anpassungen ohne externe Kräfte nicht möglich



Geschlossene IT-Landschaften



Geringe Skalierbarkeit

Eingeschränkte Rechenkapazitäten

Was Versicherer heute benötigen

neue gesetzliche Anforderungen für die Versicherer erfordern ein Umdenken

2022 wird der IFRS17 Standard für börsennotierte Unternehmen zur Pflicht. Die immer komplexer werdenden Berechnungen erfordern größere Rechenkapazitäten und Kosten schießen in die Höhe.



Offene Schnittstellen

Neue Prozesse integrieren
und flexibel anpassen



Individuelle Module

Eigenständige
Konfigurierbarkeit



Intuitive Benutzeroberfläche

Automatisierte Prozesse
via Knopfdruck



Cloud-Infrastrukturen

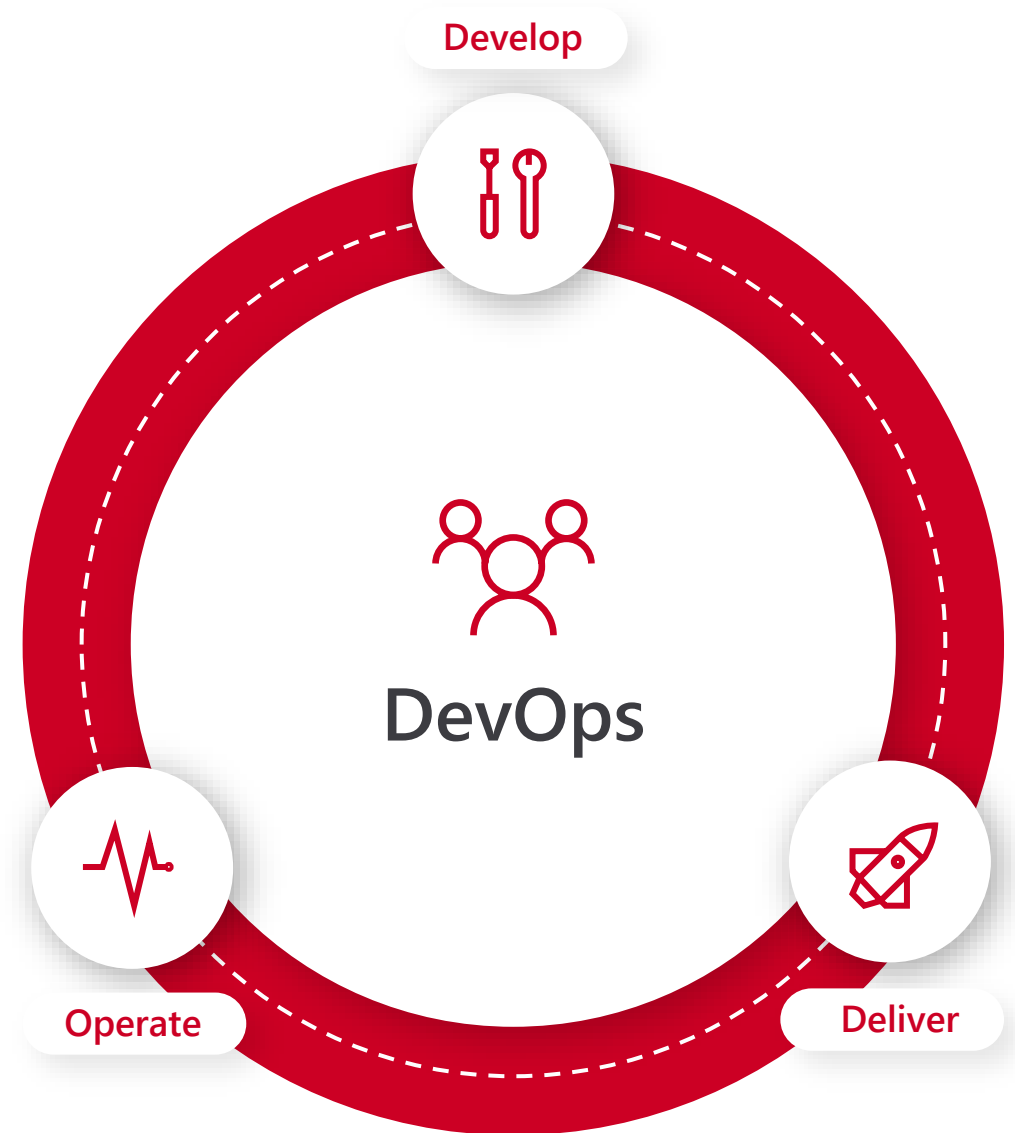
Skalierbare
Rechenkapazitäten

Wie die Arbeitsweise optimieren?



