



# Markt-/Liquiditätsrisiko

okular ZIRIS und okular ZIABRIS







Alles, was Sie für Ihre Banksteuerung brauchen, aus einer Hand: Verfahren, Software und Beratungsleistungen.

# Einführung Marktrisikosteuerung

Mit okular ZIRIS und okular ZIABRIS stehen Ihnen zwei in die okular-Suite integrierte Programme zur Verfügung, mit denen Sie umfassende Möglichkeiten zur Steuerung und Risikomessung Ihrer Marktrisiken haben.

In okular ZIABRIS erfolgt die Verwaltung des Depot-A über Transaktionen. Neben der Eingabe über die Programmoberfläche stehen Ihnen komfortable Importe und Schnittstellen zur Verfügung, um die Eigengeschäfte täglich aktuell zu halten.



Die bilanziellen sowie außerbilanziellen Geschäfte analysieren Sie täglich in entsprechenden Auswertungen – je nach Wunsch barwertig oder periodisch. So haben Sie auch untermonatlich Barwerte, Kennzahlen sowie Ihren Value at Risk im Aktien- und Fondsbuch im Blick und simulieren Zins- und Bewertungsergebnisse (gem. HGB) auf Einzelgeschäftsebene in die Zukunft. In okular ZIABRIS ist außerdem das Kreditportfoliomodell umgesetzt, mit dem sie Ihre Adressrisiken im Bereich der Eigengeschäfte messen können.

okular ZIRIS und okular ZIABRIS greifen wie alle okular Produkte auf eine einheitliche Datenbank zu. Über diesen integrierten Ansatz ist sichergestellt, dass die in okular ZIABRIS verwalteten Eigengeschäftsinformationen auch in okular ZIRIS zur Verfügung stehen.

Dort erfolgt die Zins- und Liquiditätssteuerung auf Gesamtbankebene. Die Bilanz wird um die Einzelkonten aus dem Kundengeschäft ergänzt. Die barwertige Risikomessung erfolgt über den Value-at-Risk-Ansatz mittels historischer Simulation. Ebenso können verschiedene Szenariobarwerte auf Basis von individuell definierten Szenarien ermittelt werden. Kern der periodischen Steuerung ist die GuV-Simulation. Marktdaten, Neugeschäftsvolumen, Neugeschäftskonditionen sowie weitere Planannahmen werden über Szenarien modelliert. Auf dieser Grundlage erfolgt die Simulation des Bewertungsergebnisses und des Zinsergebnisses inklusive dessen Aufspaltung in Konditions-, Struktur- und Liquiditätsbeitrag. Im Bereich der Liquiditätsrisikosteuerung steht neben der mengenorientierten Sicht mit der Liquiditätsablaufbilanz die preisorientierte Perspektive zur Verfügung. Basierend auf der Planung der GuV-Simulation können Sie in okular ZIRIS eine integrierte Kapital- sowie Liquiditätsplanung vornehmen. Neben den Kapitalquoten simulieren Sie die Verlustfreie Bewertung, den Zinskoeffizienten und die LCR.

# Zukunftsichere Eigengeschäftssteuerung in ZIABRIS

## Analysen

okular ZIABRIS stellt täglich durchführbare Modellbewertung von Wertpapieren und Derivaten auf Einzelgeschäftsbasis zur Verfügung. So können z. B. Cashflows und Barwerte, basierend auf aktuellen Marktdaten oder auf Marktdaten-Szenarien, berechnet und analysiert werden. Mittels historischer Simulation kann der korrelierte Value at Risk für Risikofaktoren, Zinsen, Kurse und Volatilitäten ermittelt werden. Weiterhin sind in der barwertigen Steuerung Ex-ante-/Ex-post-Performance-Messungen möglich. Steuerungsmaßnahmen können dabei berücksichtigt werden.

## Simulationen

Für die periodische Steuerung simuliert okular ZIABRIS Jahresabschlüsse gemäß HGB. So können Buchwerte, Ergebnisse, Zu- und Abschreibungen sowie stille Reserven/Lasten auf künftige Bewertungsstichtage simuliert werden.

