



# TREASURYLOG

Informationen für Treasurer und Finanzverantwortliche, seit 1992 herausgegeben von Schwabe, Ley & Greiner

**2018**

## Liquiditätsplanung und Risiko-Management

- s. 9 **Optimierte Sicherungsstrategie**  
Alternative Anwendung der Portfoliotheorie nach Markowitz
- s. 10 **Die Verlockungen des niedrigen Zinsniveaus**  
Zur faktenbasierten Beurteilung langfristiger festverzinslicher Finanzierung
- s. 16 **Expertenmeinungen zur Zinsentwicklung**  
Wie sich die Schwerpunkte geändert haben
- s. 19 **Predictive Analytics**  
Liquiditätsplanung mittels Algorithmus



SCHWABE, LEY & GREINER

## GESAMTRISIKO-TOOL

—  
Ihr Werkzeug für Risikoanalyse  
und Risikostrategie

### FINANZRISIKEN KOMFORTABEL MANAGEN

Das SLG Gesamtrisiko-Tool befreit Sie von mühsamer Excel-Akrobatik und macht ein Ende mit Sicherungsentscheidungen „im Blindflug“: Mit wenigen Klicks können Sie

- ▲ das Risiko aus Wechselkurs-, Zins- und Rohstoffpreisveränderungen berechnen,
- ▲ die Konzernrisikoposition ermitteln,
- ▲ das Gesamtrisiko für Konzern und Tochtergesellschaften darstellen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website  
unter der Rubrik „Lösungen“: [www.slg.co.at](http://www.slg.co.at)

# Liebe Leserinnen und Leser!

In den letzten Monaten wurden wir von mehreren Unternehmen gebeten, einen „regelbasierten Ansatz“ für ihr Währungsrisiko-Management zu entwickeln – weg von unsystematischen Ad-hoc-Entscheidungen. Wir halten das für eine gesunde Entwicklung.

## Systematisches Risiko-Management ist stressfrei

Wer akzeptiert, dass es nicht Aufgabe eines Unternehmens ist, den Finanzmarkt zu schlagen, wird zu dem Schluss kommen, dass ein systematischer Ansatz für das Risiko-Management – ob für Währungen, Zinsen oder Commodities – am sinnvollsten ist: effizient, sicher und stressfrei. Ausgehend von der Risikotragfähigkeit und -bereitschaft des Unternehmens werden Limite für offene Risiken definiert. Mit entsprechenden Transaktionen wird dafür gesorgt, dass diese eingehalten werden – ohne Seitenblicke auf irgendwelche Prognosen. Das erzeugt Sicherheit. So werden Irrwege und kontraproduktive Geschäfte vermieden. Zusätzlich ist ein systematischer Ansatz die Basis für das Schlagwort des Jahres: Digitalisierung. Regeln sind Algorithmen und Prozesse, die solchen folgen, sind standardisierbar. Standardisierbares kann digitalisiert werden. Ein Beispiel: Wenn die Richtlinie eindeutig definiert, welche Einzelpositionen aus Planung, Aufträgen, Bestellungen usw. zur Risikoposition zählen, ist es vorstellbar, dass diese Positionen auch automatisch aus Vorsystemen abgegriffen und zusammengeführt werden. Voraussetzung dafür ist ein hohes Maß an Datenintegration.

## Regeln als Voraussetzung der Digitalisierung

Wenn weiter definiert ist, welches Risiko nicht überschritten werden darf, und das System aus der vorher ermittelten Position das bestehende Risiko errechnet, können bei Erreichen der Schwelle auch automatisch Sicherungstransaktionen erzeugt und in eine Handelsplattform eingespeist werden. Die abgeschlossenen Deals werden wieder automatisch abgeglichen, zur Buchung weitergegeben, der EMIR-Report erstellt. Das ist keine Zukunftsmusik, sondern so bereits bei Kunden im Einsatz – nicht nur bei großen Technologiekonzernen, auch bei ganz normalen mittelständischen Unternehmen. Es ist möglich, es ist sinnvoll, also wird es gemacht.

Bleibt die Frage, an welchen Punkten eines solchen „Straight-through-Prozesses“ menschliche Freigaben erfolgen sollen – und wozu. Ein Flugzeug könnte per Autopilot gesteuert werden, aber der Passagier fühlt sich immer noch wohler, wenn ein Pilot anwesend ist. Der Mensch als Komfortfaktor? Auch diesbezüglich geht die Hemmschwelle zurück. Führerlose Bahnen werden etwa bei Flughafen-Shuttles schon anstandslos akzeptiert. Ist das eine bedrohliche Entwicklung? Besteht die Gefahr, dass Fachkräfte überflüssig werden, wenn Standardisierbares automatisiert wird? Nein, es bleiben ausreichend andere interessante Themen.

Einige davon bespricht diese Ausgabe unseres TreasuryLog. Wir wünschen viel Spaß und inhaltlichen Gewinn!

Jochen Schwabe

## Inhalt

- 4 **30 Jahre Risiko-Management – von Geboten und Skandalen**  
Über die Gültigkeit der G-30 Grundsätze von 1993
- 6 **Auf die richtigen Risikohorizonte kommt es an**  
Wie der Schreibwarenhersteller edding die Währungsrisiken ermittelt
- 9 **Optimale Sicherungsstrategie auf Knopfdruck**  
Neue Funktion im SLG-Gesamtrisiko-Tool
- 10 **Niedriges Zinsniveau: Eine genaue Analyse lohnt sich!**  
Langfristige Finanzierung zu fixen Zinsen birgt Fallen
- 12 **Nun wird laufend Geld gespart**  
Währungsrisiko-Management bei VDM Metals
- 14 **Kontrahenten „at-Risk“: Wie groß ist Ihr Ausfallrisiko?**  
Wie man mit Zufallszahlen das Risiko bestimmt
- 16 **Zinsentwicklung – Was denkt die Finanzwelt?**  
Ist die Zeit des billigen Geldes vorbei?
- 19 **Kann der Computer besser planen als der Mensch?**  
Optionen von Predictive Analytics
- 22 **Liquiditätsplanung leicht gemacht – ein Erfahrungsbericht**  
Ein Erfahrungsbericht der Energieversorgungs- und Verkehrsgesellschaft Aachen
- 24 **Trends im Finanz-Management**  
Kernaussagen der SLG Bankenstudie
- 26 **Was sind CCBS-Spreads?**  
... und wieso gibt es sie?

**Offenlegung nach § 25 Mediengesetz: Herausgeber + Medieninhaber:** Schwabe, Ley & Greiner Gesellschaft m.b.H., Beratung, Gertrude-Fröhlich-Sandner-Straße 3, 1100 Wien, Österreich, Tel.: +43-1-585 48 30, Fax: +43-1-585 48 30-15, E-Mail: info@slg.co.at, URL: www.slg.co.at **Geschäftsführer:** Jochen Schwabe, Christof Ley, Utz Greiner, Martin Winkler **Grundlegende Richtung:** Unabhängige und objektive Information für Finanzverantwortliche, Treasurer und Banker im deutschsprachigen Raum **Autoren und Mitarbeiter in dieser Ausgabe:** Jochen Bamminger, Georg Ehrhart, Uwe Fittkau, Utz Greiner, Bernhard Kastner, Katja Klein, Christof Kornfeld, Michael Liebig, Nils Rohe, Ralf Schepers, Peter Schmid, Jochen Schwabe **Produktion und Anzeigenverwaltung:** WEKA Industrie Medien GmbH, Dresdner Straße 45, 1200 Wien, Österreich, Harry Leitner, Tel.: +43-1-97000-411, Fax: +43-1-585 9000-16, E-Mail: harry.leitner@industriemagazin.at **Artredaktion:** WEKA Industrie Medien GmbH (Marlene Suchanek) **Layout:** WEKA Industrie Medien GmbH **Lektorat:** Ulrike Ganglberger **Druck:** Ferdinand Berger & Söhne GmbH, Wiener Straße 80, 3580 Horn, Österreich **Auflage:** 18.000 Stück. Namentlich gekennzeichnete Beiträge müssen nicht der Meinung der Redaktion entsprechen.

TreasuryLog ist auch online zu lesen auf [www.slg.co.at/Publikationen](http://www.slg.co.at/Publikationen)



Die Group of Thirty (G30) trifft sich zweimal jährlich zur Erörterung wirtschaftlicher, finanzieller und politischer Fragen. Das Bild zeigt den Vorsitzenden Tharman Shanmugaratnam mit Janet Yellen, Präsidentin der Fed von 2014 bis 2018, beim International Banking Seminar der G30 im Vorjahr in Washington, DC. © Group of Thirty

# 30 Jahre Risiko-Management – von Geboten und Skandalen

Die Veröffentlichung der Grundsätze der „Group of Thirty“ 1993 über den Einsatz von Derivaten wird zum Anlass genommen, die publizierten Treasury-Flops und Derivate-Skandale der letzten 30 Jahre zu untersuchen. Was hat sich seitdem getan oder geändert?

Der Autor:



**Georg Ehrhart** ist Partner bei Schwabe, Ley & Greiner und zuständig für den Bereich Risiko-Management & Research

N ahezu jeder, der ein Projekt oder Seminar zum Thema Risiko-Management mit SLG gemacht hat, kennt sie: die Grundsätze der „Group of Thirty“, vor allem die ersten acht (siehe Textbox). Jenes private Gremium mit Repräsentanten von Nationalbanken, Großbanken, Unternehmen und Universitäten publizierte 1993 die ersten richtungsweisenden Empfehlungen über den Einsatz und Umgang mit Derivaten.

25 Jahre später nehmen wir das Jubiläum dieser Empfehlungen zum Anlass und untersuchen parallel dazu publik gewordene Finanzskandale zum Thema „Derivate“. (Wir sammeln und kategorisieren diese in unserem SLG-Research-Team, sobald wir sie in Medien wahrnehmen.)

Die Intention der G-30-Empfehlungen war in den Worten der Autoren: „By contributing to the public understanding of the nature and potential of derivatives, and by providing guidance on principles of good management, the authors of this Study hope to add to the soundness and utility of these instruments.“ Wurden sie erhört?

Seit dem Fall der Herstatt Bank (1974) zählen wir 158

publizierte „Treasury-Flops“ mit einem Gesamtschaden von EUR 115 Mrd. Als „Flop“ bezeichnen wir dabei jegliche Form eines publizierten Versäumnisses, das seine Ursache meistens im Finanz-/Treasury-Bereich hatte, sei es bedingt durch mangelnde Kontrollen, unbegrenzte Spekulation oder anderes. Etwa die Hälfte des Schadensvolumens bzw. EUR 67 Mrd. entfällt dabei auf Banken. Im Folgenden widmen wir uns aber schwerpunktmäßig nur den 102 Treasury-Flops der Nicht-Banken mit einem Schadensvolumen von ca. EUR 48 Mrd.

Auf Unternehmen mit Sitz in den USA als „Land der unbegrenzten Möglichkeiten“ entfallen etwa die Hälfte bzw. 47 Flops in Höhe von EUR 19 Mrd., gefolgt von Firmen aus der Schweiz, Japan und Deutschland (siehe Abb. 1).

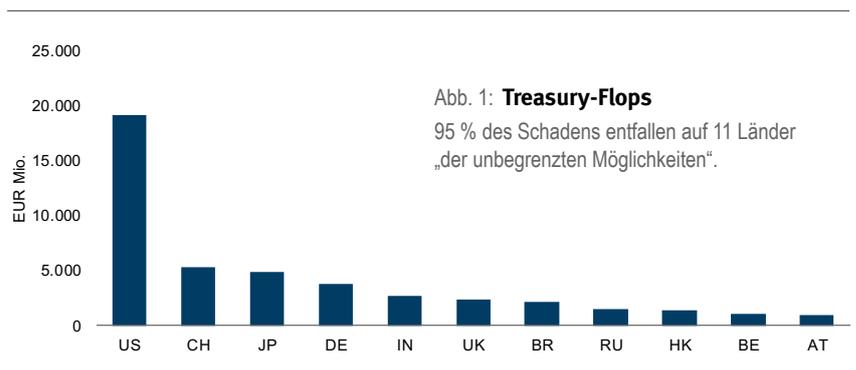


Abb. 1: **Treasury-Flops**

95 % des Schadens entfallen auf 11 Länder „der unbegrenzten Möglichkeiten“.

Die häufigste Ursache für einen Treasury-Flop ist mangelnde Limitdisziplin oder die unlimitierte Spekulation, das Festhalten an einer Risikostrategie nach dem Prinzip Hoffnung: Gerade wenn unrealisierte Verluste durch plötzliche Kursbewegungen explodieren, unterbleibt oft die Sicherung, weil sie zu

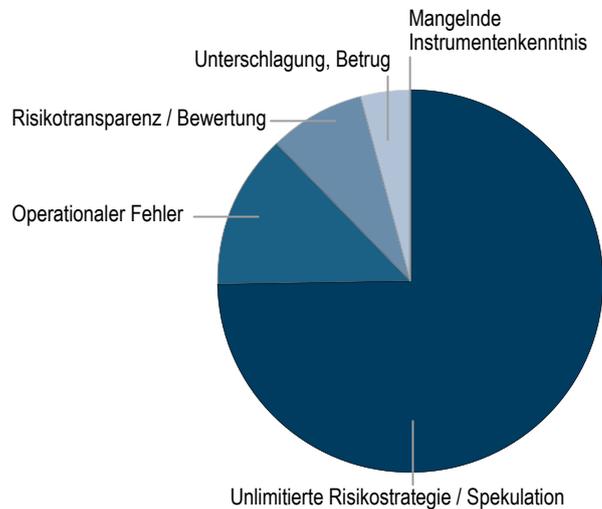


Abb. 2: **Wer oder was ist am meisten Schuld?**  
Verteilung des Volumens nach Mängelursache.

teuer wird oder die Banken keine Kreditlinien mehr dafür bereitstellen. Der Rest ist Geschichte oder wird zur Schlagzeile (siehe Abb. 2).

Operationale Fehler bedingt durch mangelnde Kontrollen oder Funktionstrennung in Zusammenhang mit der Abwicklung, Zahlung und/oder Buchung sind am zweithäufigsten, dicht gefolgt von der mangelnden Fähigkeit, eingesetzte Finanzinstrumente korrekt zu bewerten. Bei starken Kursänderungen zeigen sich dann unerwartete, hohe Verluste. Unterschlagung oder Betrug sind auf Platz 3. Die Kategorie der mangelnden Instrumentenkenntnis ist jenen

Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis der ersten 8 Grundsätze, die auch für (größere) Unternehmen gedacht sind.

