



Financial Software Systems

# Merlin Nexus

Das Konzept des  
Integrationsframeworks

- Stand: Dezember 2013 -

Professionelle Lösungen für alle strategischen  
Bereiche in Finanzdienstleistungsunternehmen



## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
1. Der Ist-Zustand.....	3
2. Das Delta.....	4
3. Der Lösungsansatz von MerlinNexus .....	5
a. Bereitstellung aller Oberflächenelemente zur Datenerfassung und Ausgabe.....	5
b. Bereitstellung aller produktspezifischen Druckstücke .....	6
c. Management der Kommunikation mit Randsystemen .....	7
4. Integrationsaspekte .....	8
5. Prozessstruktur.....	9
Kontaktieren Sie uns .....	11

## Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die erweiterten Integrationsmechanismen von MerlinNexus, welche das herkömmliche Rechenkern-Konzept um sämtliche Themen bezüglich Oberflächenintegration, Datenein- und -ausgabe sowie Schnittstellen-Kommunikation erweitert.

Das Ziel bei der Entwicklung dieser erweiterten Integrationsmechanismen war es, mit MerlinNexus ein System bereitzustellen, welches eine Integration in beliebige Anwendungen ermöglicht und diese von allen fachlichen Komplexitäten, die mit der Berechnung von Bauspar- und Baufinanzierungsprodukten aller Art in Zusammenhang stehen, entlastet.

Konkret bedeutet dies, dass MerlinNexus Methoden und Fachlichkeiten bietet, um:

- sämtliche Berechnungen durchzuführen,
- Oberflächenelemente für die Ein- und Ausgabe aller produktspezifischen Daten bereitzustellen,
- jegliche Kommunikation mit Randsystemen über spezifische Schnittstellen zu realisieren,
- alle erforderlichen produktabhängigen Druckstücke der Integratoranwendung zur Verfügung zu stellen.

In den folgenden Kapiteln werden die wesentlichen Aspekte dieses neuartigen Integrationsframeworks näher ausgeführt.

## 1. Der Ist-Zustand

MerlinNexus wird als Rechenkern angeboten, der über eine auf die individuellen Anforderungen abgestimmte Programmierschnittstelle in eine bestehende Applikation eingebunden werden kann.

Betrachtet man die typischen drei Ebenen eines Datenverarbeitungsprozesses – Eingabe → Datenverarbeitung → Ausgabe –, so entlastet das Rechenkernkonzept lediglich die Ebene der Verarbeitung, da die entsprechenden Fachlichkeiten im Rechenkern gekapselt sind und von der Integrator-Applikation somit nicht bereitgestellt werden müssen.

Der Zugang zur Fachlichkeit von MerlinNexus erfolgt für die Integratoranwendung über eine einheitliche Programmierschnittstelle (API), welche individuell auf die jeweiligen Anforderungen des Einsatzszenarios angepasst wird. Durch diese individuelle Abstimmung der API auf die fachlichen Anforderungen des Zielsystems werden auf der Prozessebene der Datenverarbeitung bereits zwei wesentliche Ziele erreicht:

- a. Der Zugriff auf alle benötigten Fachlichkeiten erfolgt über eine einzige, auf die Prozesse der Integratoranwendung optimierte Schnittstelle.
- b. Diese Schnittstelle ist minimal in dem Sinn, dass ein Methodensatz bereitgestellt wird, der genau auf den Kontext der Integrator-Applikation abgestimmt ist. Alle darüber hinaus gehenden (nicht benötigten) Funktionalitäten bleiben verborgen.

Die Zielvorgabe, fachliche Komplexitäten innerhalb von MerlinNexus zu verarbeiten und den Integrator davon zu entlasten, ist somit bereits über das Rechenkernkonzept erreicht.

Es können über einen einheitlichen Aufruf des MerlinNexus-Rechenkerns die unterschiedlichsten Produkte aus den Bereichen Bausparen und Baufinanzieren simuliert werden, ohne dass

seitens des Zielsystems die vielfältigen unterschiedlichen Produktspezifika berücksichtigt werden müssen (keine produktabhängigen Schnittstellen oder Komponenten).