## Berichte

Die Ergebnisse werden auf Einzelgeschäftsebene oder aggregiert ausgewiesen. Regelmäßig benötigte Auswertungen zu Produkten, Portfolios und Risikoarten lassen sich als Standardreports hinterlegen und jederzeit aktuell abrufen. Darüber hinaus können alle Ergebnisse aus okular ZIABRIS komfortabel in andere Programme übertragen und dort innerhalb individueller Reportings

### Risikosteuerung im Eigengeschäft – Umsetzung von Anforderungen z. B. gem. MaRisk sowie KWG

Bewertung	Risiko-Messung	Performance-Messung	Limitierung	Workflow
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anleihen</li> <li>Schuldscheine</li> <li>Interbankengeschäfte</li> <li>Aktien, Fonds</li> <li>Zinsderivate</li> <li>Aktienderivate</li> <li>FX-Derivate</li> <li>Kreditderivate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>barwertig</li> <li>periodisch</li> <li>Stichtag</li> <li>Horizont</li> <li>Zu-, Abschreibungen, stille Res.</li> <li>Zins-, Bewertungsergebnis</li> <li>VaR, Credit VaR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ex ante</li> <li>Ex-post</li> <li>Bücher je Risikoart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marktpartner (bilanziell, Derivate)</li> <li>max. Einzellimit (Emittent, Asset-Klasse, Bonität)</li> <li>schlechte Bonität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transaktionen</li> <li>Vier-Augen-Prinzip</li> <li>Marktgerechtigkeit</li> <li>Handel</li> <li>Abwicklung</li> <li>Kontrolle</li> </ul>

einheitliche Methoden, Rechenkerne, Marktdaten, Marktdatenszenarien  
Nutzung in ZIABRIS und allen okular-Programmen

okular ZIABRIS unterstützt die Bewertung und Risikomessung des Eigenbestandes aus barwertiger und periodischer Sicht.

weiterverarbeitet werden. Die Batchfähigkeit ermöglicht zudem die zeitliche Verlagerung von rechenintensiven Auswertungen.

### **Kenngrößen**

okular ZIABRIS liefert zu allen gängigen Finanzprodukten ein umfassendes Spektrum betriebswirtschaftlicher Kenngrößen, z. B. Restlaufzeit, Einstandsrendite, Duration, PVBP, Convexity oder Optionsgriechen. Über frei definierbare Felder können beliebige Zusatzinformationen je Einzelgeschäft aufgenommen werden, nach denen in den Auswertungen auch gefiltert werden kann.

### **Bankindividuelle Limits**

okular ZIABRIS verfügt über ein flexibles Strukturlimitsystem, das über individuelle Konfigurationen Ihre bankindividuellen Limit-

strukturen abbildet. Im Sinne einer Auswirkungsanalyse können die Limitauslastungen sowohl unter Berücksichtigung von Marktdatenentwicklungen als auch von Steuerungsmaßnahmen analysiert werden.

### **Adressrisiken im Eigengeschäft**

Mit dem in okular ZIABRIS integrierten Modul „Kreditportfoliomodell für Eigengeschäfte (KPM-EG)“ können in ZIABRIS Adressrisiken im Eigengeschäft gemessen werden. Mittels Monte-Carlo-Simulation können hierbei sowohl Migrations- als auch Spreadrisiken betrachtet werden. Der berechnete Credit Value at Risk sowie viele weitere Berichtsgrößen können dabei sowohl für die barwertige als auch die periodische Sicht ermittelt werden. Die Eigengeschäfte können mit ihren Ergebnissen aus KPM-EG nach okular KRM überführt und dort mit dem adressrisikobehafteten Kundengeschäftsbestand analysiert werden.

---

## **Risikomessverfahren in okular ZIABRIS**

<b>Szenario-Rechnungen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• für Zinsen, Wechselkurse, Kurse (Aktien, Fonds), Volatilitäten und Spreadkurven</li><li>• Ad-hoc-Szenarien und Entwicklung über einen Zeitablauf</li><li>• barwertig und periodisch</li><li>• Simulation und Performance-Rechnungen</li><li>• Stresstests</li></ul>
<b>historische Simulation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• für historische Zinsen, Wechselkurse, Kurse (Aktien, Fonds), Volatilitäten und Spreadkurven</li><li>• Kombination oder separate Betrachtung der Marktdaten</li><li>• dynamisch (Performance)</li><li>• Summen-Cashflow oder Einzelgeschäfte</li></ul>
<b>Monte-Carlo-Simulation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• für Migrations- und Spreadrisiken</li><li>• Kreditportfoliomodell für Eigengeschäfte</li><li>• barwertig und periodisch</li><li>• Berücksichtigung der periodischen Zinsentwicklung</li></ul>