General Policies	
Recommendation 1: The Role of Senior Management .....	9
Valuation and Market Risk Management	
Recommendation 2: Marking to Market .....	9
Recommendation 3: Market Valuation Methods .....	9
Recommendation 4: Identifying Revenue Sources .....	10
Recommendation 5: Measuring Market Risk .....	10
Recommendation 6: Stress Simulations .....	11
Recommendation 7: Investing and Funding Forecasts .....	12
Recommendation 8: Independent Market Risk Management .....	12
Recommendation 9: Practices by End-Users .....	13

Quelle: "Derivatives: Practice and Principles", Global Derivatives Study Group, 1993

vorbehalten, die angaben (oder vorgaben), geradezu ahnungslos hinsichtlich des tatsächlichen Risikoprofils des kontrahierten Derivats (oder der Derivate) gewesen zu sein.

Betrachtet man die Entwicklung der Treasury-Flops seit Veröffentlichung der G-30 Empfehlungen, so zeichnet sich allerdings keine Lernkurve mit abfallendem Schadensvolumen ab. Treasury-Flops bleiben uns erhalten und treten mehrfach jährlich auf (siehe Abb. 3).

Die Empfehlungen der Group of Thirty bleiben somit zeitlos gültig. Unwissenheit schürt nur den Schaden und schützt nicht vor Strafe.

2019 gibt es zwei Jahrestage im Risiko-Management zu begehen: Die Gauß'sche Glockenkurve wird 210 Jahre alt und das VaR-Konzept wurde vor 25 Jahren von JP Morgan als „RiskMetrics“ öffentlich zugänglich gemacht. Vielleicht ist beides zusammen eine gute Gelegenheit, wieder einmal über Ihren Ansatz im Risiko-Management nachzudenken und diesen zu verbessern. Bei Interesse geben Sie uns bitte Bescheid, wir unterstützen Sie gerne.

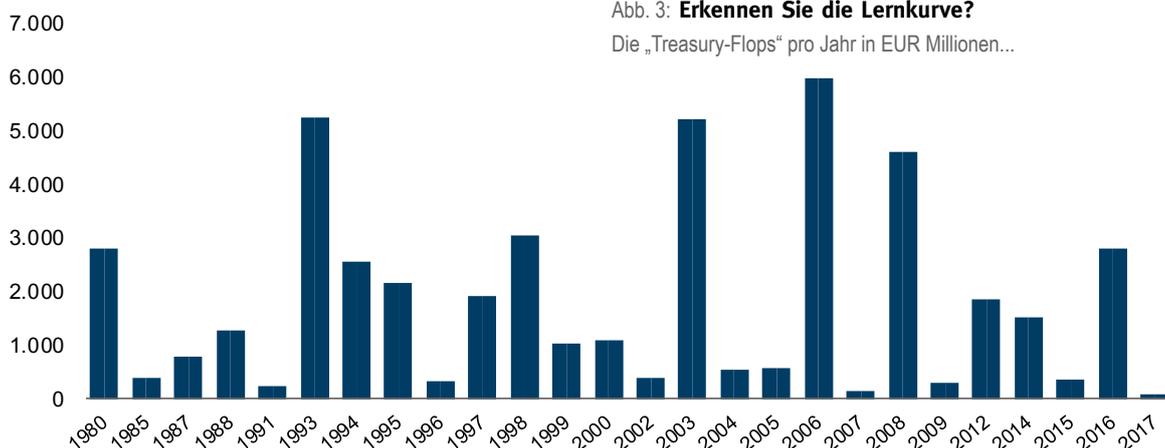


Abb. 3: **Erkennen Sie die Lernkurve?**  
Die „Treasury-Flops“ pro Jahr in EUR Millionen...

# Auf die richtigen Risikohorizonte kommt es an

Eine systematisch durchgeführte FX-Exposure-Analyse deckte beim Schreibwarenhersteller edding mit Sitz in Ahrensburg unterschiedliche Risikohorizonte von fünf Monaten bis zu zwei Jahren auf. Diese mannigfaltige Konstitution kann nun im Gesamtrisiko-Tool gruppenweit gesteuert werden. Damit kann die Auswirkung auf das Ergebnis transparent dargestellt und rasch auf neue Marktbedingungen reagiert werden.

## Die Autoren

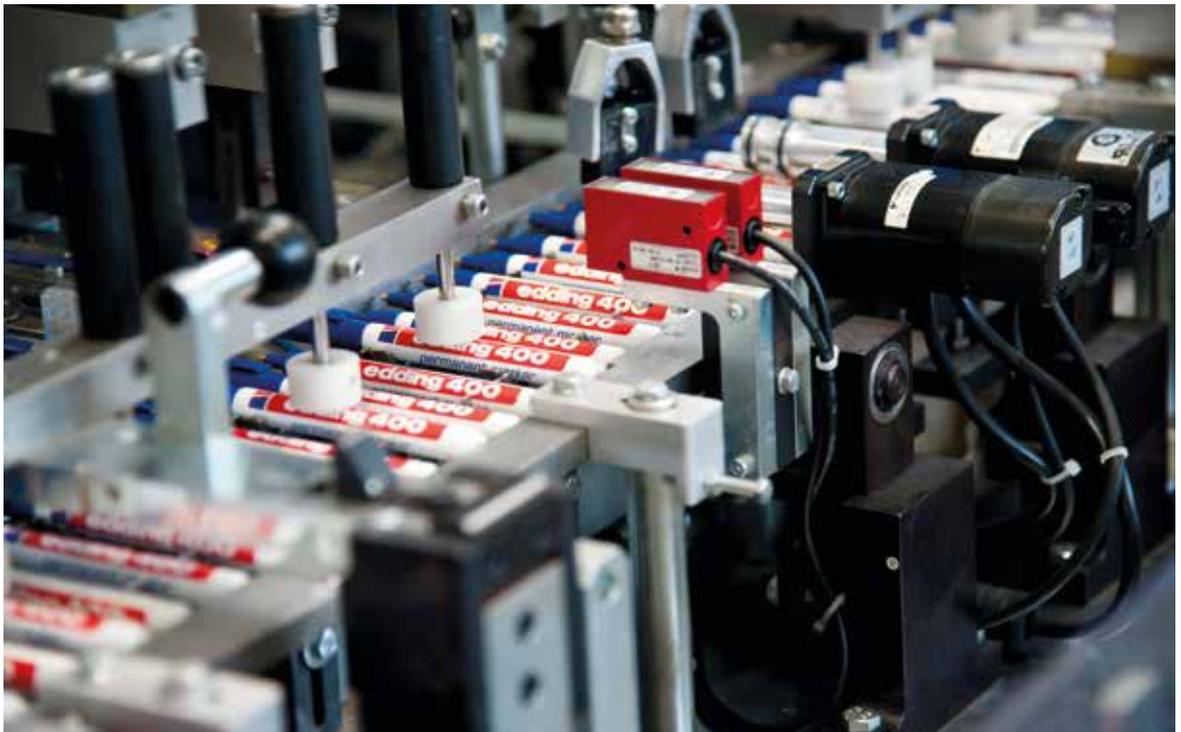
verantworten unter der Führung von CFO Sönke Gooß das FX-Management in der edding-Gruppe:



**Michael Liebig**  
Head of Group Finance and Accounting – Treasury Front Office



**Katja Klein**  
Head of Group Controlling – Treasury Middle Office



Mit Unterstützung von Schwabe, Ley & Greiner wurden bei edding die einzelnen FX-Risikopositionen einer fundierten Analyse unterzogen.

© edding Group

In der edding-Gruppe war schon immer klar, dass man das Fremdwährungsrisiko nicht unterschätzen darf. Offensichtliche Risiken aus Import- und Exportgeschäften in US-Dollar sowie der Einkaufsbedarf in japanischen Yen waren über ein bis zwei Jahre abgesichert, die Höhe ergab sich aus der Budgetplanung. Diese Vorgehensweise wurde in einem FX-Fact Finding gemeinsam mit den Experten von Schwabe, Ley und Greiner (SLG) auf den Prüfstand gestellt. Das edding-Management trat mit dem Wunsch an die Berater heran, die Währungsrisiken etwas systematischer und professioneller, als es bisher der Fall war, zu steuern. Sehr bald schon kristallisierte sich eine doch vielschichtigere Struktur der Risikopositionen als die der einfachen Budgetabsicherung heraus.

## Unterschiedliche Geschäftsfelder – unterschiedliche Risikohorizonte

Begonnen wurde das Fact Finding mit einer detaillierten Analyse der Ein- und Verkaufsverträge nach Preisbindung und Preisanpassungssystematik. Diese zeigte rasch, dass unterschiedliche Warengruppen auch eine unterschiedliche Systematik der Währungsanpassung aufwiesen. Der externe Einkauf der Produktionsmaterialien ist zwar weitgehend zentralisiert, aber die dezentralen Einkaufspositionen müssen in der Exposure-Ermittlung künftig ebenfalls berücksichtigt werden. Schon länger fixierte Preisfestlegungen, teilweise bereits über mehrere Jahre, müssen in der Exposure-Abbildung ihren Niederschlag finden. Für einzelne Warengruppen bestehen aber auch viel kürzere

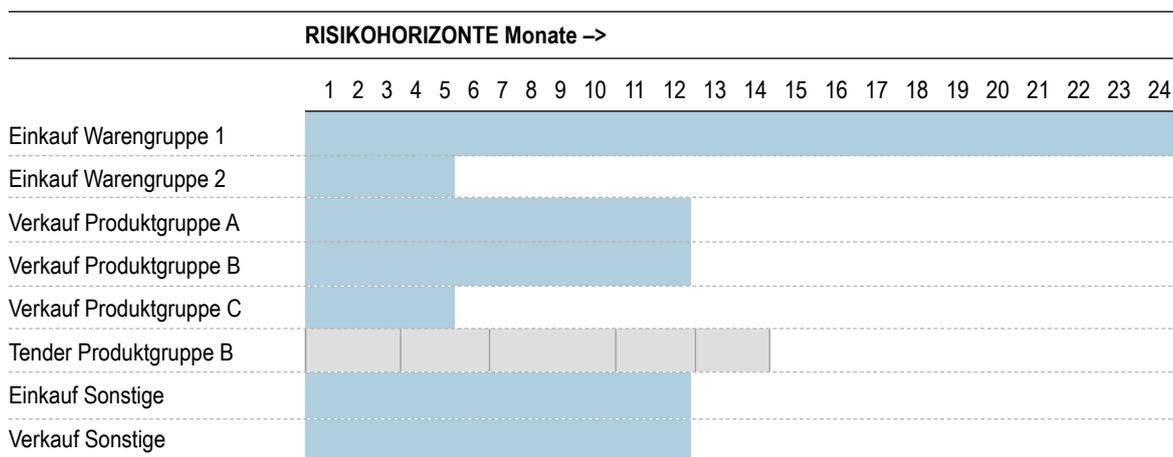


Abb.: Risikohorizonte der Exposure

Je nach Waren- und Produktgruppe sind die Risikohorizonte bei edding fünf Monate bis zwei Jahre. Nur Zahlungsströme innerhalb des Risikohorizontes sind Teil der Risikoposition und damit für das Währungsrisiko relevant.

Bindungen von nur wenigen Monaten, was klarerweise einen deutlich kürzeren Risikohorizont bedeutet.

Auf der Vertriebsseite kann man für größere Volumina auch Euro-Verkaufspreise durchsetzen, und das durchaus auch für längere Perioden. Schnell kam die Analyse aber zum Schluss, dass auch hier Ausnahmen bestehen. Etwa gibt es Kunden, die eine Umrechnung zum aktuellen Kassakurs in die Heimwährung vornehmen, was letztlich einer Fakturierung in lokaler Währung gleichzusetzen ist. Obendrein muss im Vertrieb in einigen Ländern auch noch innerhalb größerer Ausschreibungen angeboten werden. Diese Tender besitzen aus Risikosicht einen variablen Zeithorizont und vor allem einen optionalen Risiko-Charakter, der in die Risikoanalyse und auch in die Absicherungssystematik einfließen muss.

### Sicherstellen, dass keine Risikoposition vergessen wird

Nicht zuletzt dürfen zur Risikoberechnung auch alle Finanzstatus-Positionen, von den Kontokorrentsalden bis zu den internen Darlehen sowie die Sicherungsgeschäfte, nicht vergessen werden. Optionen, die zur Sicherung eingesetzt werden, werden mit ihrem Deltagewicht in die Risikoposition mit eingerechnet.

Der interne Warenfluss war bereits über einen zentralen Einkauf der dezentralen Vertriebseinheiten gebündelt. So konnten diese Risikopositionen klar dargestellt werden. Die Vereinheitlichung der Fakturierungswährung auf die Risikowährung im Absatzland zur Bündelung der Fremdwährung bei der

zentralen Holding ist so leichter realisierbar.

Die Ausnahme bilden die Südamerika-Aktivitäten der edding-Gruppe. Hier entstehen durch die US-Dollar-Warenströme auch zwischen den Tochtergesellschaften Risikopositionen sowohl in US-Dollar, als auch in den lokalen Währungen.

Alle diese Zahlungsströme mit ihren unterschiedlichen Herkunftsarten wurden im FX-Fact Finding analysiert und systematisch mit ihrer Höhe, der Gesellschaft als Risikoinhaber sowie mit der Preisbindung und der Risikowährung aufgelistet.

Die sich daraus ergebenden Risikohorizonte liegen unterschiedlich – je Warengruppe – zwischen fünf Monaten und zwei Jahren, was in der Risikoberechnung einen deutlichen Unterschied macht. Die darauf basierende Risikoberechnung erfolgt nun im SLG Gesamtrisiko-Tool unter Verwendung einer Monte-Carlo-Quantifizierung.

### Ein operatives Regelwerk als Basis für einen geregelten Risikokreislauf

Der gesamte Prozess der Risikoanalyse ist nun mit einer konzernweit gültigen Richtlinie geregelt: startend mit Anlieferung der Exposure-Volumina und Informationen durch die Tochtergesellschaften über die Bestimmung der Risikohorizonte, die Berechnung des Risikopotenzials bis hin zur Festlegung der Risikostrategie unter Berücksichtigung der Risikotragfähigkeit. Der erste „Echtlauf“ im edding-Alleingang ist derzeit auf dem Weg.

In einem kurzen und effizienten Projekt wurden alle Voraussetzungen für die systematische FX-Abwicklung bei edding geschaffen. Mindestens vierteljährlich wird nun das Exposure aktualisiert, das Risiko-





edding produziert Klassiker aus der Welt des Schreibhandels.

© edding Group

potenzial neu ermittelt und bei Bedarf die Sicherungsstrategie und die Sicherungshöhen adjustiert. Wie die aktuelle Entwicklung in der Türkei gezeigt hat, ein nicht immer ganz einfaches Unterfangen. Alle Risikopotenziale werden in Relation zum Er-

gebnis als Kennzahl für die Risikotragfähigkeit dargestellt, daraus wird auch die Höhe der genehmigten offenen Positionen abgeleitet. Bei der edding-Gruppe sind jetzt die Voraussetzungen geschaffen, auch rasch auf sich ändernde Marktbedingungen zu reagieren und die Auswirkungen auf das Ergebnis transparent darzustellen.