Die Prozessschritte Eingabe und Ausgabe müssen bei diesem Ansatz jedoch vollständig, einschließlich aller fachlichen Ausprägungen, vom Integrator realisiert werden.

## 2. Das Delta

Da sich das Einsatzgebiet eines Rechenkerns typischerweise auf die Prozessebene der Datenverarbeitung bezieht, besteht für die Integratoranwendung die große Herausforderung, die enorme Variationsbreite der Bauspar- und Baufinanzierungsprodukte auf den Ebenen der Ein- und Ausgabe abzubilden.

Eventuell kommt in diesem Zusammenhang noch das Thema „Schnittstellen zu Randsystemen“ hinzu (z. B. für Berechnungen unter Einbeziehung bestehender Bausparverträge, bei denen die Vertragsdaten aus einem bestandsführenden System per Schnittstelle abgerufen werden müssen).

Auch wenn die eigentliche Simulation der Bauspar- und Finanzierungsprodukte für die Integrator-Applikation transparent ist, so müssen dennoch Oberflächenelemente zur Erfassung der Eingabewerte und Darstellung der Ergebnisse, sowie die erforderlichen Druckstücke und Schnittstellen bereitgestellt werden.

Dieser Sachverhalt wirkt sich wesentlich auf die Aufwände aus, die beim Integrator für die Abbildung eines Produktangebots eines Finanzdienstleisters entstehen.

In diesem Zusammenhang sind die folgenden Teilaspekte relevant:

- a. Die Variationsbreite der verschiedenen Bauspar- und Finanzierungsprodukte ist außerordentlich hoch.
- b. Hieraus ergeben sich die Anforderungen nach produktspezifischen Oberflächenelementen zur Ein- und Ausgabe, sowie der Bereitstellung entsprechend abgestimmter Druckstücke.
- c. Der kundenseitig geforderte Individualisierungsgrad ist besonders bei den Druckausgaben i. d. R. sehr hoch (spätestens beim Ausdruck sollen alle wesentlichen Produktspezifika dargestellt werden können).
- d. Die gesamte Variationsbreite an Finanzierungsprodukten mit ihrer enormen Anzahl an spezifischen Ausprägungen macht diese Individualisierung zu einer außerordentlich aufwändigen Aufgabe, die zu einem immer wiederkehrenden Aufwand führt. Erschwert wird diese oft noch durch die kundenspezifischen Anforderungen, die hinsichtlich Layout und Corporate-Identity entstehen.
- e. Besonders im Zusammenhang mit der Anforderung, bestehende Bausparverträge in ein Finanzierungsprodukt zu integrieren, stellt sich die Frage nach einer Datenübertragung per Schnittstelle aus einem bestandsführenden System des Kunden. Eine solche Schnittstelle stellt immer ein hochgradig individuelles System dar, welches i. d. R. für einen bestimmten Anwendungsfall entwickelt und bereitgestellt werden muss.
- f. Diese produktspezifischen Notwendigkeiten in Kombination mit den kunden- und institutsspezifischen Anforderungen führen dazu, dass dem Integrator eine einheitliche Bearbeitung verschiedener Produkte sehr stark erschwert bzw. diese unmöglich wird.