# Barwertige Zinsbuchsteuerung mit voller Transparenz

## Steuerung und Auswertung

okular ZIRIS unterstützt als ALM-Lösung die Steuerung und Risikomessung des Zinsbuches gleichermaßen unter barwertigen sowie periodischen Gesichtspunkten. Neben der Zinsänderungsrisikosteuerung setzen auch die Funktionen zur Liquiditätssteuerung einen Schwerpunkt. Hierzu werden eine Vielzahl von Auswertungsmöglichkeiten angeboten, welche die Einschätzung und Steuerung der Risikosituation durch die Abteilungen Treasury und Controlling erheblich erleichtern.

## Die Möglichkeiten im Überblick

Aus Sicht der barwertigen Steuerung sind hier Cashflow-Analysen, ex-ante/ex-post-Performance-Messungen, Risikomessung mit dynamischem Value at Risk sowie das Benchmarking zu nennen. Unter periodischem Fokus bietet okular ZIRIS insbesondere die klassische GuV-Simulation unter Zuhilfenahme individueller Zinsentwicklungen und Geschäftsstrukturplanungen. Hierbei

können zu beliebigen Zeitpunkten in der Zukunft unterschiedliche Szenarien simuliert und analysiert werden, womit sich Risiko- und Stress-Szenarien abbilden lassen. In beiden Sichtenweisen können Steuerungsmaßnahmen simuliert werden.

Im Rahmen der Steuerung des Liquiditätsrisikos werden die Cashflows nach Kapitalbindungs-Gesichtspunkten kalkuliert. Dabei kann auch die GuV-Planung in die Betrachtung mit einbezogen werden. Neben der Ermittlung des Bedarfs kann auch das Funding-Potenzial dargestellt und analysiert werden. Ein Stufenkonzept bietet die Möglichkeit, das Bankgeschäft in verschiedene Eintrittsstufen zu untergliedern, um so mehr Planungssicherheit zu erlangen.

## Reporting

Neben der reinen Analyse des zur Verfügung gestellten Zahlenmaterials wird zudem ein anschauliches Reporting angeboten,

## Die Kernfunktionalitäten von okular ZIRIS

	Zinsbindungsbilanz und Überhanganalyse (Aktiv, Passiv, Derivate)	YTD Zinsergebnisbilanz und YTD Zinsergebnisspaltung (KB Z, KB L, SB Z, SB L, SAKI)	Kapitalbindungsbilanz (Aktiv, Passiv, Derivate)
Gesamtbank	Barwertige Zinsbuchsteuerung	Periodische Steuerung, Simulation GuV	Liquiditätssteuerung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Performance ex ante</li> <li>Zinskoeffizient, verlustfreie Bewertung</li> <li>Kay Rates, Basisrisiko</li> <li>Dyn. VaR (Hist. Simulation)</li> <li>Benchmarking</li> <li>Performance ex post</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planung von Marktdaten, Konditionen, Volumen, Laufzeit, Provisionen, Verwaltungsaufwand</li> <li>Simulation Zinsergebnis inkl. Spaltung (KB, SB Z, SB L), Bewertungsergebnis Wertpapiere und Derivate, Jahresüberschuss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquiditätsablaufbilanz</li> <li>Liquiditätsdeckungspotenzial</li> <li>Überlebenshorizont</li> <li>LVaR</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Performance-Auswertungen auf Basis des geplanten Neugeschäfts aus der Simulation GuV</li> <li>Glattstellung von Ist- und Plan-Cashflow in Benchmark-CF</li> <li>Analyse der Ergebniswirkung in barwertiger Sicht und Simulation GuV</li> </ul>		
Kennzahlen-Simulation: Kapitalplanung, Planung Eigenmittelanforderungen, Verlustfreie Bewertung, Liquiditätsplanung			

okular ZIRIS bietet Ihnen Cashflow-Analyse, Performance-Rechnung, dynamischen Value at Risk inklusive Risk-/Return-Ausweis sowie Gegenüberstellung mit einer Benchmark, Backtesting und Soll-Ist-Auswertung in einem Produkt.