### Die edding-Gruppe

Die edding AG ist ein börsennotierter Schreibwarenhersteller mit Sitz in Ahrensburg. edding ist der Handelsname für Filzstifte, Marker und andere Schreibgeräte sowie für Farbsprays und Nagellack. edding ist sowohl Aktiengesellschaft als auch Familienbetrieb. Langlebig und robust sowie authentisch und kreativ: Das sind die Werte seit über 60 Jahren. Die Umsatzerlöse des Konzerns werden über die internationalen Vertriebssteuerungsgesellschaften in rund 100 Ländern weltweit erzielt, die meist durch unabhängige Vertriebspartner betreut werden, soweit edding nicht mit einer eigenen Vertriebs-Tochtergesellschaft vertreten ist.

## corima.cfs - Die TMS-Lösung für komplexe Anforderungen

Das modulare Software-System für die Umsetzung von Lösungen in sämtlichen Bereichen von Treasury und Corporate Finance

corima

corima.cfs - deckt den gesamten Corporate Treasury-Prozess ab

 risk management  liquidity planning

-  Automatisierung des FX-Sicherungsprozesses
-  Unternehmensindividueller Aufbau einer Währungsdifferenzierten Liquiditätsplanung
-  Umfassende Zinsergebnis - und Zinsrisikosteuerung
-  Hedging von Rohstoffpositionen mit Commodity Derivaten
-  Umsetzung von IFRS9 / IAS39 (inkl. Überleitungsprozess) – Risikobereiche: FX, IR, Commodities

... in einem integrierten System.

 risk management  back office

 cash management  liquidity planning

 front office  accounting



# Optimale Sicherungsstrategie auf Knopfdruck

Seit Markowitz die Portfoliotheorie „erfunden“ hat, steht Anlegern und Finanzforschern ein Werkzeug zur Verfügung, um ein Anlageportfolio mit einem optimalen Verhältnis von Rendite und Risiko zu definieren. Was mit dem Ertrag-Risiko-Verhältnis funktioniert, lässt sich auch bei der Ermittlung von optimalen Sicherungsstrategien einsetzen.

**A**usgangspunkt für die Optimierung bildet das diversifizierte Gesamtrisiko. Dieses zeichnet sich dadurch aus, dass es kleiner ist als die Addition der Einzelrisiken (je Risikofaktor/Währung). Dieser Effekt tritt auf, wenn sich Kurse in einem Portfolio unterschiedlich zueinander bewegen – und daher eine Korrelation kleiner 1 haben. Da in einem Währungsportfolio viele unterschiedliche Korrelationen auftreten, kann man – analog zur Ertrags-Risiko-Optimierung nach Markowitz – ein Fremdwährungsportfolio mit einem optimalen Kosten-Risiko-Profil eruieren.

Bei einer Ertrags-Risiko-Optimierung sind die beiden Parameter „Ertrag“ und „Risiko“ klar. Bei einer Optimierung nach Kosten ist die Definition etwas schwieriger, denn man stößt unweigerlich auf die Frage, woran man Kosten misst und welche Währungen in welcher Höhe gesichert werden sollen, sodass der Aufwand möglichst gering gehalten wird. Eine Möglichkeit ist die Messung anhand der Anzahl der Transaktionen. Für diese müssen Bankmargen bezahlt werden sowie weitere Prozesskosten, die mit dem Abschluss eines Sicherungsgeschäfts einhergehen.

Um ein gewünschtes diversifiziertes Risiko mit möglichst wenig Hedges zu erhalten, reicht es oft schon aus, nur bestimmte risikomindernde Währungen zu sichern. Damit zeigen sich Einsparungspotenziale gegenüber Sicherungsstrategien mit einer Vielzahl an Währungen und festen Quoten. Die Optimierung soll in diesem Fall zu einem gewünschten Risiko die minimale Anzahl von Sicherungen in den bestgeeigneten Währungen finden.

Eine weitere Möglichkeit ist, die Ausnutzung der Linie für Derivate zu minimieren oder das Sicherungsvolumen möglichst gering zu halten. Die Linienausnutzung ermitteln wir über das Sicherungsvolumen und die Volatilität des zugrundeliegenden FX-Paares – eine bankenübliche Herangehensweise. Dabei ist es wiederum das Ziel, bei gegebenem Zielrisiko die Linienausnutzung oder das Sicherungsvolumen zu minimieren. Die Abbildung zeigt die Effizienzlinie für ein optimales Sicherungsportfolio. Die roten Punkte stellen Sicherungsstrategien dar, die zwar das Risiko reduzieren, aber es ist auch möglich, diesen Effekt mit geringeren Kosten zu erzielen.

Für die Optimierung kommen zwei Methoden zur Anwendung, wobei das bessere Ergebnis gewählt wird. Bei

der ersten wird eine Skalar-Funktion mit mehreren Nebenbedingungen gelöst und optimiert – die einfachere und schnellere Variante. Die zweite verwendet einen evolutionären Algorithmus, der angelegt an naturwissenschaftlichen Methoden mehrere zehntausend Sicherungssimulationen berechnet und gegeneinander bewertet. Diese Simulationen werden so lange durchgeführt, bis das Optimum gefunden ist, das heißt eine Kombination, die nicht mehr verbessert werden kann. Da im SLG-Gesamtrisiko-Tool ein leistungsstarker MATLAB-Rechenkern zur Verfügung steht, können diese rechenintensiven Simulationen auch auf einem einfachen PC in überschaubarer Zeit durchgeführt werden.

Die mathematische Optimierung der Sicherungsstrategien soll die Effizienz bei Sicherungsentscheidungen erhöhen. Oft sind diese noch von „best-guess“-Verfahren und Probieren mit Testrechnungen geprägt. Ziel ist es, unter Berücksichtigung des gewünschten Risikos einen Vorschlag zu generieren, der die Rahmenbedingungen der Sicherungsstrategie bestmöglich erfüllt. Dabei werden sowohl Cashflow-at-Risk als auch Value-at-Risk mit Varianz-Kovarianz-Ansatz und Monte-Carlo-Simulation unterstützt.

Diese neue Optimierungsfunktion wird in der nächsten Version unseres SLG-Gesamtrisiko-Tools umgesetzt. Bei Interesse können Sie uns gerne kontaktieren. ▀

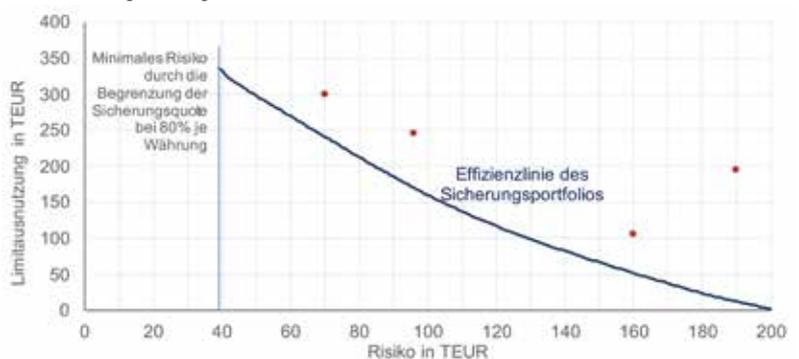
**Der Autor:**



**Peter Schmid**  
ist Senior Berater bei Schwabe, Ley & Greiner.

**Abb.: Effizienzlinie des Sicherungsportfolios bei definiertem Risiko und Minimierung der Linienausnutzung.**

Das Portfolio besteht aus 23 Währungen mit unterschiedlichen Cashflows über einen Risikohorizont von 12 Monaten. Für die Optimierung wurde eine höchstzulässige Sicherungsquote von 80 Prozent je Währung definiert. Durch die Berücksichtigung von Korrelationseffekten und Optimierung des Sicherungsportfolios wurde das minimale Risiko mit deutlich weniger als 80 Prozent Sicherung je Währung erreicht. Manche Währungen zeigten einen risikoreduzierenden Beitrag und wurden damit gar nicht gesichert.



# Niedriges Zinsniveau: Eine genaue Analyse lohnt sich!

Durch das niedrige Zinsniveau ist die Verlockung groß, sich langfristig festverzinslich zu finanzieren. Doch werden alle Konsequenzen dabei berücksichtigt?

## Die Autoren:



**Utz Greiner**  
ist Partner bei  
Schwabe, Ley &  
Greiner.



**Bernhard Kastner**  
ist Manager bei  
Schwabe, Ley &  
Greiner.

**D**as Zinsniveau ist nach wie vor sehr niedrig. Allerdings gibt es Signale, dass es in den nächsten Jahren eher steigen als fallen wird. Unternehmen verspüren dadurch einen gewissen Anreiz, sich jetzt das niedrige Niveau für ihre Finanzierung einzufrieren, indem sie sehr lange fest verzinsten Verbindlichkeiten eingehen, und das trotz hoher Laufzeitprämien. So finden sich etwa bei Thomson Reuters rund 90 festverzinsten EUR-Unternehmensanleihen mit einer Fälligkeit nach 2035. Doch wie sinnvoll ist die lange Bindung wirklich, berücksichtigt so eine Entscheidung alle Facetten des Zinsrisikos?

Beim Lesen von Geschäftsberichten fällt auf, dass Finanzverantwortliche sowohl auf das Risiko steigender Zinszahlungen als auch auf Wertveränderungen achten. So wird von Thyssenkrupp im Geschäftsbericht 2017 (Seite 194) erwähnt, dass sich bei Zinsinstrumenten Cashflow-Risiken als auch Opportunitätseffekte ergeben. Letzteres meint die Betrachtung von Barwerteffekten. Im Geschäftsbericht werden diese beiden Effekte auch ausgewiesen.

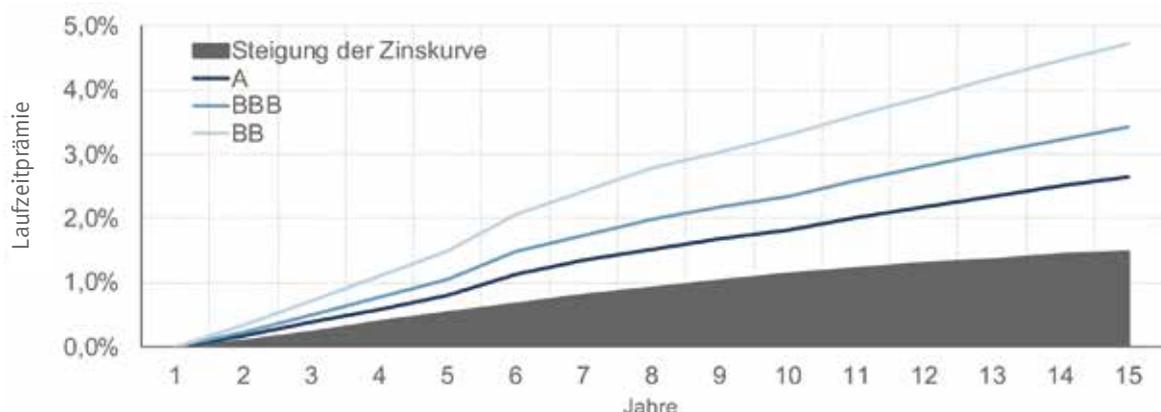
Ähnlich klingt das bei Swisscom für dasselbe Geschäftsjahr auf Seite 115: „Zinssatzrisiken ergeben sich aus Zinssatzänderungen, die negative Auswirkungen auf den Cash-Flow und die Finanzlage von Swisscom haben können. Zinssatzschwankungen können den

Marktwert von bestimmten finanziellen Vermögenswerten, Verbindlichkeiten und Absicherungsinstrumenten beeinflussen, sowohl über eine Auswirkung auf das Zinsergebnis bei Zinsänderung als auch auf Marktwerte von bestimmten finanziellen Vermögenswerten.“ Als Risikominderung nennt Swisscom den „Einsatz von Zinssatz-Swaps zur Reduzierung der Volatilität der geplanten Geldflüsse“.

Wir stellen allerdings immer wieder fest, dass die gemeinsame Betrachtung von beiden Risikoausprägungen oft nicht mehr als ein „Lippenbekenntnis“ ist. Tatsächlich erfolgt die Zinsrisikosteuerung rein über die Anteile fix/variabel mit einem Limit für den Anteil an variabler Verzinsung. Dieser Fokus ist bei schwacher Bonität und/oder verpflichtender Einhaltung von Covenants zum Zinsdeckungsgrad zu beachten verständlich. Unseres Erachtens greift der alleinige Cashflow-Ansatz zu kurz und sollte zumindest bei Unternehmen ohne Bonitäts- oder Covenant-Restriktionen um den Barwert oder die „Value-Perspektive“ erweitert werden.

**Cashflow- und Wert-Risiko – Beides ist wichtig!**  
Warum sollte nicht auf die Betrachtung der Barwerteffekte einer fix verzinsten Finanzierung verzichtet werden? Auf den ersten Blick erscheint es verständ-

Abb.: **Laufzeitprämien nicht unwesentlich:** Finanzierungen mit einer Laufzeit von 15 Jahren weisen dzt. eine Laufzeitprämie von 1,5 Prozentpunkten vs einjährigen Laufzeiten aus. Hinzu kommt noch eine Marge, die bei einem Rating von A etwa um 2,6 Prozent-Punkte p.a. größer ist als bei einer Laufzeit von 1 Jahr. Die Laufzeitprämie beträgt somit für eine Finanzierung im Bereich A für 15 Jahre etwa 4,1 Prozent p.a.



lich, den Barwert von „hold-to-maturity“- Verbindlichkeiten zu ignorieren. Eine solche Finanzierung wird zu fortgeführten Anschaffungskosten bilanziert und es zeigen sich keine Bewertungseffekte – weder in der Gewinn- und Verlustrechnung noch in der Bilanz.

Jedoch: Investiert ein Anleger in eine festverzinsliche Anleihe, so sind der Marktwert und dessen Veränderung für den Anleger sehr wohl relevant. Steigt der Wert der Anleihen aufgrund sinkender Zinsen, so erzielt der Anleger einen Gewinn. Es wäre widersprüchlich, wenn der Schuldner nicht einen Verlust in gleicher Höhe hätte. Die Wertveränderung existiert unabhängig davon, was in der Bilanz gezeigt wird. Die Betrachtung der Barwertänderung ermöglicht aber die Entscheidung, ob der Gewinn/Verlust jetzt oder über die Zeit realisiert werden soll.

In der Unternehmensbewertung nach der Discounted-Cashflow-Methode wird der Wert des Eigenkapitals als Differenz aus Wert der Aktiva und Wert der Passiva berechnet. Diese Werte sind die genannten Barwerte und nicht Nennwerte von Finanzierungen. Bekennt sich ein CFO zu einer wertorientierten Unternehmenssteuerung, ist es inkonsequent, die Passiva nicht entsprechend zu beurteilen.

Über die Relevanz der Barwertermittlung und des Wertrisikos bei Pensionsverbindlichkeiten wird nicht diskutiert, da diese mit laufzeitkonformen Zinssätzen diskontiert und die daraus resultierende Änderungen jedes Jahr gebucht werden. Warum also bei Pensionsverbindlichkeiten das Risiko betrachten, aber bei anderen verzinsten Positionen nicht?