### 3. Der Lösungsansatz von MerlinNexus

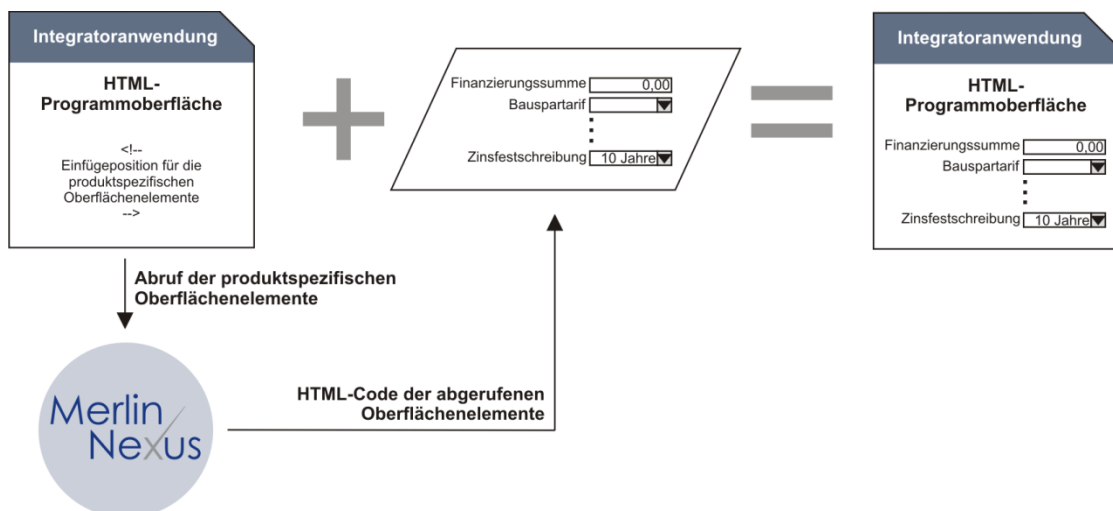
Um den Integrator vollumfänglich von den fachlichen Komplexitäten zu entlasten, stellt MerlinNexus mit dem neuen Integrationsframework einen Satz von Methoden bereit, welche die Integrationsaufwände wesentlich minimieren.

Im Einzelnen sind dies:

#### a. Bereitstellung aller Oberflächenelemente zur Datenerfassung und Ausgabe:

Die Oberflächenelemente sind bis auf die Ebene des einzelnen Finanzierungsproduktes individuell abstimmbare. Diese Elemente liefert MerlinNexus als Code-Segmente in HTML. Informationen über Anzahl und Art der für die Berechnung benötigten Ein- und Ausgabefelder sind für die Zielanwendung irrelevant.

Für den Integrator entsteht somit ein einziger einheitlicher Prozess, in dem für das zu berechnende Produkt zunächst der HTML-Code für die erforderlichen Oberflächenelemente von MerlinNexus abgerufen wird und dieser dann an die gewünschte Stelle auf der Programmoberfläche eingefügt wird. Technisch handelt es sich hierbei um einen sehr einfachen Vorgang, der für alle (also auch für zukünftige) Produktarten gleich abläuft.



#### Anmerkung:

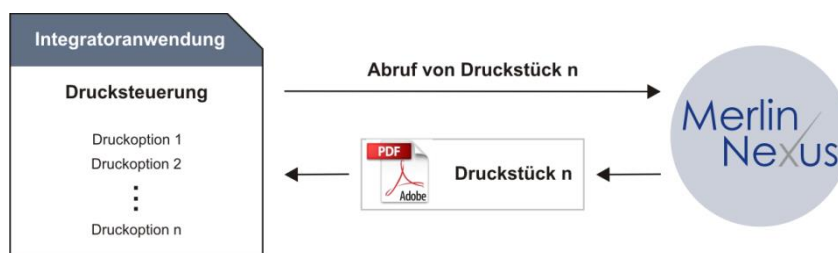
Für die Oberflächenelemente, die von MerlinNexus geliefert werden, können dieselben Layout- und Formatinformationen (CSS; Style-Sheet-Klassen) verwendet werden, die auch für die Oberfläche der Zielanwendung benutzt werden. Somit werden diese Oberflächenelemente zu einem homogenen Bestandteil der bestehenden Programmoberfläche (es gibt also keine zweite Programmoberfläche, die in irgendeiner Weise mit der Oberfläche der Integratoranwendung verknüpft und separat gestaltet werden müsste).

**b. Bereitstellung aller produktspezifischen Druckstücke:**

Hier kommt in MerlinNexus ein ähnliches Prinzip wie bei den Oberflächenelementen zur Anwendung. Dabei werden alle erforderlichen produktspezifischen Druckstücke von MerlinNexus im standardisierten PDF-Format geliefert.

Der Aufbau und das Layout der einzelnen Druckausgaben kann dabei für jedes darzustellende Finanzierungsprodukt individuell abgestimmt werden. Somit können prinzipbedingt auch kundenspezifische Wünsche, sowie Anforderungen hinsichtlich der jeweiligen Corporate-Identity berücksichtigt werden.

Durch diesen Ansatz bleibt die Integratoranwendung von der gesamten Komplexität im Zusammenhang mit der Bereitstellung der Druckstücke entlastet.