das wesentliche Punkte übersichtlich und optisch ansprechend zusammenstellt. Darüber hinaus können alle Ergebnisse aus okular ZIRIS über Copy and Paste oder Export-Funktionalitäten in andere Programme übertragen und dort zu individuellen Reports weiterverarbeitet werden. Ein Batchlauf ermöglicht zudem die zeitliche Verlagerung von rechenintensiven Auswertungen. Die Simulation von GuV-Ergebnissen, Kapitalquoten, Verschuldungsquoten, Zinskoeffizienten oder Liquiditätskennzahlen liefert Ergebniskennzahlen auf Basis einer integrierten und konsistenten Planung.

### Barwertige Zinsbuchsteuerung

Die barwertige Analyse fokussiert auf der Bewertung des Zinsbuch-Cashflows zum aktuellen Zeitpunkt sowie auf einem Dispositionshorizont. Hierbei können neben einem Zinsänderungsrisiko-Cashflow auch Bewertungs-Cashflows genutzt werden, bei denen beispielsweise die künftigen Fixings der Floater über Forwards im Multi-Kurven-Universum ermittelt werden. Derivate sowie eingebettete Optionen werden über ein Optionspreismodell bewertet. Lediglich zur Cashflow-Visualisierung erfolgt eine Delta-Gewichtung. Auf diese Art und Weise können auch die Barwertänderungen des Zinsbuches, die für die Berechnung des Zinskoeffizienten erforderlich sind, gemäß der aufsichtlichen Vorgaben ermittelt werden. Die Auswertung Key Rates stellt Sensitivitäten aus der Variation eines Stützpunktes der aus der Zinsstrukturkurve abgeleiteten Zero-Kurve dar.

Die Anforderung größerer Institute an eine tägliche Zinsbuchsteuerung erfüllt okular ZIRIS bereits heute über eine mögliche tägliche Datenversorgung.

Die Risikomessung im dynamischen Value at Risk erfolgt auf Basis einer historischen Simulation. Die Zinsänderungen der Vergangenheit werden genutzt, um den Zinsbuchbarwert auf einem Dispositionshorizont unter Berücksichtigung der historischen Zinsänderung zu ermitteln. Hierbei können auch Volatilitäts-, Spread- oder Wechselkursänderungen berücksichtigt werden. Aus der Sortierung der Zinsbuchbarwerte am Horizont ergibt sich der Quantilswert und damit der Value at Risk.

### Ihre Vorteile im Überblick

- ✓ *Eine konsistente Planung aus Controlling- und Meldewesen-Perspektive*
- ✓ *Integrierte Planung von Eigenkapital, Risiken und Liquidität*
- ✓ *Simulation verschiedener Kennzahlen „aus einem Guss“*
- ✓ *Zielvorgaben und Konsistenzprüfung zur Ableitung von Steuerungsimpulsen*
- ✓ *Bestehende GuV-Simulation (Volumensplanung, Zinsergebnis, Bewertungsergebnis, Jahresüberschuss) als Aufsatzpunkt für eine integrierte Sicht*

Funktionen zum Benchmarking erlauben es, das Zinsbuch mit einer oder mehreren individuell gewählten Benchmarks zu vergleichen (Risiko, Rendite, Cashflow) und daraus Steuerungsimpulse abzuleiten.

Mit der Performance ex post kann abschließend die tatsächlich eingetretene barwertige Performance des Zinsbuches gemessen werden.

### Periodische Steuerung, Simulation GuV

Die periodische Steuerung und die GuV-Simulation für künftige Zeitpunkte berechnen zunächst in okular ZIRIS das Zinsergebnis des bilanziellen und außerbilanziellen Geschäfts und ermitteln das zins- und spreadinduzierte Bewertungsergebnis für Wertpapiere und Derivate im Eigengeschäft. Durch die manuelle Planung von Provisionen, Verwaltungsaufwand sowie weiteren

Positionen der GuV ergeben sich das Teilbetriebsergebnis Bankgeschäft, das Betriebsergebnis vor Risikovorsorge sowie das Jahresergebnis vor und nach Steuern.