Die Einbeziehung des Wertrisikos würde möglicherweise allzu lange Laufzeiten unattraktiv machen.

Denn der Barwert von langen Zinsbindungen reagiert stark auf Zinsänderungen und damit auf Opportunitätskosten und -erträge, was durch die Duration oder dem Value-at-Risk ausgedrückt wird. In der Entscheidung würden so die Opportunitätskosten/-erträge mitberücksichtigt.

Dennoch wird das Zinsrisiko meist nur durch einen Zins-Shift und der Auswirkung auf das Net-Income gemessen. Zu vertreten ist der Zins-Shift aufgrund der äußerst geringen historischen Volatilität und der eher krisengetriebenen Veränderung der Zinsen. Die alleinige Betrachtung des Net-Income allerdings stellt eine unzureichende Perspektive dar.

### **Portfolioansatz – Natural Hedge durch gemeinsame Betrachtung von Anlagen und Schulden**

Bemerkenswert ist auch das häufige Ignorieren der Assets bei der Darstellung und Steuerung des Zinsrisikos. Der Fokus liegt auf der Finanzierung, wobei der mögliche Natural Hedge zwischen variabel verzinslichen Aktiva und Passiva nicht betrachtet wird. So kommt es immer wieder vor, dass die Assets eher variabel verzinst sind, während die Passiva eine feste Zinsbindung aufweisen. Ein Portfolio mit einer vari-

abel verzinslichen netto „long“- und einer festverzinslichen netto „short“-Position würde Harry Markowitz in der Regel als „ineffizient“ bezeichnen. Ein Empfänger-Swap würde sowohl Kosten als auch Cashflow- und Wertrisiken reduzieren. Würden die Passiva zu einem höheren Anteil variabel verzinst sein, so wären Zinserträge und -aufwände weniger Zinsschwankungen ausgesetzt. Die alleinige Betrachtung der Passiva wäre nur verständlich, wenn die Assets im Vergleich vernachlässigbar sind.

### **Die Frage nach dem Erfolg**

Schlussendlich sollte eine Zinsstrategie auch hinsichtlich ihrer Performance gemessen werden, was allerdings äußerst selten gemacht wird. Manchmal wird die Performance anhand eines Norm-Portfolios gemessen. Dabei werden die Zinskosten oder besser der Total Return verglichen. Auch hier erleben wir in der Praxis eine Beschränkung auf den Vergleich von Zinskosten. Eine Finanzierung mit einem Festzinssatz für 15 Jahre von 3,25 Prozent p.a. anstelle einer „Normfinanzierung“ von sieben Jahren zu 1,75 Prozent p.a. wird bei diesem Benchmarking-Ansatz für die nächsten sieben Jahre eine „Underperformance“ zeigen, auch wenn das nicht der ökonomischen Realität entspricht. Bei einem Zins- oder Margenanstieg von 0,3 Prozent p.a. ist der Total-Return der beiden Anleihen gleich. Bei einem stärkeren Anstieg zeigt die längere Laufzeit eine bessere Performance! Ein Treasurer, der die mutige Entscheidung trifft, von der Normlaufzeit abzuweichen, aber keinen Total-Return zeigt, verschweigt einen Großteil der Wahrheit – im angeführten Beispiel zum eigenen Nachteil.

### **Keine Erfolgsbeurteilung ohne Maßstab**

Die Performance-Messung auf Aktiv- wie Passivseite verlangt einen Leistungsmaßstab; auf der Aktivseite eine Selbstverständlichkeit, auf der Passivseite selten praktiziert und gerne mit einem Hauch von Esoterik betrachtet. Wir sehen dabei durchaus praktikable Ansätze. So verfolgt etwa die Lufthansa das Ziel, 100 Prozent variabel zu finanzieren, mit der folgenden Begründung: „Da das kurzfristige Zinsniveau statistisch beobachtbar niedriger als das langfristige ist, führt dieses Vorgehen zu einer Minimierung des durchschnittlichen Zinsaufwands.“ (Geschäftsbericht 2017, Seite 166). Eine andere Möglichkeit auf ein Normportfolio zu kommen, ist ein Peergroup-Vergleich hinsichtlich der Zinsbindungsstruktur der Finanzschulden – möglichst nach Berücksichtigung der nachhaltigen liquiden Mittel.

Die Steuerung von Zinsrisiken beinhaltet also neben einer reinen Cashflow-Betrachtung auch die der Opportunitätskosten bzw. Wertänderung. Verfolgt man noch den Portfolioansatz, der Assets und Verbindlichkeiten beinhaltet, und misst die Performance, steht einer faktenbasierten Entscheidung und deren späterer, fairer Beurteilung nichts im Wege. ▲



Weltmarktführer für Nickelbleche und -bänder und Hersteller von Speziallegierungen: VDM Metals.

© VDM Metals

## Nun wird laufend Geld gespart

Das Treasury-Team der VDM Metals International GmbH ist im Frühjahr 2017 angetreten, das Währungsrisiko-Management auf eine neue, transparente Basis zu stellen. Automatisierung, strukturiertes Vorgehen und eine geänderte Absicherungslogik führten zu deutlichen Kostenreduktionen.

### Der Autor:



**Uwe Fittkau**  
Head of Treasury  
VDM Metals Group

Im Metallkonzern mit Sitz im sauerländischen Werdohl waren Umgang mit und Management von Fremdwährungsrisiken ein über viele Jahre gewachsenes Konstrukt. Zeit, sich einer strukturierten Analyse zu stellen, um Optimierungspotenzial zu identifizieren und Schwachstellen zu bereinigen. Zunächst wurden im Rahmen eines kurzen, strukturierten Fact-Findings zwei wesentliche Handlungsfelder identifiziert. Einerseits ist eine transparente Exposure-Darstellung notwendig, die gleichzeitig mit einer Netting-Möglichkeit der ein- und ausgehenden US-Dollar-Zahlungsströme verknüpft ist. Zweitens sollte gleichzeitig eine professionelle Systemunterstützung eingeführt werden, zur Verwaltung der FX-Exposures und Sicherungsgeschäfte. Die bisherige Excel-Lösung entsprach nicht mehr den Anforderungen, war im Handling kompliziert und nicht mehr State of the Art.

### Konsequentes FX-Risiko-Management, um die Marge zu schützen

Ein wesentlicher Faktor dabei war die Erzielung von Einsparungen in Millionenhöhe. Der führende Metalllegierungshersteller weist nicht nur laufende US-Dollar-Zahlungen für den Metalleinkauf vor, sondern gleichzeitig Exporterlöse aus den Vereinigten Staaten. Diese finden zu unterschiedlichen Zeitpunkten statt. Fremdwährungsschwankungen

könnten die Marge innerhalb kürzester Zeit aufzehren, weshalb ein konsequentes und zeitgenaues Risiko-Management Pflicht ist.

Es ist unbedingt empfehlenswert, nur den überhängenden Betrag bei der Bank abzusichern, um die Sicherungskosten beim Kreditinstitut zu minimieren. Dabei muss aber jederzeit die Zuordnung der Sicherung zu Aufträgen oder Einkaufspositionen erhalten werden. Daher wurden in der Vergangenheit jeweils direkt zugeordnete Fremdwährungsabsicherungen mit der Bank abgeschlossen, was zwar zweifelsohne übersichtlich, aber auch sehr kostenintensiv war.

Das Projektteam entschied sich dazu, die Absicherungslogik umzustellen sowie die Abwicklung auf eine zeitgemäße und systemunterstützte Basis zu stellen. Die Zuordnung der Absicherungen zu Aufträgen und Einkäufen wird nun intern vorgehalten. Mit der Bank wird nur mehr der überschüssende Netto-Betrag gesichert. Um diese Maßnahmen durchführen zu können, wurde das SAP Modul Treasury eingeführt und an die Konzernstruktur der VDM Metals Group angepasst.

Das Exposure wird aus den ebenfalls in SAP vorhandenen Aufträgen abgeleitet und in SAP Treasury and Risk Management (TRM) in internen Portfolios

als Exposure-Schattenpositionen vorgehalten. Ein laufend aufrufbarer Delta-Bericht zeigt dabei aus SAP SD (Sales and Distribution) Neuaufträge beziehungsweise Verschiebungen von Zahlungsterminen bestehender Aufträge an und stellt sie den bereits durchgeführten internen Sicherungen gegenüber. Daraus wird der Sicherungsbedarf transparent abgeleitet und ein marktdäquater Sicherungskurs zugeordnet.

Die Metalleinkaufspositionen werden ebenfalls in internen Treasury- and Risk Management-Portfolios als Exposure-Positionen vorgehalten. Das SAP Treasury Modul wird so nicht nur für die Abwicklung der externen Sicherungsgeschäfte verwendet, auch das Exposure aus Verkaufsaufträgen und dem US-Dollar-Einkaufsbedarf wird in SAP TRM dargestellt.

Die Abwicklung der Absicherungsgeschäfte im SAP Treasury Modul Standard ermöglicht darüber hinaus eine revisionssichere und automatisierte Verwaltung aller Geschäfte.

### Dem Wunsch nach Transparenz kann entsprochen werden

Eine Entscheidung gegen den Weg des geringsten Widerstandes war die Einführung einer transparenten Abwicklung, die die jederzeitige Nachvollziehbarkeit der Absicherungsergebnisse, sowohl zu den Aufträgen als auch zum Metalleinkauf, gewährleisten sollte. Eine transparente Zuordnung von Sicherungskursen erfolgt bei Entstehung und Andienung der Exposures. Die Bewertung gegenüber Marktkursen bei Fälligkeit und die interne Buchung der Ergebnisse je Portfolio ermöglichen so zu jedem Zeitpunkt eine transparente Ergebnisdarstellung des Vertriebs- und des Einkaufsbereichs. Die neuen Anforderungen der IFRS-Rechnungslegung erforderten zusätzlich eine komplette Umstellung der Buchungslogik.

Fast ein Nebeneffekt, aber ein wesentlicher Umsetzungserfolg, war eine transparente Liquiditätsvorschau für die bessere Planung des Finanzierungsbedarfs. Alle Auftrags- und Rechnungsdaten, Liefertermin- und Zahlungszielinformationen aus SAP wer-



© Fotolia



VDM Metals stellt sein Fremdwährungs-Management auf neue Beine.

Photo Credit: VDM Metals

den verwendet, um automatisch den Zahlungszeitpunkt zu berechnen. Das Ergebnis ist eine integrierte und sich in real-time anpassende, automatische Liquiditätsvorschau für die nächsten Monate, die nun aus SAP heraus genutzt werden kann. Die Vertriebsinformationen, Aufträge und Liefertermindaten sind ein wichtiger Input-Faktor für diese Funktionalität und werden konsequent genutzt. Als Liquiditätsvorschau wurde die Standard-SAP-Ansicht um eine spezielle Ansicht mit einer Debitoren- und Kreditoren-Rasterung nach Wichtigkeit ergänzt, die flexibel abrufbar ist.

Eine große Veränderung, die innerhalb des letzten Jahres gestemmt wurde. Das Projekt wurde planmäßig Anfang Juli 2018 in den Live-Betrieb übernommen und bietet nun einen geregelten Ablauf und eine nachvollziehbare, transparente Zuordnung der Ergebniseffekte. Damit wird jetzt laufend zur Verbesserung des Ergebnisses der VDM Metals International GmbH beigetragen.



© Fotolia

## Kontrahenten „at-Risk“: Wie groß ist Ihr Ausfallsrisiko?

Das Kontrahentenrisiko kann wie eine at-Risk-Kennzahl mittels Monte-Carlo-Simulation berechnet werden. Ein möglicher Verlust wird so mit einer definierten Wahrscheinlichkeit angegeben.

### Der Autor:



**Bernhard Kastner**  
ist Manager bei  
Schwabe, Ley &  
Greiner und spezia-  
lisiert auf Markt-  
risiko-Management

**R**isiko-Management umfasst auch die Beobachtung von Ausfallsrisiken der (Bank-)Kontrahenten. Vor allem für Anlagen, positive Marktwerte von Derivaten, erhaltene Garantien etc. besteht das Risiko eines Verlusts durch den Ausfall der Bank. Sofern eine Bank ein Rating besitzt, gibt es eine frei verfügbare Einschätzung der Bonität anhand der Rating-Skala (AAA bis D für default). Dieses Rating kann als Basis für die Berechnung eines Kontrahentenrisikos dienen. Die großen Rating-Agenturen wie S&P und Moody's veröffentlichen jährlich eine Statistik, in der je Rating-Klasse für verschiedene jährliche Horizonte (ein bis 20 Jahre) die Ausfallraten der Unternehmen und Banken gezeigt werden. Diese Ausfallraten können als Ausfallswahrscheinlichkeit interpretiert werden. So hat etwa eine Bank mit einem Rating von A- die Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls von einem Prozent innerhalb von 5 Jahren. Um das Kontrahentenrisiko zu bestimmen, könnte man somit die Forderung gegenüber der Bank aus Geldanlagen, Derivaten etc. (z. B. EUR 500.000) mit der Ausfallswahrscheinlichkeit multiplizieren. Das Risiko wäre somit EUR 5.000. Das Problem ist allerdings, wenn die Bank ausfällt, sind nicht EUR 5.000 weg, sondern die gesamten EUR 500.000. Die reine Multiplikation drückt somit das Risiko nicht korrekt aus.

Das Kontrahentenrisiko kann aber ähnlich einem Value-at-Risk als ein Verlust mit einer definierten Wahrscheinlichkeit (z. B. 95 %) dargestellt werden. Anstatt aber das Volumen mit der Ausfallswahrscheinlichkeit zu multiplizieren, werden Zufallszahlen gezogen, die entweder einen Ausfall der Bank bedeuten oder keinen Ausfall. Fällt die Bank in dieser Simulation aus, so beträgt der Verlust das gesamte Volumen (abzüglich einer „Recovery Rate“), fällt sie nicht aus, ist der Verlust Null. Diese Simulation kann für mehrere Banken gleichzeitig durchgeführt werden. Dabei wird angenommen, dass kein Zusammenhang zwischen den Ausfällen der verschiedenen Bank besteht, also eine Korrelation von 0. Die Zufallszahlen sind unabhängig voneinander.