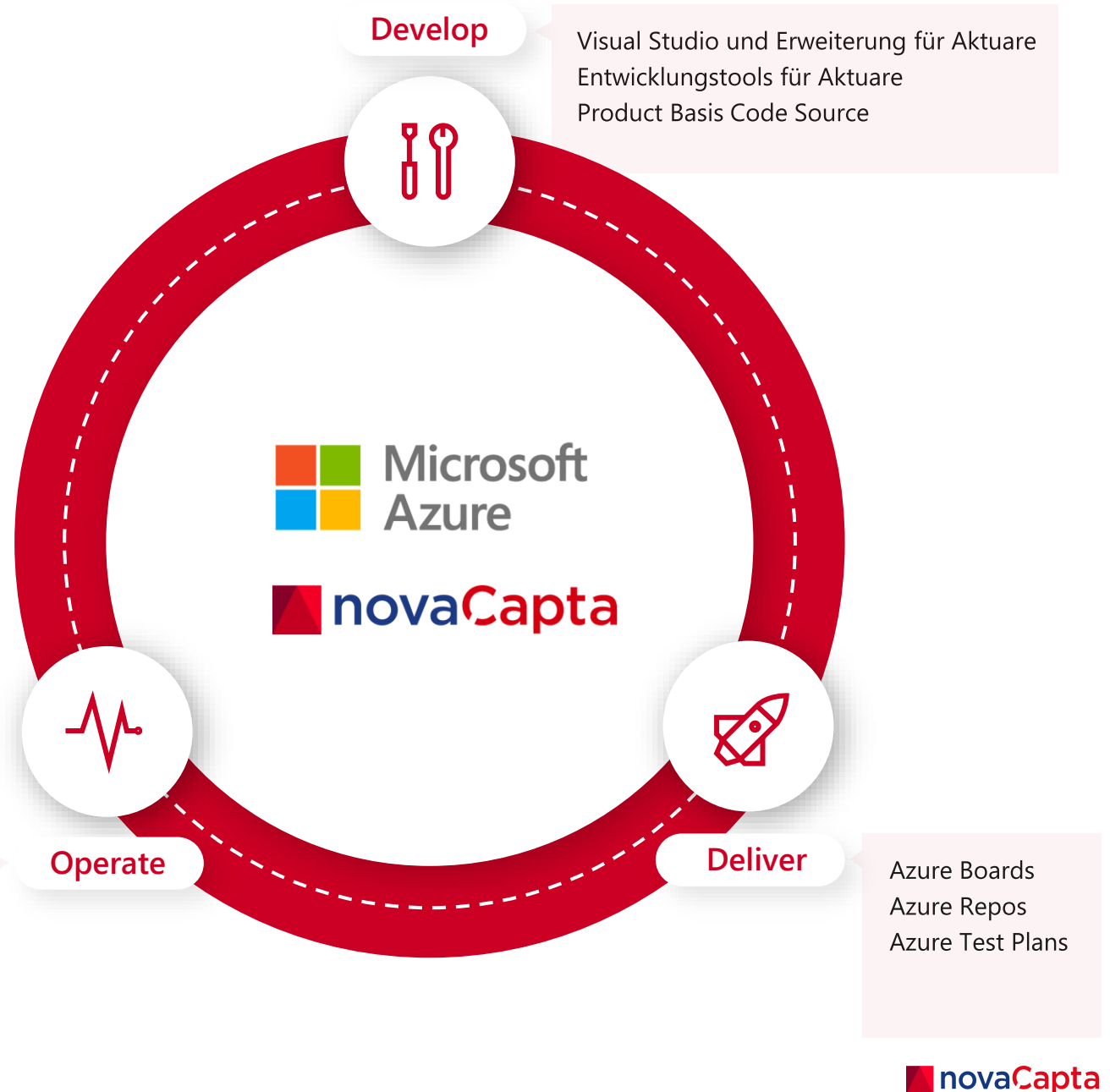
Schnellere Bereitstellung mit DevOps

DevOps vereint **Menschen**, **Prozesse** und **Produkte**, um eine stetige Wertschöpfung für Ihre User zu schaffen.



novaPredict

novaPredict beschreibt DevOps für Aktuare und beschäftigt sich mit versicherungsmathematischen Berechnungen, Gewinntests, Projektionen, Asset-Liability-Modellierungen und stochastischen Modellierungen auf Basis von **Microsoft Azure**.



DevOps bei Microsoft

Azure DevOps ist mit über 100.000 internen Anwendern die Toolkette der Wahl für Microsoft Engineering

➔ <https://aka.ms/DevOpsAtMicrosoft>

442k

Pull Requests pro Monat

4.6m

Builds pro Monat

28k

Täglich erstellte Work Items

2.4m

Private Git-Commits pro Monat

3.5k

Open Source Repos

12k

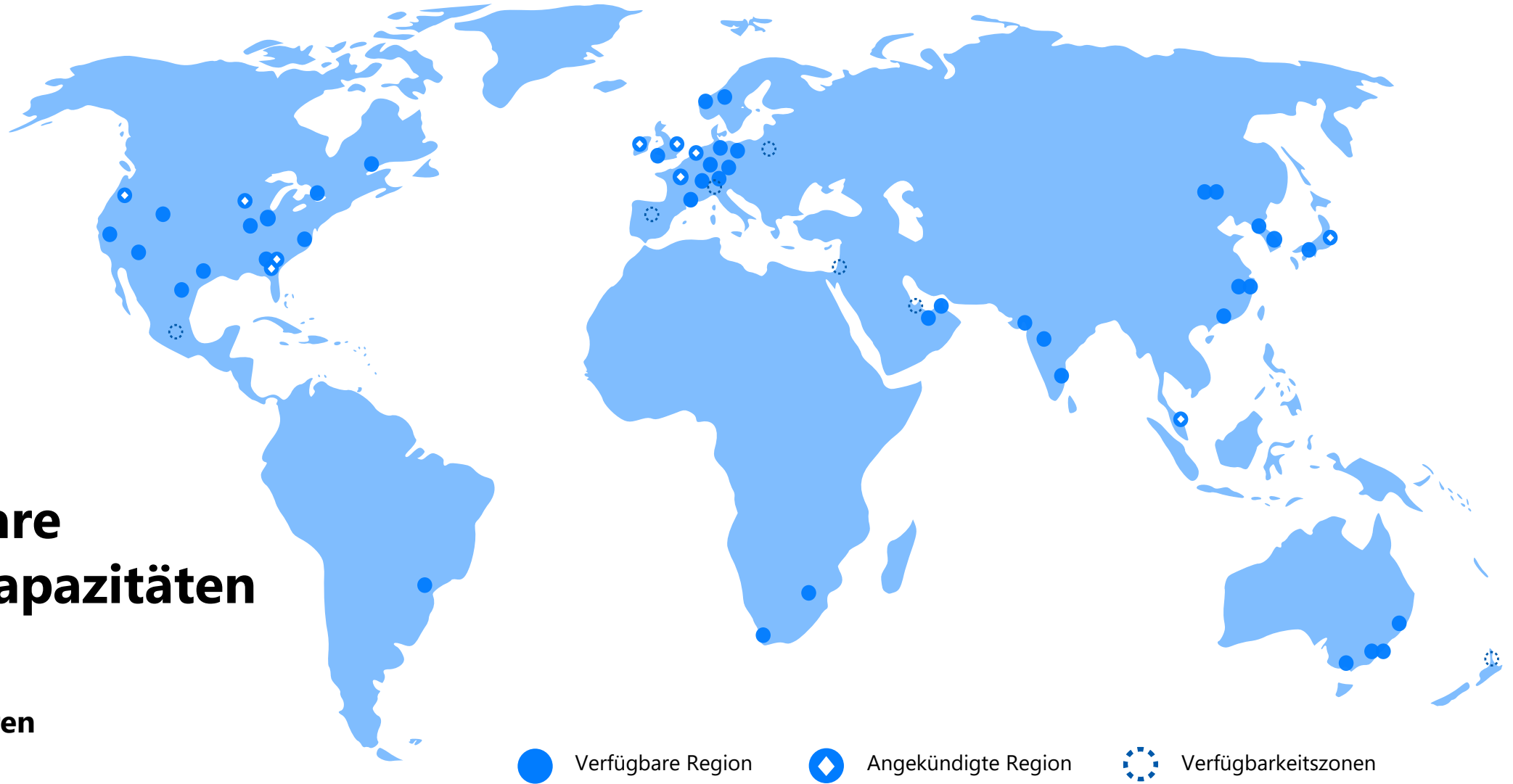
Mitarbeiter, die an Open Source mitwirken