Ausgangspunkt ist zunächst die Year-to-Date-Betrachtung der aufgelaufenen Zinsergebnisse, die in Konditionsbeitrag Zins, Liquiditätsbeitrag und Strukturbeitrag gespalten werden und auch gemäß den aufsichtlichen Anforderungen der FinRisikoV (z. B. SAKI) ausgewertet werden können.

Die Zinsergebnis-Simulation setzt auf den Abläufen des Bestandsgeschäftes auf. Im ersten Schritt werden die Marktdaten über den gesamten Simulationshorizont modelliert. Dies sind Zinsen, Volatilitäten, Wechselkurse, Kurse und Spreads.

Im zweiten Schritt werden die Neugeschäftskonditionen je Geschäftsposition, ausgehend von der aktuellen Kondition, modelliert. Hierbei stehen verschiedene Verfahren in der Software zur Verfügung, wie die unten stehende Grafik verdeutlicht.

Der dritte Schritt der Zinsergebnis-Simulation ist die Volumenplanung je Geschäftsposition auf Monatsscheiben. Hierbei können Neugeschäfts-, Ziel- oder Durchschnittsvolumen geplant werden. Pauschale Planungsfunktionen wie konstantes Volumen, relativ oder absolut steigendes oder fallendes Volumen

stehen ebenfalls zur Verfügung. Als Parameter für die Volumenplanung sind je Position die geplante Laufzeit des Neugeschäfts sowie das Ablaufverhalten zu definieren.

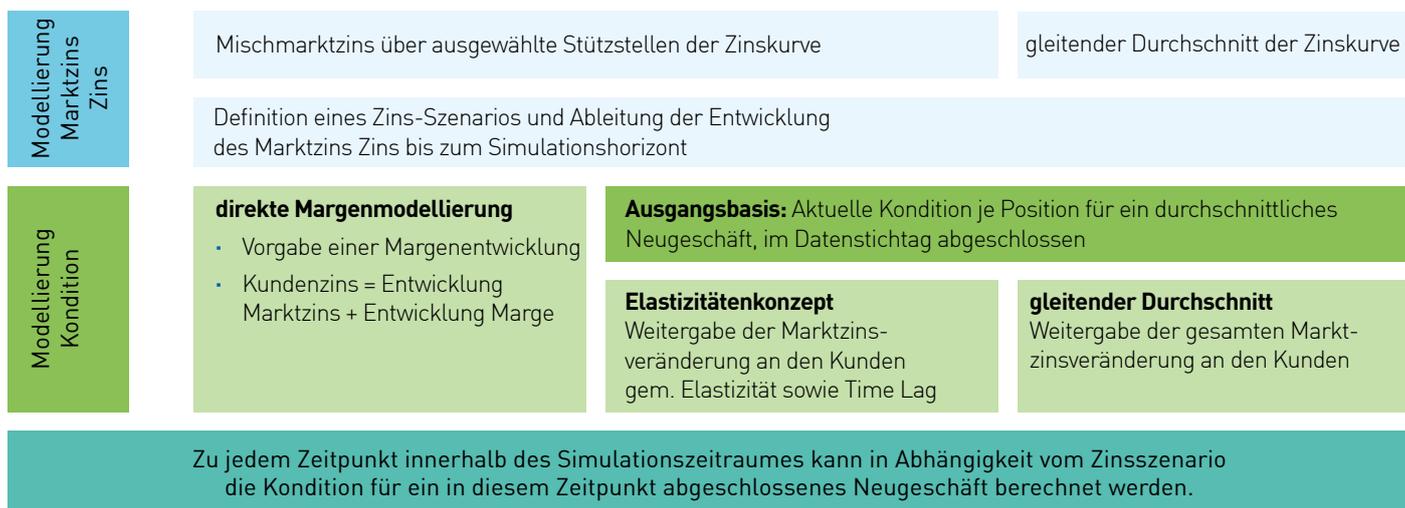
Die Szenarien von Marktdaten, Konditionen, Volumen und pauschalen Planwerten werden zu einem Modell zusammengefasst. Die Szenarien selbst stellen gewissermaßen die Einträge in der Attribute-Matrix dar.