Diese Berechnung wird mit einer Monte-Carlo-Simulation durchgeführt. Dabei werden pro Bank beispielsweise 100.000 Zufallszahlen zwischen 0 und 1 gezogen (siehe obere Tabelle, 20 Simulationen als Beispiel). Ist die Zahl kleiner als die Ausfallswahrscheinlichkeit (obere Tabelle, Spalte PD – probability of default, beispielhaft hohe PDs), so wird das als Ausfall gewertet (in Tabelle oben rot), ist sie größer, so gibt es keinen Ausfall. In jedem der 100.000 Simulationsdurchgänge fallen keine, eine oder mehrere Banken gleichzeitig aus (untere Tabelle). Diese

Bank	PD*	Zufallszahlen																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bank 1	5%	0,824	0,350	0,934	0,889	0,201	0,679	0,123	0,573	0,190	0,741	0,035	0,250	0,206	0,799	0,008	0,335	0,485	0,073	0,473	0,203
Bank 2	10%	0,233	0,246	0,236	0,408	0,522	0,977	0,507	0,669	0,083	0,103	0,961	0,813	0,001	0,614	0,680	0,449	0,514	0,945	0,078	0,216
Bank 3	2%	0,876	0,183	0,685	0,741	0,056	0,298	0,053	0,485	0,653	0,377	0,663	0,322	0,434	0,426	0,146	0,964	0,947	0,807	0,888	0,360
Bank 4	30%	0,558	0,872	0,077	0,768	0,890	0,428	0,871	0,002	0,739	0,321	0,274	0,774	0,941	0,261	0,176	0,676	0,488	0,361	0,680	0,288
Bank 5	10%	0,650	0,153	0,707	0,651	0,626	0,037	0,394	0,277	0,611	0,446	0,847	0,318	0,337	0,819	0,438	0,239	0,392	0,242	0,795	0,194

\*probability of default = Ausfallswahrscheinlichkeit

Bank	PD	Exposure	MC Ausfall																				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bank 1	5%	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-100	0	0	0	-100	0	0	0	0	0		
Bank 2	10%	200	0	0	0	0	0	0	0	0	-200	0	0	0	-200	0	0	0	0	0	-200		
Bank 3	2%	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Bank 4	30%	320	0	0	-320	0	0	0	0	0	-320	0	0	-320	0	0	-320	0	0	0	-320		
Bank 5	10%	50	0	0	0	0	0	-50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Ausfall gesamt			0	0	-320	0	0	-50	0	-320	-200	0	-420	0	-200	-320	-420	0	0	0	-200	-320	

Risiko 95% -420

### Abb.: Monte-Carlo-Simulation von Ausfallrisiko

Zufallszahlen zwischen 0 und 1 simulieren einen Ausfall einer Bank, wenn die Zahl kleiner als die Ausfallswahrscheinlichkeit PD ist. Die Ausfälle werden je Simulationsdurchgang (1-20) addiert und der zweitschlechteste Wert (entspricht 5 % von 20 Simulationen) ist das Risiko.

Verluste werden je Durchgang addiert. Daraus erhält man somit 100.000 mögliche Verluste. Diese 100.000 Ergebnisse werden sortiert und der 5 % schlechteste Werte genommen (in diesem Beispiel 420). Diese Zahl bedeutet, dass mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 Prozent der Verlust nicht mehr als dieser Betrag sein wird; mit einer Wahrscheinlichkeit von 5 Prozent wird er größer sein.

Diese hohe Anzahl an Simulationen kann mit einem normalen PC umgesetzt werden. SLG verwendet für diese Anwendung die Mathematik-Software Matlab. Der damit programmierte Rechenkern kann in Excel eingebunden werden, um so einen individuellen Kontrahentenrisikobericht erstellen zu können. Bei Interesse steht Ihnen das Marktrisiko-Management-Team gerne zur Verfügung. ▀



**Behalten Sie die Kontrolle.  
Finanzmanagement mit  
Technosis.**

- Electronic Banking
- Cash Management
- Netting
- Treasury Management
- Risiko Management
- Finanzplanung
- Automatische Buchung
- eBAM
- EMIR
- Asset Management
- IAS / IFRS
- Datenversorgung



[www.technosis.de](http://www.technosis.de)

# Zinsentwicklung – Was denkt die Finanzwelt?

Am 14. Juni dieses Jahres stellte EZB-Präsident Mario Draghi eine Reduktion der Anleihekäufe in Aussicht, was einen Wendepunkt in der aktuellen Zinspolitik bedeuten könnte. Das Echo aus Medien und Wirtschaft ist widersprüchlich: Die einen meinen, dass die Niedrigzinspolitik der EZB schon viel zu lange dauert, andere stehen steigenden Zinsen eher skeptisch gegenüber.

**W**ir haben die aktuellen Erwartungen dazu in Banken und Unternehmen erhoben und baten Finanzleiter und Treasurer aus der DACH-Region sowie aus ausgewählten Banken um ihre Einschätzung. Auf Bankenseite holten wir die Meinung von Christoph Rieger, Head of Rates & Credit Research (Commerzbank), Carsten Brzeski, Chief Economist (ING-DiBa), Camille de Courcel, Senior Interest Rate Strategist (BNP Paribas), und Stefan Schilbe, Chief Economist (HSBC), ein. Bei den Unternehmen erhielten wir 191 Antworten von 2.200 befragten Unternehmen.

Lesen Sie hier die Rückmeldungen der Experten:

## 1. Halten Sie eine Zinserhöhung für sinnvoll?

Commerzbank

Die negativen Leitzinsen der EZB sowie die breit angelegten Anleihekäufe sind nicht mehr zeitgemäß. Sie wurden 2014/2015 eingeführt, als Deflationsorgen sich breit machten. Seit einigen Jahren hat sich die Konjunkturerholung nun verfestigt, die Arbeitslosenquoten gehen zurück und die Löhne steigen, nicht nur in Deutschland. Von daher wäre ein Ausstieg aus der sehr expansiven Geldpolitik angezeigt. Der behutsame Ansatz der EZB und die Sorgen über Marktverwerfungen lassen eine erste Zinserhöhung jedoch nicht vor September 2019 erwarten.

ING-DiBa

Auch nach der Ankündigung vom 14. Juni wird es bis zur wirklichen Zinserhöhung noch etwas dauern. Vor Ende 2019 wird die EZB wohl nicht an der Zins-schraube drehen. Die Eurozone könnte leicht höhere Zinsen vertragen. Auch wenn es weiterhin wenig Inflationsdruck gibt, so ist die Konjunkturlage stabil und hat die Abwertung des Euros der EZB weiteren Spielraum für eine geldpolitische Normalisierung eröffnet. Dem steht allerdings gegenüber, dass internationale Risiken zugenommen haben, die nächste Euro-Krise nie weit ist und der konjunkturelle Aufschwung in Dauer und Kraft immer noch schwächer als frühere Aufschwungsphasen ist. Daher ist ein sehr langsamer Ausstieg aus der lockeren Geldpolitik, so wie ihn die EZB anvisiert, genau das Richtige.

Es wäre sinnvoll, wenn die Zinsen am Ende des EZB Quantitative-Easing-Programms steigen würden, wobei dies aber vorwiegend die Anleiherenditen betreffen wird, da diese am stärksten vom QE betroffen sind.

Die Swap-Sätze werden weiterhin die Markterwartungen der EZB-Zinspolitik sowie die Markterwartungen hinsichtlich der Überschussliquidität widerspiegeln. Im Juni bestand die EZB auf mehreren Faktoren, zum einen auf der Höhe der Überschussliquidität – welche die EZB nicht begrenzen will – und zum anderen auf die Verzögerung des erwarteten Zeitpunkts der ersten Zinserhöhung.

Diese Faktoren haben ein Ansteigen der Anleiherenditen sicherlich verzögert und damit ein „taper tantrum“ verhindert.

BNP Paribas

Vor einer Zinserhöhung sollte die EZB zunächst ihre unkonventionelle Geldpolitik nach Dezember beenden. Da die EZB Preisstabilität als vorrangiges Ziel verfolgt und der strukturelle Teuerungsdruck unverändert moderat ist (Kerninflation bei 1,0 %, Gründe s. u.), kann sie mit einer Zinsanhebung noch etwas warten. Es besteht aber die Gefahr, dass sich das Zeitfenster für eine Zinserhöhung bald schließt. Schon jetzt hat die Konjunktur in der Eurozone u. E. ihren Zenit überschritten. Im Falle eines Abschwungs oder einer Rezession hätte die EZB kaum noch geldpolitische Mittel, um gegenzusteuern. Überdies stellt der negative Einlagen-satz eine Belastung für den Bankensektor dar, was sich mittelfristig negativ auf die Kreditvergabe und damit die Konjunktur auswirken könnte.

HSBC

Auch die Antworten der Unternehmen zeigen in eine deutliche Richtung. Bereits 81 % der Befragten erachten eine Zinserhöhung für sinnvoll, während sich nur 19 % gegen eine Erhöhung aussprechen. Die Gründe der Unternehmen ähneln jenen der Banken. Knapp jeder Fünfte nennt die gute Konjunktur wie auch steigende Inflation als Hauptargument. Etwa genauso viele sprechen sich gegen eine weitere Entlohnung der Anleger und damit für eine Entlastung der Pensionskassen und Versicherer aus. Ein weiterer Grund für eine Zinsanhebung ist die Vermeidung von weiterer Blasenbildung, ausgelöst durch den Umstand, dass Schulden aktuell keinen Preis ha-

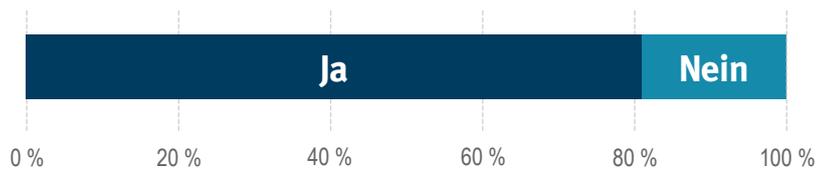


Abb. 1: **Halten Sie eine Zinserhöhung für sinnvoll?**

Deutschsprachige Unternehmen erachten eine Zinserhöhung als durchaus sinnvoll (81% / 19%).

ben und Investitionen ohne Berücksichtigung von Risiko mit der Gießkanne getätigt werden. Dies gilt vor allem im Immobilienbereich. In diesem Zusammenhang wird auch die Subventionierung der Schulen in den südlichen Ländern angesprochen.

## 2. Wo sehen Sie den 3-Monats-EURIBOR in einem Jahr / 3 Jahren und warum?

Commerzbank

Unsere Prognose für den 3M-Euribor in einem Jahr ist  $-0,2\%$ . EZB-Chef Draghi sollte als letzte Amtshandlung im September 2019 eine kleine Zinserhöhung um 10 Bp. beschließen. Der Zinspfad dürfte unter seinem Nachfolger dann aber sehr moderat ausfallen. In drei Jahren rechnen wir beim 3M-Euribor mit  $0,9\%$ . Eine andere Frage ist, ob der Euribor dann überhaupt noch existiert. Momentan sind Bemühungen zur Reform der Referenzzinssätze im Gang. In seiner jetzigen Form dürfte der Euribor über das Jahr 2020 hinaus kaum überleben.

ING-DiBa

In genau einem Jahr wird der 3M-Euribor noch fast unverändert sein. Die erste Zinserhöhung wird nicht vor Mitte September kommen und es sollte auch noch eine Erhöhung des Einlagenzins geben. In 3 Jahren sollte der 3M-Euribor bei gut  $1,2\%$  liegen. Das ist das positive Szenario eines weitergehenden Aufschwungs, der der EZB wenigstens etwas Raum für Zinsnormalisierung bietet. In einem weniger positiven Szenario setzt der Abschwung ein, bevor die EZB den Leitzins auch nur einmal erhöhen konnte, und steht der 3M-Euribor genau dort, wo er heute auch steht.

BNP Paribas

Im September 2019 erwarten wir eine Erhöhung des 3M-Deposit-Zinssatzes um 20 Bp. Aus dieser Perspektive könnte der 3-Monats-Euribor in einem Jahr auf  $-0,12\%$  steigen. In drei Jahren werden andere Faktoren eine Rolle spielen (neben der EZB-Zinspolitik): das Ende von TLTROs und die Benchmark-Reform.

HSBC

In 12 Monaten: bei  $-0,3\%$ , in 3 Jahren: n/a  
Wir rechnen nur mit einem sehr langsamen Ausstieg aus der ultraexpansiven Geldpolitik durch die EZB, da die Inflation nach dem Auslaufen von Basiseffekten (ÖI) auch 2019 das Ziel der Notenbank verfehlen dürfte (HSBCe:  $1,7\%$  für den HVPI). Da der zugrundeliegende Inflationsdruck unverändert niedrig ist und die volkswirtschaftliche Wachstumsdynamik in der Eurozone 2019 etwas nachlassen dürfte, erwarten wir nur eine Anhebung des Satzes für die Einlagenfazilität um  $0,15\%$  auf  $-0,25\%$  im Oktober. Längerfristig hängt der Kurs der EZB-Geldpolitik davon ab, ob über die Belegung des Arbeitsmarktes kräftigere Lohnanstiege verzeichnet werden, die die Inflation treiben. Aufgrund der in einigen Ländern erkennbar hohen Verschuldung und gleichzeitig struktureller Effekte, die die Inflation dämpfen (disruptive Prozesse in vielen Sektoren, künstliche Intelligenz, Robotik), halten wir eine Rückkehr zu den vor der Finanzkrise existierenden Zinsniveaus auf absehbare Zeit für unwahrscheinlich.

Gehen die Banken von einem eher geringen Zinsanstieg aus, so erwarten die Unternehmen in unserer Umfrage einen etwas kräftigeren Zinsanstieg. Ausgehend von einem aktuellen Zinssatz von  $-0,32\%$  wird im Median ein Anstieg auf  $0,10\%$  in einem Jahr angenommen. Das 25 %-Quantil beläuft sich auf  $0,00\%$  und das 75 %ige auf  $0,40\%$  (siehe Abbildung 2). Damit liegen die Prognosen der Banken alle im unteren Quantil der Erhebung.



Abb. 2: **Wo sehen Sie den 3-Monats-EURIBOR in einem Jahr / 3 Jahren?**

Unternehmen in der DACH-Region rechnen mit einer moderaten Steigerung der Zinsen.

## 3. Wo sehen Sie den 5-Jahres-Swap-Satz in einem Jahr / 3 Jahren und warum?

Commerzbank

Unsere Prognose für den 5J-Swap-Satz in einem Jahr ist  $0,75\%$ , in drei Jahre rechnen wir mit  $1,9\%$ . Neben den sehr langsamen Zinserhöhungen der EZB spielt bei den längeren Zinssätzen das Angebots-/Nachfrage-Ungleichgewicht bei deutschen Staatsanleihen eine wichtige Rolle. Da die EZB die umfangreichen Fälligkeiten ihres Anleiheportfolios sehr lange reinvestieren wird und sichere Euro-Assets generell sehr knapp sind, dürfte die Laufzeitenprämie noch lange niedrig und die Realrenditen negativ bleiben.

ING-DiBa

In einem Jahr:  $1,2\%$   
In drei Jahren:  $1,7\%$   
EZB wird erst Ende 2020 die Bilanz zurückfahren.

BNP Paribas

Bis Ende 2019 erwarten wir einen Anstieg der deutschen Bundesanleihen auf  $0,80\%$ , hauptsächlich aufgrund der erwarteten allmählichen Auflösung der EZB-QE-Prämie. Aus dieser Perspektive sehen wir den 5-Jahres-Swap bei  $1,15\%$ .