82k

Deployments pro Tag

Verfügbare Rechenkapazitäten

aus mehr als
60 Rechenzentren weltweit

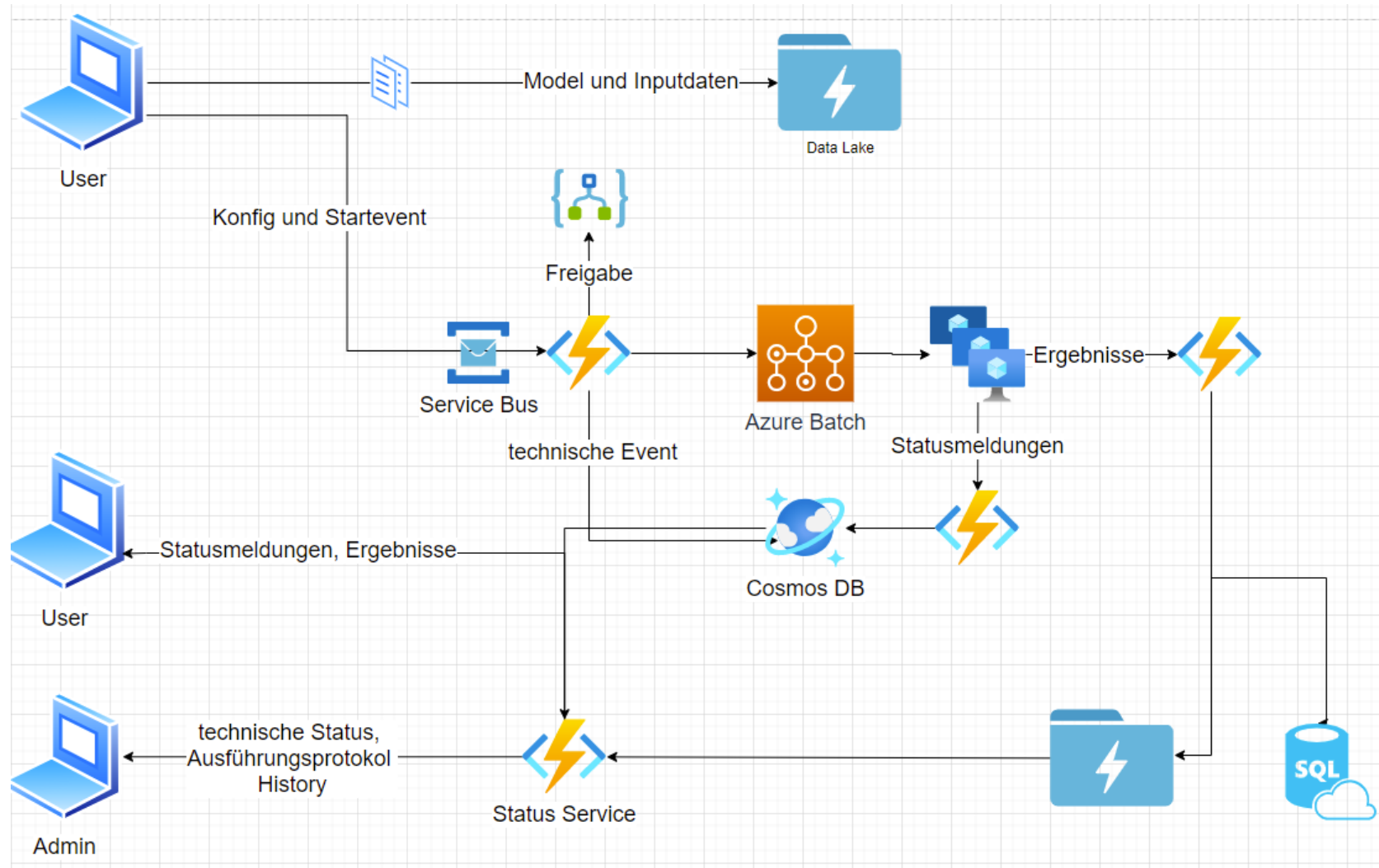




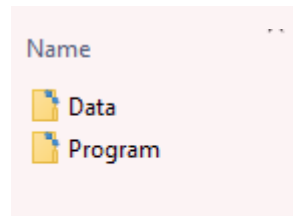
Architekturkonzept

von durchgeführten Berechnungen

Unser Vorgehen – Verteilte Berechnungen



Unser Vorgehen – Ausführungspaket



Name ^

- 01_CONFIGURATION
- 02_FUND_LEVEL
- 03_ASSETS
- 04_SCENARIOS
- 05_LIABILITIES
- 06_LIAB_FILES
- 07_VAL_TABS
- 08_ASSUMPTIONS
- 09_BONUS
- 10_LSMC
- 11_RI