Die Ergebnisse der GuV-Simulation können nach verschiedenen Sichten ausgewertet werden. Neben einer GuV-Darstellung kann das Zinsergebnis in Konditionsbeitrag Zins, Liquiditätsbeitrag und Strukturbeitrag gespalten werden und somit auch der SAKI-Bogen simuliert werden. Die Darstellung des GVKIP-Bogens steht ebenfalls zur Verfügung.

## LIQUIDITÄTSSTEUERUNG

Die mittel- bis langfristige Liquiditätssteuerung umfasst die Ermittlung verschiedener Liquiditätsablaufbilanzen auf Basis einer Kapitalbindungsbilanz und Annahmen zum Kapitalbindungs-Cashflow aus frei definierbaren Liquiditäts-Szenarien. Vollvariables Geschäft wird über gleitende Durchschnitte modelliert. Für referenzierte Produkte wird ein von der Zinsände-

## GuV-Simulation – Marktzins- und Konditionsmodellierung



rungsrisikosteuerung abweichender Kapitalbindungs-Cashflow berücksichtigt. Bis zu einem Planungshorizont können Neugeschäftsannahmen über Prolongationsquoten oder über die Volumenplanung der GuV-Simulation berücksichtigt werden.

### Tägliche Datenversorgung möglich

Die Anforderung größerer Institute an eine tägliche Liquiditätssteuerung erfüllt okular ZIRIS bereits heute über eine mögliche tägliche Datenversorgung.

Für die Ermittlung des Liquiditätsdeckungspotentials werden Wertpapiere, Repo- und Reverse-Repo-Geschäfte berücksich-

tigt. Der Kurswert der Geschäfte wird um Haircuts oder Sicherheitsabschläge korrigiert. Außerdem können offene Zusagen im Interbankenbereich sowie KEV-Darlehen angerechnet werden. Aus der Gegenüberstellung von kumulierten Liquiditätsbedarfen gem. LAB und dem Liquiditätsdeckungspotential wird der Überlebenshorizont ermittelt.

### Periodisch oder barwertig

Barwertig wird das Liquiditätsrisiko als mögliche negative Abweichung des Liquiditätsvermögens vom erwarteten Wert ermittelt, die aus offenen Liquiditätspositionen in Verbindung mit marktweiten Liquiditätsspread-Veränderungen resultiert.

## Die Funktionen zur Liquiditätssteuerung sind vollständig in okular ZIRIS integriert

		Zahlungsunfähigkeitsrisiko		Refinanzierungskostenrisiko, Liquiditätskostenverrechnung		
Ist	Zentralbankkonten	Nettomittelzu- und -abflüsse	Gesamtbank Kapitalbindungsbilanz (aktiv, passiv, Derivate) Liquiditäts-Szenario inkl. Neugeschäftsplanung		Zinsbindungsbilanz Neugeschäft	
		kurzfristig	mittel- bis langfristig		barwertig	periodisch
Planung		<b>Liquidity at Risk (LaR)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>LaR</li> <li>Shortfall</li> <li>Modell-Validierung</li> <li>Backtesting</li> </ul>	<b>Liquiditätsablaufbilanz (LAB)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szenario-Gegenüberstellung</li> <li>Planungs-CF aus Volumen-Szenario</li> <li>Ziehung von Linien, Vorfälligkeiten, Kündigungsrechte</li> <li>LAB nach Stufen, historische Bestandsentwicklung</li> </ul> <b>Überlebenshorizont (ÜLH)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Liquiditätsdeckungspotenzial-Ermittlung</li> <li>Leihe, Verleihe, Verpfändung (bilateral und Pool)</li> <li>Sicherheitsabschläge und Haircuts</li> <li>Auslastung LDP</li> </ul>		<b>Liquidity Value at Risk (LVaR)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>dyn. VaR (hist. Simulation)</li> <li>Performance ex ante Liquidität</li> </ul>	<b>Funds Transfer Pricing (FTP)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konditionsbeitrag Zins</li> <li>Liquiditätsbeitrag</li> <li>Strukturbeitrag Liquidität</li> <li>YTD</li> </ul>
				<b>Liquiditätsplanung</b> LDP-Planung, LAB-, ÜLH-, LCR-Simulation		<ul style="list-style-type: none"> <li>Simulation</li> </ul>