HSBC

Prognose nur für 10-Jahres-Swap-Satz: 1,05 % auf 12-Monatssicht. 3 Jahre: n/a  
 Die Reduzierung der Asset-Käufe durch die EZB auf 15 Mrd. EUR/Monat ab Oktober und die vollständige Beendigung ab Januar dürfte mit einem Anstieg der Renditen einhergehen. Ein stärkerer Anstieg der Kapitalmarktzinsen wäre aber nur im Falle von deutlichen Zinserhöhungen (Einlagensatz/Repo-Satz) zu erwarten – daran glauben wir aus o. g. Gründen nicht.

Bei der Prognose des 5-Jahres-Swap-Satzes sind sich die Banken untereinander als auch die Unternehmen wenig einig. Die Prognosen für ein Jahr bewegen sich bei den Banken zwischen 0,75 % und 1,2 %, die Schwankungsbreite bei den Unternehmen ist noch ausgeprägter. Anscheinend sind die Auswirkungen der Reduktion der Anleihekäufe auf die mittel- bis langfristigen Zinsen noch eher ungewiss.



Während einer Pressekonferenz in Riga am 14. Juni kündigte EZB-Präsident Mario Draghi das Ende der viel diskutierten Anleihekäufe zum Jahresende 2018 an, falls Wachstum und Inflation bis dahin die aktuellen Prognosen stützen. Damit endet die sehr expansive Geldpolitik und die Zinsen könnten wieder steigen.

© European Central Bank

sieht den Grund in einem Mangel an Alternativen und nur im zugrundeliegenden politischen Willen. Zehn Prozent meinen, dass sich einzelne Mitgliedsstaaten bis dahin von der Währungsgemeinschaft gelöst haben, beziehungsweise es zu vermehrten Austritten kommen wird, wenn sich die Mitgliedsstaaten nicht aktiv zu Reformen bereit zeigen. Einige Befragte meinten, dass die EU es sich nicht leisten kann, den Misserfolg des Euro einzugestehen und ein Zerbrechen des Euro mit einem Zerfall der EU gleichzusetzen ist, was wiederum zu sozialen Unruhen führen könnte.

Von der wirtschaftlichen Perspektive heben rund 20 % der Befragten den Charakter der anerkannten Leitwährung hervor, welche auch Beiträge zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit liefert und Vorteile birgt, die einzelne Währungen nicht bieten können. Ein Thema teilen sich jene, die „Ja“ angekreuzt haben, mit den Nein-Sagern: Staatsschulden. Es wird argumentiert, dass ein gemeinsamer Währungs- und Wirtschaftsraum nicht ohne gemeinsame Fiskalpolitik bestehen kann. Die wirtschaftliche Entwicklung der jetzt schon heterogenen Mitgliedsstaaten könnte weiter auseinanderlaufen und kann nur mittels Sozialisierung der Staatsverschuldung unterbunden werden. Was wiederum für ausreichend Wasser auf den Rädern der Euro-Kritiker sorgen würde. Zusammengefasst zeichnet das Ergebnis unserer Befragung ein Bild der Unsicherheit, das offensichtlich, trotz guter Konjunktur, nach wie vor besteht. Dem Wirtschaftsaufschwung wird nicht so recht vertraut, die politischen Risiken – auch im Zusammenhang mit dem Euro – als hoch eingestuft. Es sind wohl auch diese Unsicherheiten, die einer vollständigen Umkehr in der Geldpolitik entgegenstehen, weshalb in puncto Zinsentwicklung nach wie vor kein großes Anziehen erwartet wird.



Abb. 3: **Wo sehen Sie den 5-Jahres-Swap-Satz in einem Jahr / 3 Jahren?**

Unternehmen in der DACH-Region rechnen mit einer moderaten Steigerung der Zinsen.

#### 4. Glauben Sie, dass der Euro in 15 Jahren als Leitwährung der Europäischen Union noch bestehen wird?

Im ersten Augenblick könnte man meinen, dass diese Frage per se nichts mit der Zinsentwicklung zu tun hätte. Jedoch ist der Euro, und damit auch die Euro-Zinsen, eine der großen Gemeinsamkeiten in der Europäischen Union. Die Antworten der Unternehmen lassen hoffen: 92 % der Befragten beantworteten diese Frage mit „Ja“.

Die Motivationen, warum der Euro noch bestehen wird, klingen jedoch eher nach einem Weckruf an die verantwortlichen Politiker. Mehr als jeder Dritte

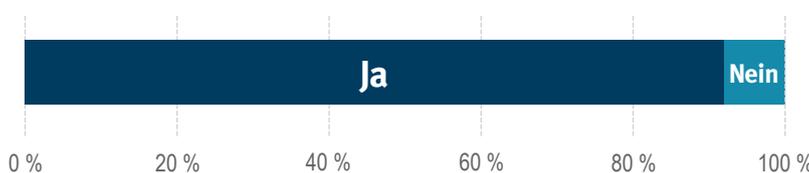


Abb. 4: **Glauben Sie, dass der Euro in 15 Jahren als Leitwährung der Europäischen Union noch besteht?**

Eine deutliche Mehrheit der Befragten spricht sich für den Euro aus.

# Kann der Computer besser planen als der Mensch?

Eine sorgfältige Liquiditätsplanung kostet Zeit und Nerven. Der Gedanke, diesen Prozess zu automatisieren und per Knopfdruck in wenigen Minuten zu erledigen, klingt verlockend. Welche Chancen stecken in dem neuen Verfahren und was muss bedacht werden, bevor die Plandaten aus dem Computer kommen?

**P**redictive Analytics ist derzeit eines der vielversprechendsten Digitalisierungs-Themen im Treasury, würde eine Liquiditätsplanung auf Knopfdruck für Konzerne doch eine immense Zeitersparnis bedeuten. So könnten Tochtergesellschaften in der Planung entlastet werden, die Zentrale müsste fehlenden Plandaten nicht mehr hinterherlaufen und Schulungs- und Betreuungsaufwände könnten weitgehend entfallen.

Ganz so einfach ist es aber leider nicht. Wer hinter Predictive Analytics eine Lösung vermutet, die auf magische Weise Plandaten liefert, wird schnell merken, dass es ohne menschliches Zutun nicht geht. Man kann seinen Rechner zwar mit nahezu unendlich vielen Daten füttern, die Zukunft wird er damit aber nicht vorhersagen können. Diese Sichtweise greift zu kurz und erzeugt hohe Erwartungen, die auch der schlaueste Computer nicht erfüllen kann.

## Was kann Predictive Analytics tatsächlich leisten?

Keine Frage, Predictive Analytics birgt ein großes Potenzial. Ein Algorithmus kann unter Umständen deutlich bessere Planzahlen liefern, weil er in der La-

ge ist, große Datenmengen zu verarbeiten und hochkomplexe Analysen durchzuführen, die für einen Menschen nicht zu bewältigen wären. Statistische Ausreißer lassen sich damit aber nicht abdecken und brauchen immer den Treasurer, der mit wachen Augen auf interne und externe Einflüsse achtet. Außerdem verlangt die Komplexität von Predictive Analytics ein hohes Maß an Spezialkenntnissen und damit auch Verständnis für die Grenzen des Möglichen. Nur wer dieses Wissen hat, kann zuverlässig einschätzen, wie sich Zeitaufwand und Erfolgswahrscheinlichkeit eines Projekts darstellen.

## Welches Prinzip steckt hinter Predictive Analytics?

Predictive Analytics nutzt historische Daten, um Entwicklungen vorhersagen zu können. Das ist keine neue Idee – schon heute analysieren viele Unternehmen mithilfe von Excel ihre Cashflows der vergangenen Jahre, um Verläufe und Muster zu erkennen. Wenn wir über Predictive Analytics sprechen, geht es um genau das gleiche Prinzip, allerdings auf einem wesentlich höheren und technisch ausgereifteren Niveau mit einem stärkeren Automatisierungsgrad. Dennoch gilt: Wer die Zukunft vorhersagen

## Die Autoren:



**Nils Rohe,**  
Project Manager,  
TIPCO Treasury &  
Technology GmbH



**Jochen Bamminger,**  
Lead Software  
Architect, TIPCO  
Treasury & Techno-  
logy GmbH



Abb. 1: **Auswahl des passenden Rechenmodells im Testlauf mit historischen Ist-Daten**

Die ersten drei Ist-Jahre werden zur Validierung des passenden Rechenmodells verwendet. Das Modell, das den Ist-Daten aus dem vierten Jahr am nächsten kommt (grüner Graph), wird schließlich für die Plandaten-Berechnung ausgewählt.

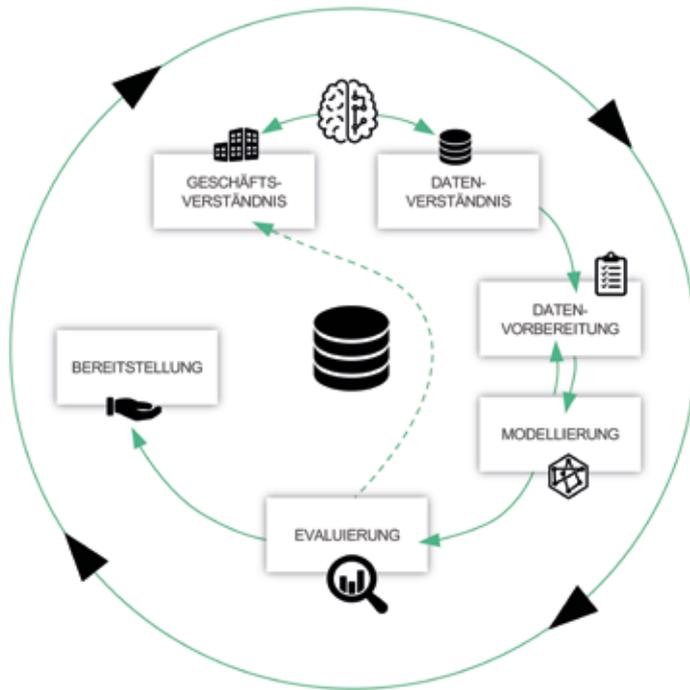


Abb. 2: **Cross-industry standard process for data mining**  
 Kurz „CRISP-DM“ ist eine von europäischen Technologiekonzernen entwickelte Methode, die den Prozess des Data-Minings in die beschriebenen Phasen aufteilt.

möchte, muss in der Vergangenheit nach Trends, Mustern und Zusammenhängen suchen. Das mag trivial klingen, zeigt aber gleichzeitig, wie zentral die Rolle der bereits vorhandenen Daten ist. Denn: Wo nichts ist, kann auch nichts gefunden werden. Predictive Analytics ist keine Magie, sondern basiert auf statistischen Verfahren, die Ergebnisse auf Basis der Daten liefern, mit denen sie gefüttert werden. Damit das zuverlässig funktioniert, müssen die Daten nicht nur vorhanden sein, sondern bestimmte qualitative und quantitative Anforderungen erfüllen.

**Das Data-Mining-Projekt – der Weg zu automatisch generierten Plandaten**

Ganz am Anfang steht das genaue Verständnis vom eigenen Geschäftsmodell, um die richtigen Informationen für die Berechnungen identifizieren zu können. Sobald klar ist, was benötigt wird, muss sichergestellt werden, dass diese Daten mindestens für die vergangenen vier Jahre vorliegen, um belastbare Testläufe durchführen zu können. Sind diese zusammengetragen, erfolgt eine inhaltliche Überprüfung und Aufbereitung für die maschinelle Interpretation. Auf dieser Basis wird das passende Rechenmodell ausgewählt. Was genau „passend“ heißt, hängt von der Struktur der vorliegenden Daten ab und zeigt sich in der Qualität der Ergebnisse. Um diese zu prüfen, wird ein erster Testlauf mit den historischen Daten gefahren (Abb. 1). Ergibt die Berechnung auf Basis der ersten drei Jahre eine Prognose, die den

Ist-Daten aus dem vierten Jahr nahekommt, liegt das Verfahren richtig. Bei deutlichen Abweichungen muss nachjustiert werden.

Diese Schritte sind ein wichtiger Teil des „Data-Mining-Projekts“ (s. Abb. 2) und sind ausschlaggebend für die Qualität Ihrer Prognosen. Was einfach klingt, ist vor allem eine Frage der theoretisch benötigten und der praktisch vorhandenen Daten. Diese Informationen zu beschaffen, kann durchaus zur Herausforderung werden. Häufig liegen Ist-Daten nicht nach den relevanten Planungskategorien aufgeschlüsselt vor oder die Zeitreihen sind zu kurz. Sehr vereinfacht ausgedrückt liegen dem beschriebenen Ablauf folgende Fragen zugrunde:

1. Welche internen und externen Faktoren beeinflussen mein Geschäft und wie lassen sie sich in Daten (im statistischen Fachjargon „Features“) ausdrücken?
2. Liegen die benötigten Zahlen in der richtigen Granularität und für einen ausreichend großen Zeitraum vor?
3. Gibt es statistische Ausreißer im Datenmaterial, die nicht dem „normalen“ Verlauf entsprechen und Prognosen verfälschen könnten?
4. Sind Anpassungen notwendig in Hinblick auf die Form und die maschinelle Interpretierbarkeit der Daten?

**Manchmal ist weniger mehr – wie viele Faktoren verträgt ein Modell?**

Wer über einen qualitativ hochwertigen Datenschatz über viele Jahre verfügt, könnte versuchen, ein für alle Eventualitäten vorbereitetes Rechenmodell mit besonders vielen Faktoren (Features) zusammenzustellen. Die Praxis zeigt allerdings, dass es wenig zielführend ist, wenn zu vieles Features einbezogen werden. Das liegt an einem Phänomen, das die Datenexperten „Over-Fitting“ nennen. Eine zu hohe Anzahl von Features kann dazu führen, dass ein Modell zwar sehr gut mit den Daten funktioniert, mit denen es erstellt wurde, aber weniger gut mit neuen Daten. Nicht jeder wirtschaftliche Geschäftsfaktor sollte es also in das Rechenmodell schaffen.

**Daten aufbereiten – eine Wissenschaft für sich**

Zwischen der Datenbeschaffung und dem ersten Testlauf liegt der wichtige Schritt der Datenaufbereitung. Je nachdem, welches Modell ausgesucht wird, müssen die Experten unterschiedliche Anpassungen vornehmen, bevor sie die Daten an das Modell übergeben können. So kann es beispielsweise nötig sein, „kategorische Variablen“ zu codieren. Was hochkomplex klingt, bedeutet, dass Daten in Zahlen und nicht in Worten vorliegen müssen. Im Treasury ist

Day	Inflow on bank account	Day	Inflow on bank account
Saturday	0	6	0
Sunday	0	7	0
Monday	321	1	321
Tuesday	294	2	294
Wednesday	912	3	912
Thursday	678	4	678
Friday	869	5	869
Saturday	0	6	0
Sunday	0	7	0
Monday	274	1	274
Tuesday	321	2	321
Wednesday	767	3	767
Thursday	454	4	454
Friday	912	5	912
Saturday	0	6	0
Sunday	0	7	0
Monday	211	1	211
Tuesday	412	2	412
Wednesday	541	3	541
Thursday	654	4	654
Friday	874	5	874

Abb. 3: **Kategorische Variablen codieren in der Datenmodellierung**

Klingt kompliziert, ist aber einer der einfacheren Arbeitsschritte: Daten müssen so aufbereitet werden, dass sie von den statistischen Modellen auch verarbeitet werden können. In diesem Fall müssen die Wochentage in Werte umgeformt werden.

ein möglicher Anwendungsfall dafür das Umformen von Wochentagen in Zahlen (s. Abb. 3).