Name ^

- novaCapta.Insurace.FunctionLibrary.SMB.dll
- novaCapta.Insurace.RunDistributor.exe
- novaCapta.Insurace.RunExecutionController.exe
- novaCapta.Insurace.RunExecutor.exe
- Product_SMB_Model_Ordered.json
- RunExecutionControllerConfiguration.json

> Die Maschinen benötigen nur Betriebssystem

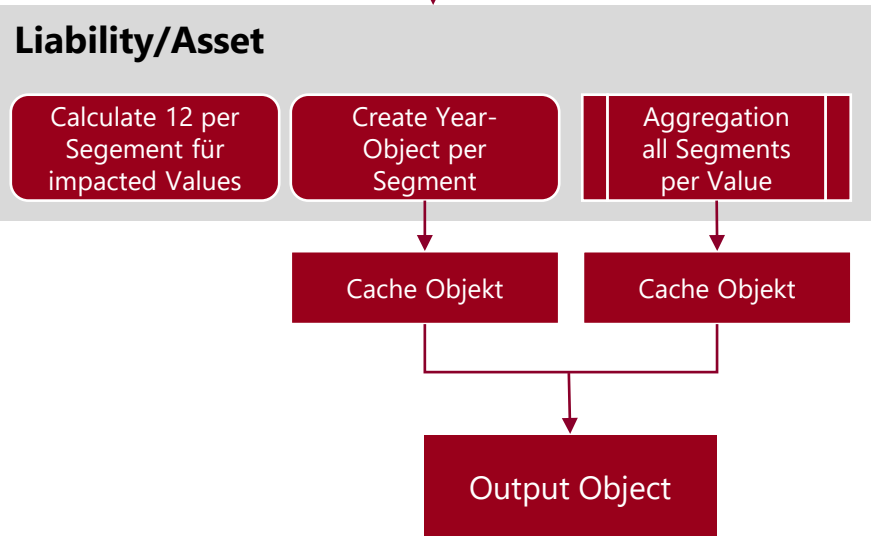
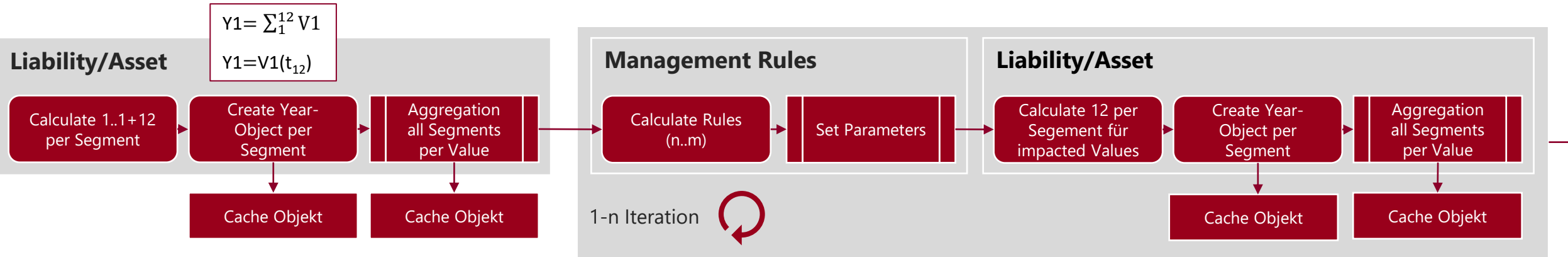
> Windows, Windows Server, Linux oder ARM kann genutzt werden

> Keine Installationen notwendig

> Die Ausführungsdateien ändern sich nicht und können zentral abgelegt werden

> Das Modell selbst besteht aus einer DLL und der dazugehörigen Modellbeschreibung

> Das Konfigurationsfile wird vom User über die Oberfläche erstellt und enthält alle relevanten Informationen