Aus der Sicht des Integrators entsteht auch hier ein einziger einheitlicher Prozess für die Druckaufbereitung, in dessen Verlauf lediglich eine allgemeine Druck-Routine in MerlinNexus aufzurufen ist und die zurückgelieferten Druckausgaben an der entsprechenden Stelle der Zielanwendung bereitgestellt werden müssen.

Auch hierbei handelt es sich technisch um einen einfachen Vorgang, der für alle (also auch für zukünftig) darzustellenden Finanzierungsprodukte gleich abläuft.

### c. Management der Kommunikation mit Randsystemen:

Eine Kommunikation mit Randsystemen (z. B. bestandsführende Systeme eines Kunden) erfolgt i. d. R. über Schnittstellen, die für jeden Anwendungsfall individuell bereitgestellt werden müssen.

Der alternative Ansatz, eine solche Schnittstelle zu umgehen, indem die erforderlichen Daten per Eingabefelder an der Programmoberfläche vom Anwender einzugeben sind, ist, wie unter a. beschrieben, direkt realisierbar.

Allerdings wird ein solcher Ansatz im praktischen Einsatz dadurch erschwert, dass seine Akzeptanz seitens der Anwenderschaft gering ist.

So verursacht z. B. die Eingabe von Bestandsdaten zu einem bestehenden Bausparvertrag im Beratungskontext zusätzliche Arbeit für den Berater.

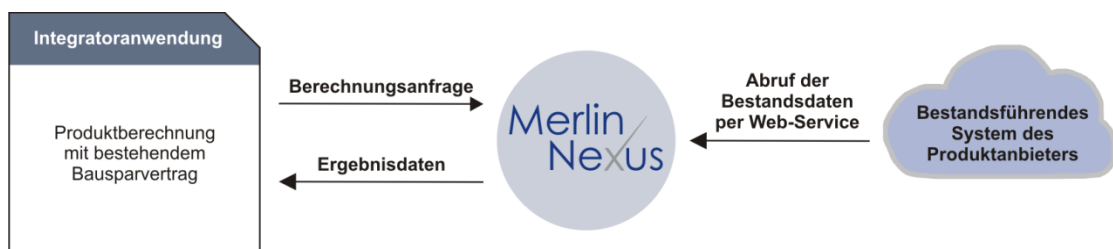
Gleichzeitig besteht die Gefahr von Eingabefehlern und häufig sind auch rechenrelevante Angaben nicht bekannt (welcher Berater oder Bausparer kennt z. B. die Bewertungszahl oder den Zinskonto stand eines bestehenden Bausparvertrags zum Zeitpunkt der letzten Zinskapitalisierung?).

Eine Schnittstelle zur Datenübertragung aus bzw. zu einem Randsystem stellt somit die effizientere Methode der Datenbeschaffung innerhalb des Anwendungsworkflows dar.

Solche Schnittstellen können in beliebiger Anzahl und Ausprägung innerhalb von MerlinNexus als Web-Services integriert werden.

Dadurch, dass diese Schnittstellen integraler Bestandteil von MerlinNexus sind, kann die komplette Kommunikation unabhängig von der Integratoranwendung erfolgen.

D. h. der Integrator ist von der gesamten Komplexität der Schnittstellen-Kommunikation entlastet.



#### Anmerkung:

Sollte seitens der Integratoranwendung der Bedarf bestehen, auf Daten zuzugreifen, die MerlinNexus über eine Kommunikationsschnittstelle abrufen, so können diese erforderlichen Daten einfach über Methoden bereitgestellt werden, die als Bestandteil der Programmierschnittstelle (API) verfügbar sind (der komplette Kommunikationsvorgang bleibt also innerhalb von MerlinNexus gekapselt).

#### 4. Integrationsaspekte

Wie oben bereits erwähnt, kann der Prozess einer Datenverarbeitung innerhalb eines Computerprogramms durch die elementaren Teilprozesse Eingabe → Verarbeitung → Ausgabe schematisiert werden.

Anhand dieses Modells soll hier der Unterschied der erweiterten Integrationsmechanismen von MerlinNexus im Gegensatz zu dem traditionellen Rechenkernkonzept verdeutlicht werden.