## Ihre Ansprechpartner

Frieso Pennekamp  
Methoden- und Produktmanagement

Frieso.Pennekamp@parclT.de  
Tel. +49 221 - 5 84 75 - 404  
Fax +49 221 - 5 84 75 - 302

-----

Dr. Matthias Schlecker  
Methoden- und Produktmanagement

Matthias.Schlecker@parclT.de  
Tel. +49 221 - 5 84 75 - 424  
Fax +49 221 - 5 84 75 - 302

-----

Andreas Thieleke  
Methoden- und Produktmanagement

Andreas.Thieleke@parclT.de  
Tel. +49 221 - 5 84 75 - 323  
Fax +49 221 - 5 84 75 - 302

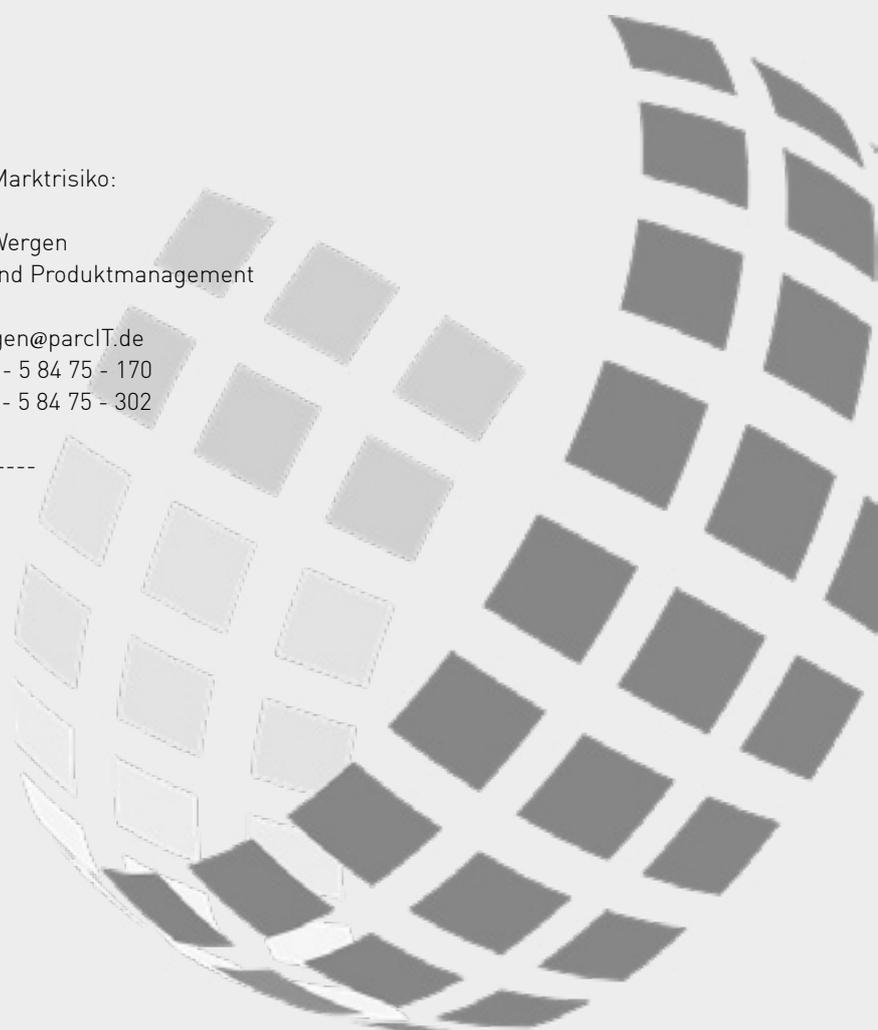
-----

... mit EGS/Marktrisiko:

Dr. Gregor Wergen  
Methoden und Produktmanagement

Gregor.Wergen@parclT.de  
Tel. +49 221 - 5 84 75 - 170  
Fax +49 221 - 5 84 75 - 302

-----



Vertrieb:  
Jochen Kleibrink  
Leiter Vertrieb

Jochen.Kleibrink@parclT.de  
Tel. +49 221 - 5 84 75 - 475  
Fax +49 221 - 5 84 75 - 302

parclT GmbH  
Erfstraße 15  
50672 Köln  
Info@parclT.de  
www.parclT.de