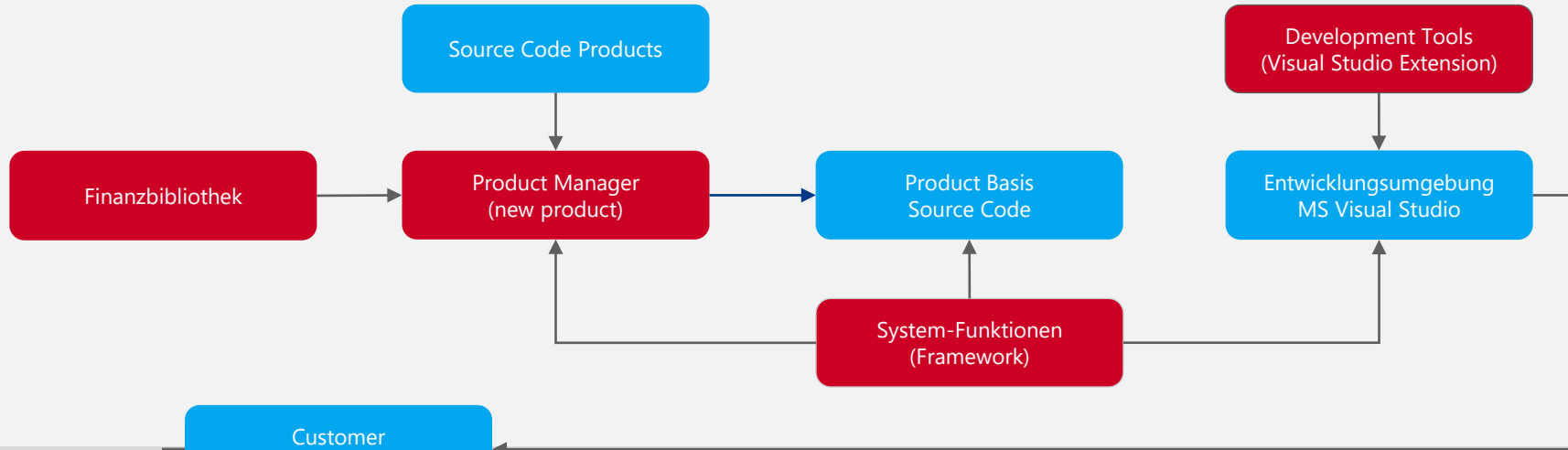


1-n Years 

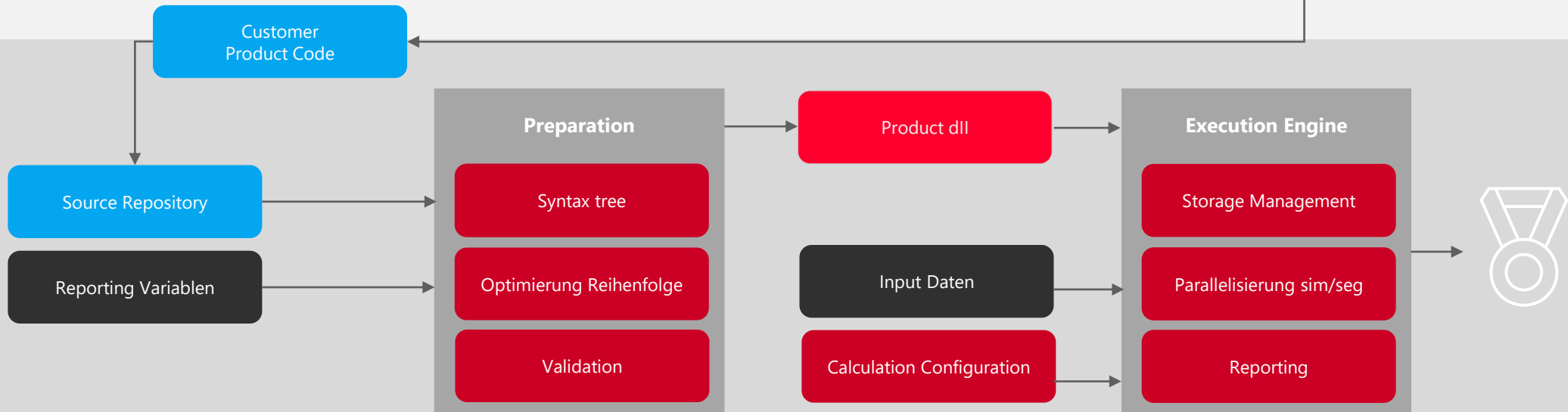
Projektions-Tool – Prozessmodell

- Standard
- Eigenentwicklung
- Inputdaten
- Generierter Code

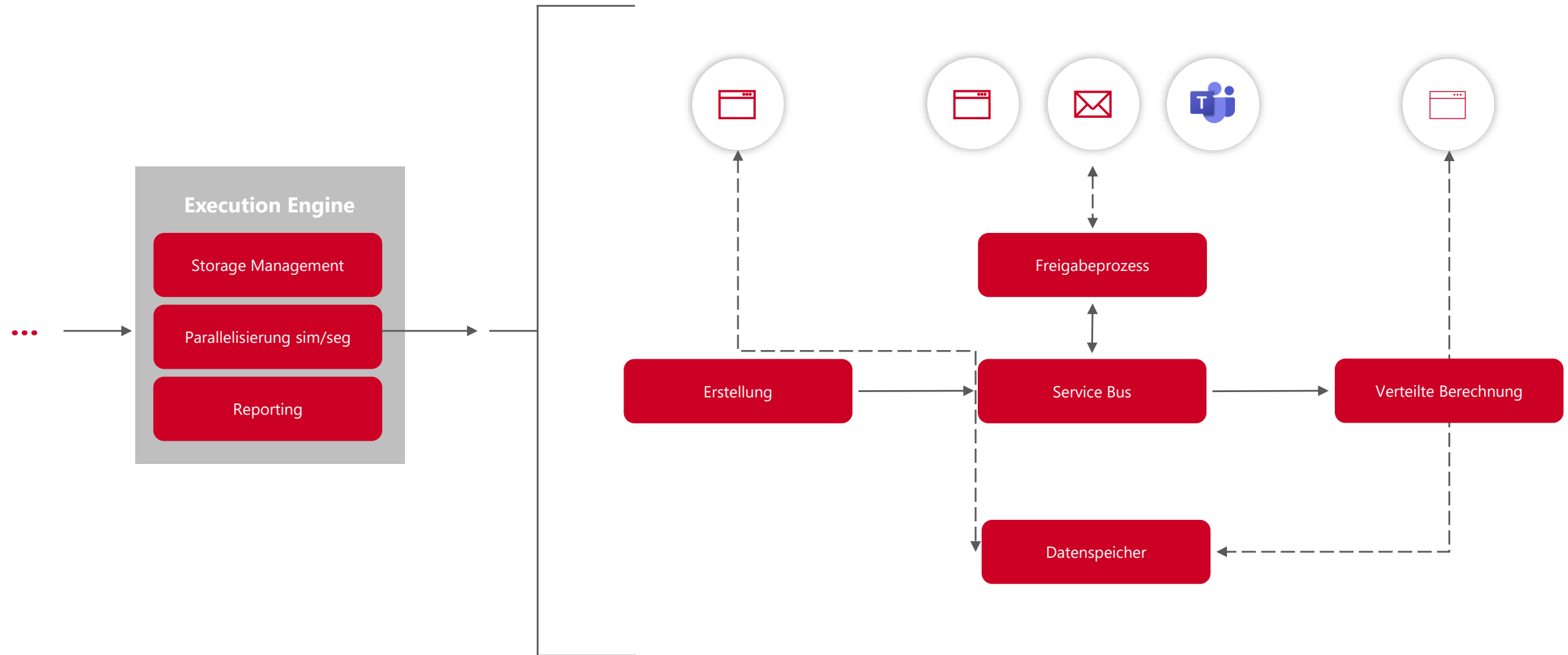
Entwicklungsprozess



Ausführung

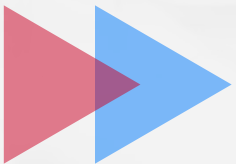


Verteilte Berechnungen – Prozess

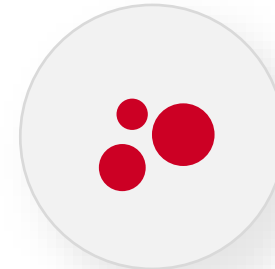


Volle Kostenkontrolle

durch umfangreiche