Das Konzept des Rechenkerns betrifft i. d. R. ausschließlich den Teilprozess der Datenverarbeitung. Das Versorgen des Rechenkerns mit allen erforderlichen Eingabedaten sowie die Aufbereitung der Ergebnisdaten für Bildschirm und Druckausgaben bleibt also Bestandteil des Aufgabengebiets der Integratoranwendung.

Durch die erweiterten Integrationsmechanismen von MerlinNexus wird die Zielanwendung von diesen Aufgaben entlastet.

Das Konzept der Kapselung, welches bei einem reinen Rechenkern auf die Fachlichkeiten beschränkt ist, wird durch das Integrationsframework von MerlinNexus auf alle produktspezifischen Aufgaben des gesamten Datenverarbeitungsprozesses erweitert.

Die praktische Relevanz dieser erweiterten Integrationsmechanismen von MerlinNexus wird durch die folgenden Stichpunkte skizziert:

- Die Integratoranwendung wird von sämtlichen Fachlichkeiten und Produktspezifika entlastet.
- Dazu gehören produktspezifische und/oder kundenspezifische Oberflächenelemente, sowie Druckstücke und Schnittstellen.
- Es entsteht somit eine Kapselung auf der Ebene von Ein- und Ausgabe anstatt nur auf der Ebene Fachlichkeit/Verarbeitung.
- Ist ein solches Framework innerhalb der Integratoranwendung erst einmal implementiert, so sinken die Aufwände für die Integration zukünftiger Produkte massiv (i. d. R. gegen Null).
- Die Bereitstellung von produkt- oder kundenspezifischen Anforderungen betrifft den Integrator nicht mehr. Sämtliche dafür notwendigen Fachlichkeiten und Anwendungselemente (Oberflächen, Druckstücke und Schnittstellen) werden von MerlinNexus bereitgestellt.
- Sämtliche (auch zukünftige) Bauspar- und Finanzierungsprodukte, werden aus der Sicht der Integratoranwendung gleich behandelt.
- Der Workflow innerhalb des Zielsystems wird somit komplett produktunabhängig.



## 5. Prozessstruktur

Zum Abschluss dieser Ausführungen bezüglich der erweiterten Integrationsmechanismen von MerlinNexus soll hier noch kurz auf die technische Ebene eines konkreten Prozessablaufs eingegangen werden, wie er sich unter Verwendung dieses Frameworks aus der Sicht der Integratoranwendung darstellt:

- a. Abruf der produktspezifischen Oberflächenelemente (für die Dateneingabe) aus MerlinNexus über einen einheitlichen und produktunabhängigen Methodenaufruf.
- b. Integration dieser Oberflächenelemente in die Programmoberfläche der Integratoranwendung.
- c. Übertragung der Eingabedaten nach MerlinNexus über einen einheitlichen und produktunabhängigen Methodenaufruf.
- d. Aufruf der Vertragssimulation.
- e. Sofern Daten über eine Schnittstelle benötigt werden, führt MerlinNexus die Kommunikation vor Beginn der eigentlichen Berechnung automatisch durch.
- f. Abruf der gewünschten Oberflächenelemente für die Bildschirmausgabe aus MerlinNexus. Diese Oberflächenelemente werden bereits mit den entsprechenden Ergebnisdaten geliefert und müssen nur noch an den entsprechenden Stellen auf der Programmoberfläche integriert werden.
- g. Abruf aller erforderlichen Druckstücke aus MerlinNexus über einen einheitlichen Methodenaufruf.

Eine Zielsetzung bei der Entwicklung der hier beschriebenen Integrationsmechanismen war, dass MerlinNexus, wie auch schon in der Variante als reiner Rechenkern, zustandslos bleibt.

Dies garantiert, dass die vollständige Kontrolle über alle Workflows zu jedem Zeitpunkt beim Integrator verbleibt und damit dessen Flexibilität nicht eingeschränkt wird.

Es ist anhand des oben skizzierten Prozessablaufs zu erkennen, dass zu keinem Zeitpunkt der Kontext der Integratoranwendung verlassen wird. Stattdessen wird für jeden Teilprozess eine entsprechende Methode aus MerlinNexus aufgerufen, welche exakt die im aktuellen Kontext erforderliche Elemente liefert bzw. Berechnungen durchführt.