Ein anderes Beispiel ist die Verteilung von Daten. Bestimmte Modelle setzen voraus, dass die Basisdaten normalverteilt sind. Ist dies nicht der Fall, muss auch hier entsprechend umgeformt werden.

Neben der Form der Daten ist bei der Modellierung auch der Inhalt entscheidend. Denn statistische Ausreißer sind nicht nur für die Zukunft zu erwarten (und von einem Computer nicht vorhersagbar), sondern kommen auch in der Vergangenheit vor. Um die Vorhersagen nicht zu verfälschen, müssen diese entweder im Vorfeld entfernt oder durch das gewählte Modell behandelt werden, um ihren Einfluss zu minimieren.

Um möglichst genaue Prognosen berechnen zu können, müssen alle relevanten Einflussfaktoren genau betrachtet werden. Dafür analysieren Treasurer und Datenexperten gemeinsam die historischen Daten, um etwaige Ausreißer oder Veränderungen in den

Mustern (s. Abb. 4) erklären zu können. Im nächsten Schritt entscheidet das Team, wie mit den Ergebnissen weiter zu verfahren ist, oder ob die Datensätze aus der Analyse ausgeschlossen werden müssen.

Ob sich der Aufwand der Datensuche und der Aufbereitung gelohnt hat, zeigt sich erst nach der Erstellung des Prognosemodells. In der Regel gelingt es nicht auf Anhieb, ein passendes Modell zu entwickeln. Es bedarf meistens mehrerer Durchläufe der beschriebenen Schritte, in denen unterschiedliche Verfahren und Daten getestet werden.

### Entlastung für den Faktor Mensch

Wer ein Vorhersagemodell entwickelt, muss sich bewusst sein, dass ein gewisses Maß an Abweichungen unvermeidbar ist. Dennoch können mit moderner Rechenleistung Daten in Größenordnungen verarbeitet werden wie nie zuvor. Auch wenn Prognosemodelle auf absehbare Zeit keine standardisierten Systemfunktionalitäten sein werden, sind sie in der Lage, Konzerne bei ihrer Liquiditätsplanung entscheidend zu entlasten und Ergebnisse zu liefern, zu denen der Mensch alleine nicht in der Lage wäre. Für Treasury-Abteilungen lohnt es sich also durchaus, die Möglichkeiten von Predictive Analytics zu evaluieren und Projekte für klar definierte Anwendungsgebiete aufzusetzen.

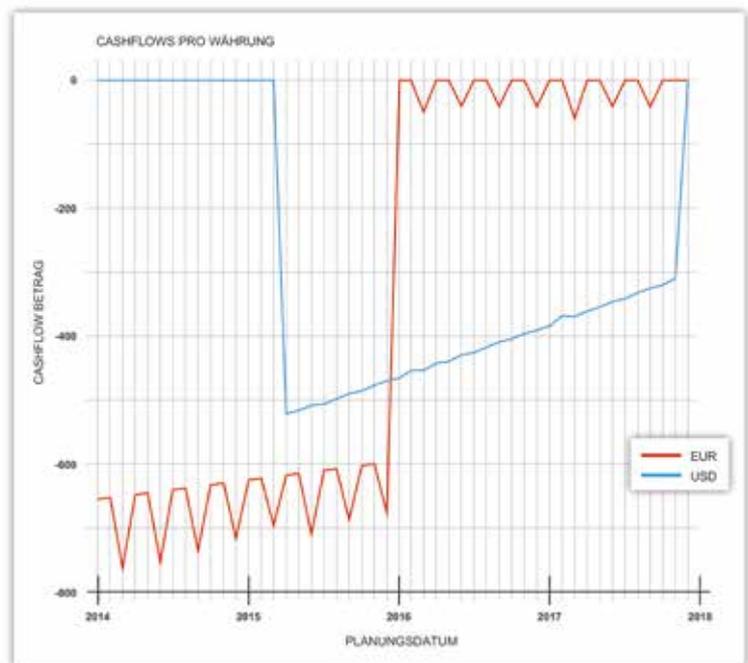


Abb. 4: **Verlaufsveränderungen am Beispiel eines Währungswechsels**

Der USD wird 2015 als neue Währung in die Planung aufgenommen und ersetzt 2016 beinahe vollständig die Währung EUR. Ohne entsprechende Erklärung würde der Computer den Währungswechsel als Ausreißer betrachten und nicht als dauerhafte Änderung interpretieren.



## Liquiditätsplanung leicht gemacht – ein Erfahrungsbericht

Der Aufbau einer direkten Liquiditätsplanung bei der Energieversorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH Aachen (E.V.A.) mit dem Ziel, den Aufwand für die Konzerngesellschaften auf ein Minimum zu beschränken, ist vorerst abgeschlossen. Ralf Schepers, Leiter des Konzern-Finanz-Managements und Konzern-Risiko-Manager bei E.V.A., berichtet von seinen Erfahrungen.

### Der Autor:



**Ralf Schepers**  
ist Leiter des Konzern-Finanz-Managements, Konzern-Risikomanager bei E.V.A.

**D**as Konzern-Finanz-Management der E.V.A. versucht bereits seit Jahren, die Liquiditätsentwicklung zu planen, ohne die Gesellschaften mit einer weiteren umfangreichen Reporting-Aufgabe zu überfrachten. Früher ging das zulasten der Aussagekraft. Jetzt haben wir einen Weg eingeschlagen, der nicht nur Effizienz, sondern auch Qualität verspricht.

Vor dem Neuaufbau der Liquiditätsplanung haben wir die zukünftige Entwicklung der Zahlungsströme auf Grundlage von Vergangenheitswerten fortgeschrieben. Das hat bei einigen – insbesondere kleineren und weniger dynamischen – Gesellschaften gut funktioniert. Bei unserer größten und veränderungsintensivsten Gesellschaft – der STAWAG – kam es aber aufgrund ihrer deutlich dynamischeren Entwicklung immer wieder zu teilweise bedeutsamen Plan/Ist-Abweichungen.

Die zweite Schwachstelle bildete die wenig detaillierte Ermittlung von Ist-Zahlen. Dadurch war es uns nicht möglich, die Ursachen für die Abweichungen zufriedenstellend zu analysieren, denn die damals genutzte Treasury-Software beschränkte sich auf die Auswertung von Kontoauszugsdaten. Wir mussten

mit großen Sammelpositionen für Ein- und Auszahlungen leben, die nicht näher zugeordnet werden konnten.

### Gespräche in der Planungsphase fördern das Verständnis und erleichtern die Arbeit

Um die Qualität der Liquiditätsplanung zu verbessern, wollten wir zuerst die Geschäftsmodelle der einzelnen Gesellschaften, die Logik der damit einhergehenden Zahlungsströme und den Umfang der vorhandenen Daten besser verstehen. Dazu führten wir Gespräche mit den dezentralen kaufmännischen Bereichen und Controllern. Auf Grundlage dieser Gespräche haben wir ein Konzept erstellt und mit den Gesellschaften abgestimmt.

In diesem Konzept wurde festgehalten, dass wir eine monatlich rollierende 12-Monats-Planung benötigen, weil das operative Geschäft aller Gesellschaften Saisonalitäten unterworfen ist. Zudem wurde die Struktur der Planungstabelle und die Planungskategorien (Einzahlungs- und Auszahlungsarten) definiert. Ein ganz zentraler Punkt unserer konzeptionellen Überlegungen war, dass wir die laufende Wirtschaftsplanung mit den Planzahlen des Control-

lings für die Liquiditätsplanung heranziehen wollten. Auch die grundsätzlichen Logiken, mit denen aus diesen Basisdaten Plan-Zahlungsströme abgeleitet werden sollten, waren Teil des Konzepts.

Nachdem der Weg zum Ziel skizziert war, ging es an die Umsetzung. Wir prüften mit den Controllern aller Gesellschaften die Plan-GuVs und dokumentierten Zeile für Zeile, welche Positionen liquiditätsrelevant sind und wie sich der Zahlungsstrom im Verhältnis zu Aufwand und Ertrag verhält. Darüber hinaus bestimmten wir jene Zahlungsströme, die sich nicht oder nur indirekt in der GuV widerspiegeln (z. B. Finanztransaktionen und (Des-)Investitionen).

### Unterstützung von SLG

Um von geplanten Aufwänden und Erträgen möglichst effizient zu einer Liquiditätsplanung zu kommen, benötigten wir ein geeignetes System. Weil wir aber erst am Beginn eines Lernprozesses standen und noch nicht genau wussten, welche Überleitungslogiken hier tatsächlich notwendig waren, haben wir uns von Schwabe, Ley & Greiner einen auf VBA-Makros gestützten Excel-Prototypen erstellen lassen. In das Tool werden die saisonalisierten Budgets, die Forecasts und die Daten der Mehrjahresplanung eingelesen. Weil es für die Forecasts und die Mehrjahresplanung nur Jahreszahlen gibt, unterstellt das Tool auch für diese die prozentuelle Monatsverteilung des Budgets. Aus den (aufbereiteten) Basisdaten werden Liquiditätsplanzahlen mithilfe folgender Transformationen abgeleitet.

- ▲ Verschiebung von monatlichen Aufwänden und Erträgen um x Monate in die Zukunft (in Abhängigkeit von Abrechnungszeitpunkten und Zahlungszielen)
- ▲ Prozentuelle Verteilung von monatlichen Aufwänden und Erträgen auf die Folgemonate (in Abhängigkeit von Abrechnungszeitpunkten und Zahlungszielen)
- ▲ Prozentuelle Verteilung von jährlichen Aufwänden und Erträgen auf Monate in Abhängigkeit von der Verteilung in der Vergangenheit (z. B. Personalzahlungen)
- ▲ Berücksichtigung der Umsatzsteuer bei Ein- und Auszahlungen (prozentueller Aufschlag auf den Basiswert)
- ▲ Ermittlung der Umsatzsteuerzahllast auf Basis der ermittelten Umsatzsteuer für Ein- und Auszahlungen

### Geringer Aufwand – große Wirkung

Um den Planungsaufwand für die Konzerngesellschaften so gering wie möglich halten zu können, übernimmt das Konzern-Finanz-Management die Funktion eines zentralen Dienstleisters für die Liquiditätsplanung. Das ist möglich, weil sich die notwendigen Schritte, um aus einem geplanten Aufwand und Ertrag den entsprechenden Zahlungsstrom abzuleiten, in den meisten Fällen im Zeitverlauf nicht

ändern. Die Ableitungslogik kann für die Aktualisierung der Planung herangezogen werden, ohne sie monatlich hinterfragen zu müssen. Nur für die aktuell jährlich geplante Validierung bzw. Aktualisierung wird das Controlling der Gesellschaften benötigt.

Der monatliche Beitrag der Konzerngesellschaften zur Liquiditätsplanung beschränkt sich darauf, ein Excel-Raster zu aktualisieren, in dem Zahlungsströme erfasst werden, für die keine im Zeitverlauf konsistente Ableitungslogik festgelegt werden kann, oder für die es keine Basisdaten in der GuV-Planung gibt. Diese Daten werden vom Konzern-Finanz-Management gemeinsam mit den GuV-Basisdaten in das Planungs-Tool importiert. Das Tool ermittelt dann auf Knopfdruck die Liquiditätsplanung für die Einzelgesellschaften, die wir nur noch um Zahlungsströme aus dem Finanzbereich ergänzen.

Bei der Konsolidierung der Planzahlen auf Konzernebene ignoriert das Tool interne Zahlungsströme. Diese Vereinfachung ist möglich, weil bereits die konzerninternen Aufwände und Erträge in den Basisdaten abgestimmt sind. Kleinere Unschärfen aufgrund der von den Konzerngesellschaften gemelde-

# CHANGE

ten Zahlungsströme nehmen wir im Sinne eines möglichst effizienten Prozesses in Kauf.

### Der Weg ist noch nicht das Ziel

Das Tool ermittelt nicht nur die Liquiditätsplanung, sondern generiert auch einen Plan/Ist-Vergleich. Dazu werden Ist-Daten je Konzerngesellschaft aus dem SAP Liquidity Planner eingelesen, den wir unmittelbar nach der Neugestaltung der Liquiditätsplanung implementiert haben. Er erlaubt uns eine detaillierte Plan/Ist-Analyse auf Ebene einzelner Planungskategorien. Das ist möglich, weil der SAP Liquidity Planner neben den Kontoauszugsdaten auch die Buchungsketten in SAP heranzieht, um Ist-Zahlungsströme zu ermitteln.

Durch die genauen Plan/Ist-Analysen sind wir nun in der Lage, gezielt an der Qualität unserer Liquiditätsplanung und den dahinterstehenden Annahmen zu feilen.

Wir sind auf unserem Weg zu einer aussagekräftigen und so weit wie möglich automatisierten Liquiditätsplanung ein gutes Stück vorwärtsgekommen, aber noch nicht am Ziel. Weil uns die Schwächen von Excel bewusst sind, ist der nächste Schritt schon geplant: den Excel-Prototypen durch ein System zu ersetzen. ▲

# Trends im Finanz-Management

Finanz-Manager bevorzugen weiterhin einfache Sicherungsinstrumente. In Deutschland wird verstärkt auf kurzfristige Kredite gesetzt, während in Österreich Finanzierung in der Gruppe zunehmend populär ist. Anlagen bei Banken sind nach wie vor beliebt, allerdings mit abnehmender Tendenz, wobei aber Kapitalmarktprodukte zunehmen. Die Zahl der Bankverbindungen hat sich gegenüber 2016 leicht erhöht (Deutschland) bzw. blieb stabil (Österreich), für die Zukunft wird jedoch eine Reduktion erwartet.