Konfigurationsmöglichkeiten



Anzahl



Größe

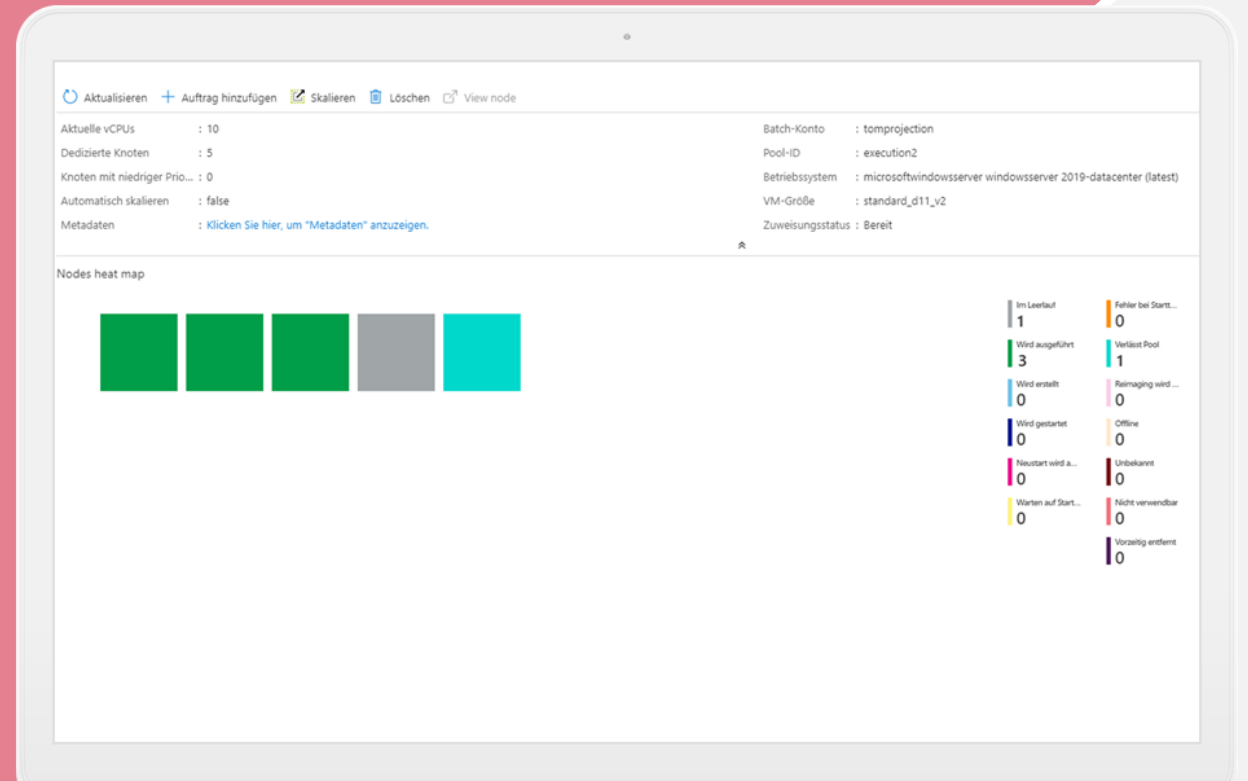


VM

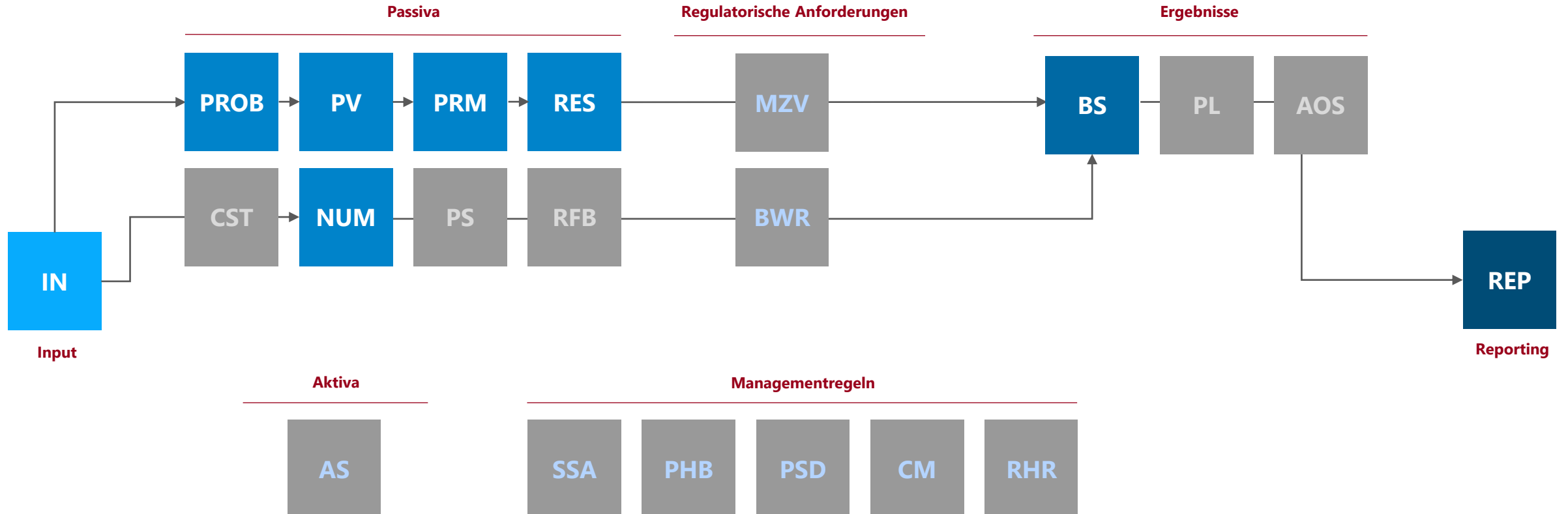


Priorität

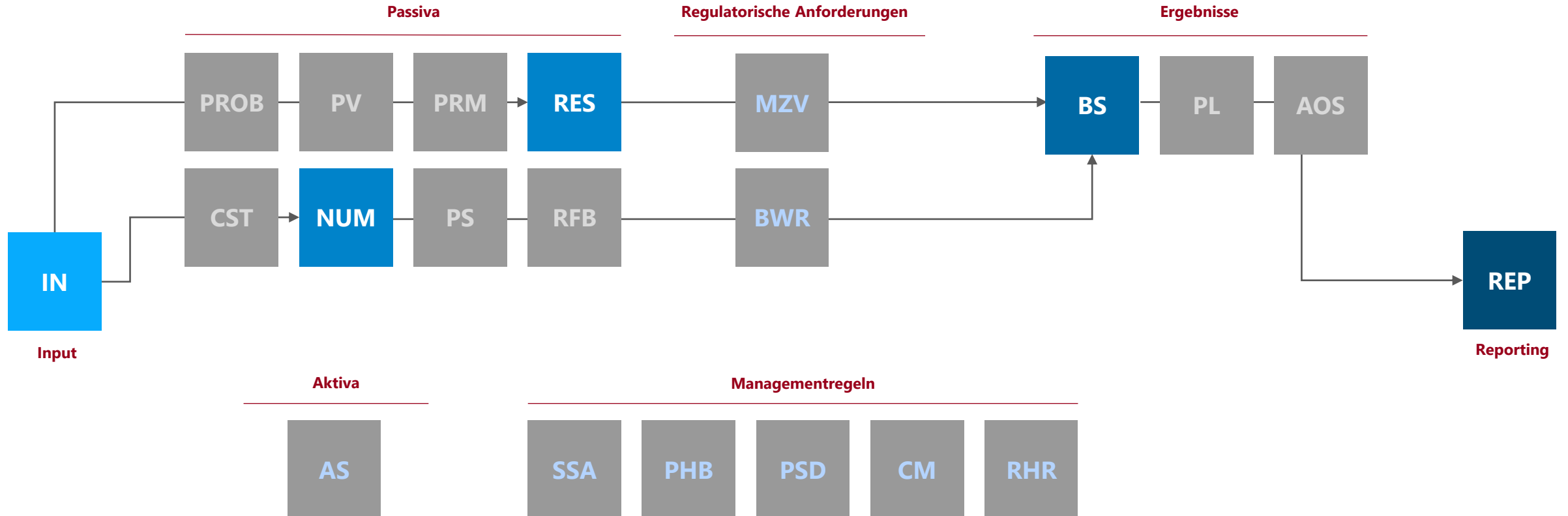
Komfortable Administration aller benötigten Ressourcen



Finanzbibliothek – Exemplarischer Prozess



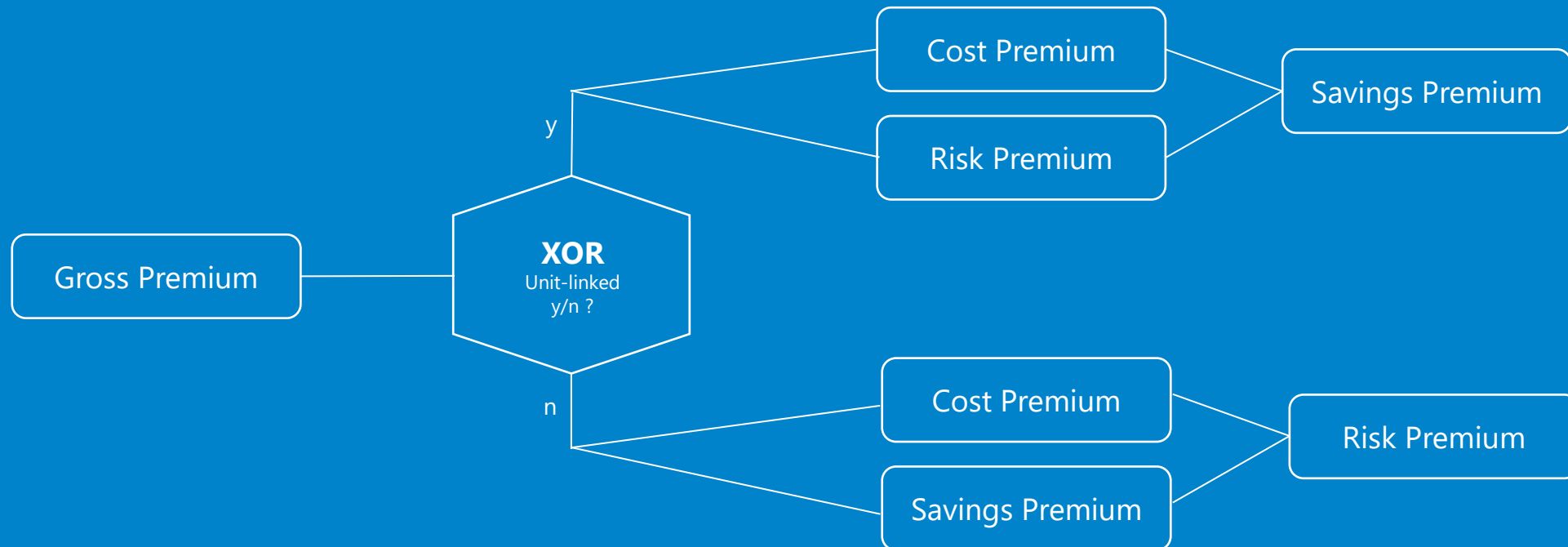
Finanzbibliothek – Beispielprozess: Integration von Kundensystemen



Finanzbibliothek – Flexibilität innerhalb eines Moduls

PRM

Premiums
Berechnung von Prämien



Rechtliches – Custom Code

Rechtliche Entscheidung

- Die Nutzung von Prophet bedeutet nicht, dass SunGard die daraus resultierenden Kernformeln für sich beanspruchen darf.
- Urheber des Custom Code ist derjenige, der den Custom Code generiert hat – unabhängig davon, welche Software dafür genutzt wurde.
- SunGard hat keinen Anspruch auf Miteigentumsrechte an dem entstandenen Custom Code.