Für alle diese Methoden gilt, dass sie produktunabhängig sind und damit nach außen hin immer gleich ablaufen.

Der gesamte Beratungsprozess wird auf diese Weise von der Integrator-Applikation aus den elementaren MerlinNexus-Teilprozessen modelliert.

Dies wirft die Frage auf, wie die Integratoranwendung konkret mit Teilprozessen umgeht, deren Zusammenspiel produktspezifisch ist.

Ein Beispiel soll dies verdeutlichen:

Über die Integratoranwendung sollen zwei Varianten eines Vorfinanzierungskredits (VK) sowie zwei Varianten eines Tilgungsbausparvertrags (TBV) angeboten werden; jeweils eine dieser Varianten unter Einbeziehung der Wohn-Riester-Förderung.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollen die VK-Eingaben auf einer Bildschirmseite erfolgen. Bei den TBVs sollen diese auf zwei Seiten aufgeteilt werden. Bei den Varianten mit Wohn-Riester-Förderung sollen die entsprechenden Eingabedaten auf einer separaten Seite erfasst werden können.

Die einzelnen Oberflächenelemente stellt MerlinNexus produktspezifisch bereit, so dass seitens der Integratoranwendung in diesem Zusammenhang keinerlei Aktivitäten erforderlich sind.

Allerdings stellt sich nun die Frage, wie die Integratoranwendung wirklich produktneutral bleiben kann, wenn zur Abbildung eines solchen Workflows doch unterschieden werden muss, ob es sich um ein Finanzierungsprodukt handelt, das eine oder zwei Eingabeseiten benötigt, bzw. ob der betreffende Baustein mit oder ohne Wohn-Riester-Förderung berechnet werden soll?

Als Lösung für dieses Problem stellt das Integrationsframework von MerlinNexus produktspezifische Statusinformationen bereit, die u. a. Aufschluss über die Anzahl der verwendeten Ein- und Ausgabeformulare und Druckstücke geben bzw. ob ein Produkt unter Einbeziehung der Wohn-Riester-Förderung berechnet werden kann.

Diese Statusinformationen werden durch MerlinNexus über einen einheitlichen Methodenaufruf bereitgestellt. Unter Einbeziehung dieser produktspezifischen Informationen kann innerhalb der Integratoranwendung problemlos ein Workflow modelliert werden, der solche Produktspezifika berücksichtigt und dabei dennoch vollständig produktunabhängig bleibt (die Ablaufsteuerung des Integrators reagiert somit nur auf die bereitgestellten Statusinformationen, ohne dass dazu Informationen über ein konkretes Produkt erforderlich sind).

#### Zusammengefasst bedeutet dies:

- Durch diese Granulierung des Gesamtprozesses in die elementaren Teilprozesse, die als einheitliche Methoden in MerlinNexus realisiert sind, kann in der Zielanwendung ein beliebiger Workflow realisiert werden, bei dem die Prozesssteuerung zu jedem Zeitpunkt beim Integrator verbleibt.
  - Unter Einbeziehung der produktspezifischen Statusinformationen aus MerlinNexus entsteht so ein hochgradig variabler Programmablauf, der auf beliebige produktspezifische Anforderungen an den Workflow reagieren kann, ohne dass dabei Produktspezifika in der Integratoranwendung vorgehalten werden müssen.
- ➔ **Der Beratungsprozess in der Integratoranwendung bleibt damit einheitlich und produktneutral für alle integrierten und zukünftig noch zu integrierenden Finanzierungsprodukte.**

## Kontaktieren Sie uns

Neugierig?

Falls Sie mehr über MerlinNexus und das Integrationsframework erfahren möchten, freuen wir uns über Ihre Kontaktaufnahme!

Ihr Team der Awacs Financial Software Systems



Awacs GmbH

Raiffeisenstraße 25  
67454 Haßloch

Tel. 06324 - 873 762-0  
Fax 06324 - 873 762-9

[info@awacs.de](mailto:info@awacs.de)  
[www.awacs.de](http://www.awacs.de)