Custom Code darf transferiert werden



Die Tatsache, dass die Aktiare SunGard PP verwendet haben, führt nicht zu einer Miteigentümerschaft von SunGard an den Kernformeln: Die Schöpfer urheberrechtlich geschützter Werke dürfen selbstverständlich (Software-)Werkzeuge für ihren Schaffensprozess verwenden, ohne dass dadurch Rechte des Herstellers solcher Werkzeuge ausgelöst werden.

Selbst unter der Annahme, dass SunGard PP bestimmte intelligente Funktionen enthält, die sich auf die Kernformeln auswirken, erwachsen SunGard daraus keine Miteigentumsrechte. Zumindest nach der herrschenden Meinung in Deutschland setzt das Urheberrecht eine *unmittelbare persönliche* geistige Schöpfung durch einen Menschen voraus.

Urheberrechtlicher Schutz wird dem Entwickler von intelligenter Software in Bezug auf die von dieser Software erzeugten Ergebnisse nicht gewährt.



Kernformeln als solche nicht urheberrechtsfähig. Während Computerprogramme Gegenstand des Urheberrechtsschutzes nach § 69a UrhG sein können, dürften die Kernformeln nicht geschützt sein. Computerprogramme sind in diesem Zusammenhang Programme jeglicher Form (Ideen und Prinzipien, die einem beliebigen Element eines Computerprogramms zugrunde liegen, sind nicht geschützt). Bei den Kernformeln handelt es sich um eine bloße Zusammenstellung zusammenhängender mathematischer Formeln (Algorithmen), die nicht selbständig ablaufen können. Nur die PP-Formeln können mit SunGard PP ausgeführt werden. Daher sind diese Formeln selbst nicht als Computerprogramm einzustufen. Darüber hinaus dürften die Kernformeln auch nicht als "Werke der Literatur, wie z.B. Schriftwerke" im Sinne des § 2 UrhG gelten. Die Formeln sind zwar das Ergebnis einer geistigen Schöpfung der Aktuarien von _____, die ihr Know-how dazu genutzt haben, um die relevanten mathematischen Formeln zu bestimmen und sie entsprechend den spezifischen Anforderungen der Versicherungstarifizierungsmodelle von _____ miteinander in Beziehung zu setzen. Der wesentliche Inhalt, der durch diesen Schöpfungsprozess erzeugt wird, ist jedoch ein Algorithmus selbst, eine Idee einer Kombination von Werten und mathematischen Formeln, die kein künstlerischer Ausdruck einer Idee ist. Das Urheberrecht schützt nicht die der Software zugrunde liegende Idee, wie z. B. zentrale Algorithmen, Funktionen oder Kombinationen aus beidem.

Rechtliches – Standard-Funktionen

Rechtliche Entscheidung

- Standard-Funktionen fallen nicht unter das Urheberrecht.
- Sie gelten nicht als geschütztes Gut und können nicht vor erneuter Verwendung anderer Beteiligten geschützt werden.
- Die Ersteller haben also keinen Anspruch auf die alleinige Nutzung bzw. können die Nutzung durch Dritte nicht verbieten lassen.



Standard-Funktionen können nicht geschützt werden

Strategie zur maximalen Entlastung des Fachbereichs

- ① Der Fachbereich gibt die Fachvorgaben für das Zielmodell (Was wird migriert? Was wird aus der Standardbibliothek übernommen?) Die Workspaces werden durch das (externe) Projektteam auf die neue Plattform migriert.
- ② In regelmäßigen Abstimmungsmeetings findet ein Austausch mit dem Fachbereich statt.
- ③ Unsere Aktuare sind Experten, die fundiertes Wissen in Cashflow-Modellen haben.
- ④ Der Umfang der operativen Mitarbeit kann entsprechend der Verfügbarkeiten und internen Bedürfnisse skaliert werden (von Fachexperte als Ansprechpartner bis aktive Implementierungsrolle).
- ⑤ Es findet eine Abnahme durch Funktionalitäts- und Regressionstests statt.



Möglicher Projektablauf

- Optionaler Deep Dive Workshop – Besonderheiten der Modelle
- PoC, Transformation eines Produktes:
 - Performance
 - Spezielle Funktionen, die noch nicht im Framework vorhanden sind
- RA-Gutachten für die übernommenen Modelle
- Projektablauf für die Umsetzung
 - Aktiva-Modell und Management-Regeln werden nicht direkt übersetzt, sondern die Standardbibliothek wird um die benötigten Funktionalitäten erweitert
 - Passiva-Modell wird transferiert
 - Eventuell fehlende Framework-Funktionen werden erstellt
- Onboarding – Schulungen/Begleitung
- GoLive
- Ausstieg aus parallelem Betrieb
- Support-Modus / Managed Service

A person is sitting on a rocky peak, looking out over a vast sea of clouds. The scene is captured from a high angle, looking down at the person and across the horizon. A large, solid blue diagonal shape overlays the right side of the image, extending from the top right corner towards the bottom left. The text "Was sind Ihre Vorteile?" is centered within this blue area.

Was sind Ihre Vorteile?

Zusammenfassung grundsätzlicher Vorteile

- Vorteile während der Projektphase
 - Technisches Know-how durch novaCapta
 - Aktuarielle Expertise durch SAMBA und Oliver Wyman
 - Fachbereich kann selbst entscheiden, in welchem Umfang er sich beteiligen will
- Vorteile nach der Umsetzung
 - Finanzielle Vorteile, da Lizenzgebühren entfallen und Support bedarfsgerecht eingekauft werden kann
 - Reduzierter Entwicklungs-Aufwand durch zentrale Code-Verwaltung
 - Minimierung manueller Aufwände beim Mergen unterschiedlicher Projekt-Workspaces
 - Einführung von automatisierten Tests zur Qualitätssicherung
 - Beschleunigte Release- und Deployment-Prozesse
 - Unabhängigkeit vom Anbieter/Dienstleister, da eine frei zugängliche Programmiersprache verwendet wird