## Die Autoren:



**Christof Kornfeld**  
ist Berater bei  
Schwabe, Ley &  
Greiner.



**Georg Ehrhart**  
ist Partner bei  
Schwabe, Ley &  
Greiner.

Seit über zehn Jahren führt Schwabe, Ley & Greiner im Zwei-Jahres-Abstand eine anonyme, statistisch repräsentative Umfrage im Auftrag namhafter Banken durch. In der „SLG-Bankenstudie“ werden von Finanzleitern und Treasurern größerer Unternehmen Informationen über ihre Bankverbindungen und das Finanz-Management erhoben. Zwischen Februar und Mai 2018 wurden etwa 8.200 Unternehmen in Deutschland und 1.200 in Österreich (mit einem Umsatz ab EUR 50 Mio. bis EUR 10 Mrd.) befragt. In den Bereichen Derivate, Finanzierung und Anlagen ergeben sich daraus die folgenden Kernaussagen:

## Regional unterschiedliche Finanzierungstrends

In Deutschland ging die Nutzung von Finanzierungen innerhalb der Gruppe von 20 Prozent auf 15 Prozent zurück. Kurzfristige Kredite wurden etwas stärker genutzt, während die Abschlüsse von langfristigen Krediten leicht rückläufig sind. In Österreich hingegen sank die Finanzierung mittels kurzfristiger Kredite von 34 Prozent auf 25 Prozent. Zudem konnten langfristige Kreditfinanzierungen und Finanzierungen innerhalb der Gruppe. Die Kapitalmarktfinanzierung sowie „Sonstige Finanzierungsformen“ (wie Leasing oder Factoring) sind weiterhin von untergeordneter Bedeutung. Bis

2020 werden keine wesentlichen Veränderungen im Finanzierungsmix erwartet.

## Wohin mit dem Geld?

In Österreich ist die Anlage in der Gruppe erstmals gleich populär wie die kurzfristige Anlage bei Banken, welche vor allem in Deutschland genutzt wird (56 Prozent). In Österreich wird außerdem der Kapitalmarkt stärker für Anlagen verwendet, wobei Eigen-Management (18 Prozent) etwas beliebter ist als externe Vermögensverwalter (14 Prozent). Sowohl in Deutschland als auch in Österreich werden keine wesentlichen Veränderungen im Anlagemix innerhalb der nächsten zwei Jahre erwartet.

Diversifizierung wird von den Unternehmen weiterhin geschätzt, sei es in der Streuung von Kontrahentenrisiken oder der geringeren Abhängigkeit bei Finanzierungen. Kurz- und langfristige Kredite werden auf durchschnittlich rund drei Banken verteilt. Die Aufteilung des Derivategeschäfts ist seit 2012 stabil bei etwa zwei Banken.

## Zahl der Bankverbindungen trotz erwarteter Reduktion stabil

Im Jahr 2016 prognostizierten sowohl die Unternehmen in Österreich, als auch jene in Deutschland eine

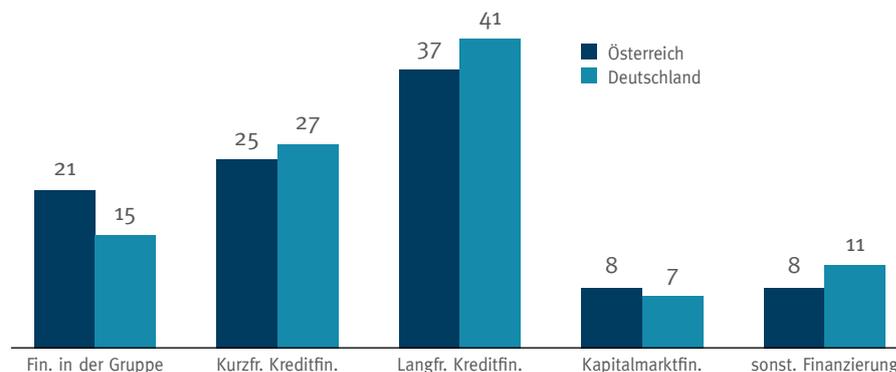


Abb. 1: **Quellen der Finanzierung**

Finanzierung in der Gruppe wird in Österreich stärker genutzt als in Deutschland, wo langfristige Kreditfinanzierungen populärer sind.

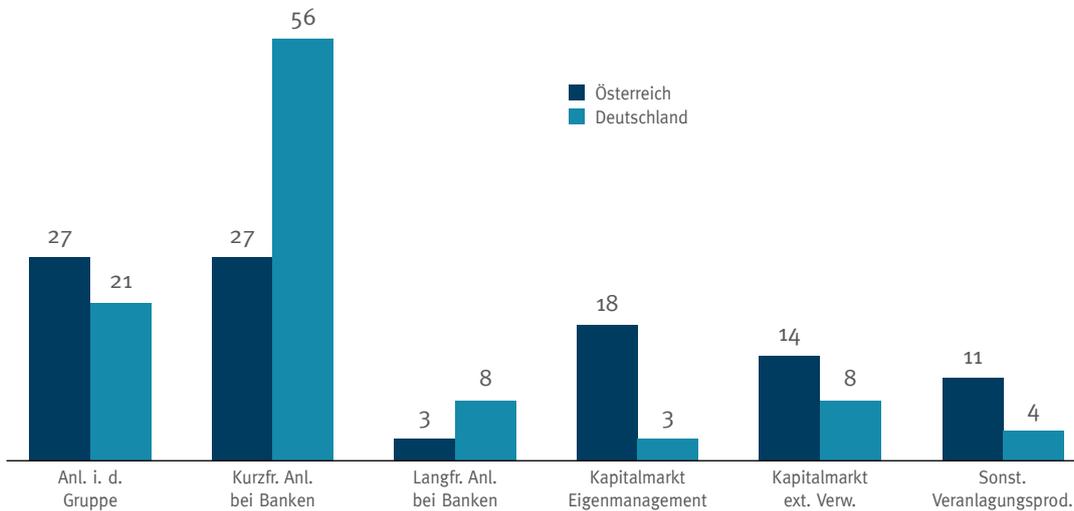


Abb. 2: **Anlageformen**

Kurzfristige Anlage bei Banken ist in Deutschland deutlich populärer als in Österreich, wo auch Kapitalmarktanlagen gerne genutzt werden.

Reduktion der Bankverbindungen bis 2018. Dies ist nicht wie erwartet eingetreten, stattdessen stieg deren Zahl in Deutschland von durchschnittlich 5,6 im Jahr 2016 auf 6,1 – an den Erwartungen hat sich jedoch nichts geändert: Für 2020 gehen die Unternehmen von 5,5 Bankverbindungen aus.

In Österreich blieb die Zahl der Bankverbindungen stabil bei 5,8. Auch bei der Prognose hinsichtlich 2020 hat sich wenig getan: Die Unternehmen rechnen mit einer durchschnittlichen Zahl von Bankverbindungen von 5,2.

Die Erwartung eines Rückgangs der Bankverbindungen, trotz gestiegener bzw. konstanter Anzahl, zeigt den Druck, die Effizienz im Finanzbereich zu erhöhen und die Erwartung, dass Banken fusionieren oder „wegfallen“ dürften.

den bereits seit 2012 stetig weniger genutzt, offenbar aufgrund des niedrigen Zinsumfelds. Der Anteil von Zins-Swaps ist sowohl in Deutschland als auch in Österreich in den vergangenen zwei Jahren deutlich gesunken.

Die Nutzung von Devisenderivaten bleibt in Deutschland im Wesentlichen gleich. Großunternehmen nutzen zwar derivative Instrumente deutlich häufiger, aber auch hier überwiegt die Tendenz zu den einfachen Instrumenten. Energie- und Rohstoffderivate setzen in Deutschland stabil 4 Prozent ein, wobei sich die Nutzung hauptsächlich auf Großunternehmen konzentriert. Exotische Devisen- oder Zinsoptionen werden nur von ein bis 4 Prozent der Firmen eingesetzt.

### Einfache Derivate bleiben bevorzugt

Etwa die Hälfte der Unternehmen nutzt FX- oder Zinsderivate, wobei am häufigsten einfache Derivate („Plain Vanilla“) sowohl für FX- als auch für Zinssicherungen abgeschlossen werden. Zinsderivate wer-

Für weiterführende Informationen zu unserer Bankenstudie und Fragen zu Trends im Finanz-Management von Unternehmen stehen wir immer gerne zur Verfügung! Bitte wenden Sie sich dazu einfach an [info@slg.co.at](mailto:info@slg.co.at).

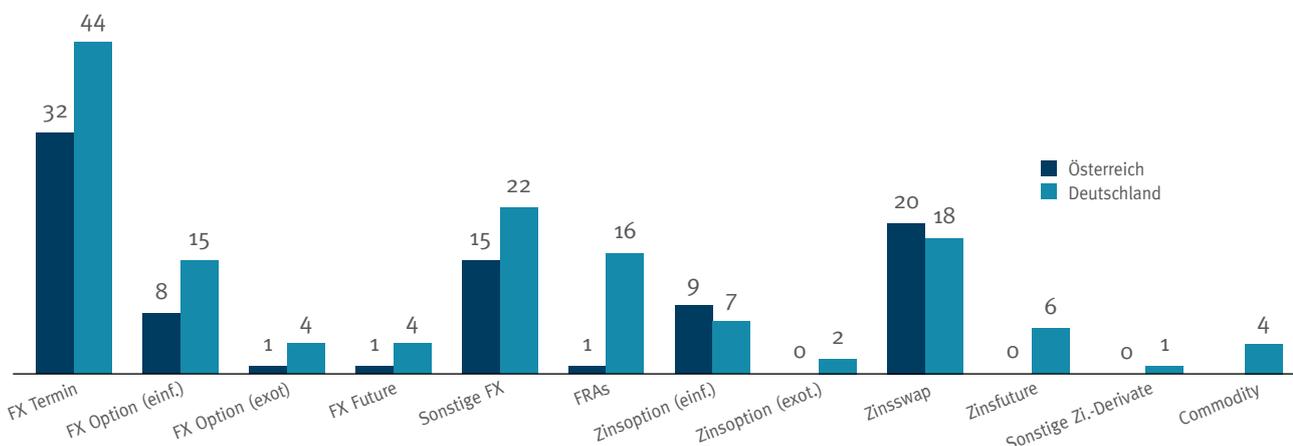


Abb. 3: **Devisen- und Zinsderivate** werden vorzugsweise „Plain Vanilla“ abgeschlossen, exotische Instrumente werden nur in geringfügigem Umfang genutzt.

# Was sind CCBS-Spreads?

Die Berücksichtigung von Cross Currency Basis Swap Spreads stellt Unternehmen und Wirtschaftsprüfer vor neue Herausforderungen. Doch worum handelt es sich dabei eigentlich und warum gibt es sie?

Der Autor:



**Christof Kornfeld**  
ist Berater bei  
Schwabe, Ley &  
Greiner.

Am 1. Jänner 2018 trat IFRS 9 in Kraft und löste damit das bis dahin geltende IAS 39 ab. Damit einher gingen neue Herausforderungen im Zusammenhang mit der Bewertung von Derivaten. Insbesondere die Frage nach der Behandlung von Cross Currency Basis Spreads wirbelte einiges an Staub bei Unternehmen und Wirtschaftsprüfern auf.

Diese sind wichtiger Bestandteil von Cross Currency Basis Swaps (CCBS) und müssen neuerdings bei Bewertungen von FX-Derivaten ausgewiesen werden. Auch bei der Ermittlung von Marktwerten von FX-Terminkontrakten sind diese zu berücksichtigen. Doch worum handelt es sich eigentlich bei CCBS?

CCBS werden genutzt, um Finanzierungen in Fremdwährung in die Heimwährung zurückzutauschen und somit abzusichern. Dabei kommt es zusätzlich zum Tausch der 3-Monats-Einlagezinssätze zweier Währungen zum Austausch der Nominalen. Hier kommen CCBS-Spreads als zusätzliches Element ins Spiel. Diese werden immer in Basispunkten gegen USD quotiert und auf den Nicht-USD-Leg der Zinszahlungen aufgeschlagen. Beispielsweise werden beim Abschluss eines einjährigen EUR-USD Basis Swaps auf den 3M-EURIBOR-Leg aktuell -16 BP aufgeschlagen.

## Wieso gibt es CCBS-Spreads?

Das ökonomische Diktat von Angebot und Nachfrage gilt auch bei CCBS-Spreads, welche durch die Summe der Handlungen der einzelnen Marktakteure zustande kommen. Prinzipiell reflektieren CCBS-Spreads Unterschiede im Kreditrisiko der zugrundeliegenden Zinssätze und Liquiditätsrisiken. Traditionell – das heißt vor der Finanzkrise – bewegten sich CCBS-Spreads, unter der Annahme eines unbeschränkten Zugangs der Banken zu Finanzierung zu IBOR-Sätzen, nahe Null. Im Zuge der Finanzkrise stieg vor allem die Nachfrage nach USD, während gleichzeitig die

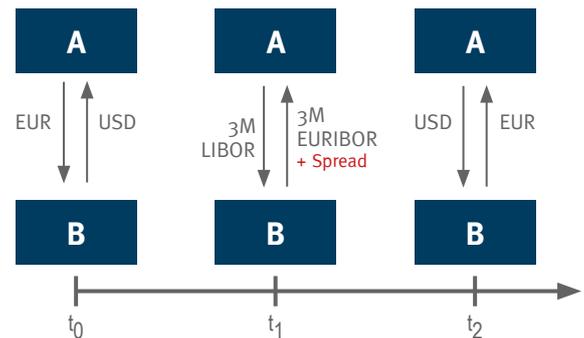


Abb. 1: Funktionsweise eines CCBS-Kontraktes.

Am Beginn der Laufzeit ( $t_0$ ) werden die Nominalen zum aktuellen Spot-Kurs getauscht. In Periode  $t_1$  zahlt B an A 3M-LIBOR, während B an A 3M-EURIBOR zuzüglich eines Spreads (aktuell -16 BP bei einjähriger Laufzeit) zahlt. Am Ende der Laufzeit werden die Nominalen zum Spotkurs von  $t_0$  zurückgetauscht.

Refinanzierungen am Interbankenmarkt stark eingeschränkt waren. In der Folge erhöhte sich die Nachfrage nach CCBS als Alternative, um (u. a.) EUR gegen USD zu tauschen.

Aufgrund der hohen Nachfrage nach USD nahmen die Bezieher von USD – meist europäische Banken – einen deutlichen Abschlag (bis zu 300 BP, vgl. negative Spreads, siehe Abb. 2) auf das Euro-Bein der Zinszahlungen in Kauf, um US-Dollar zu erhalten. ▲



Abb. 2: 6-Monats- und 3-Monats-CCBS-Spreads für EUR/USD in Basispunkten. Deutlich erkennbar sind die Auswirkungen der Finanzkrise.

Seminare Österreich	Oktober	November	Dezember	März	April	Mai	Juni
Cash- und Finanz-Management		13.-14.			10.-11.		
Die neue Welt des Zahlungsverkehrs		28.-29.		26.-27.			
Liquiditätsplanung und -vorsorge				12.-13.			
Treasury Kick-off		27.-28.			24.-25.		
Treasury Operations							4.-6.
Währungs- und Zinsrisiko-Management		6.-8.		26.-28.			
Währungsrisiko-Management		6.-7.		26.-27.			
Zinsrisiko-Management		7.-8.		27.-28.			
Lehrgänge Österreich	Oktober	November	Dezember	März	April	Mai	Juni
51. Lehrgang Grundlagen Treasury-Management	A: 15.-19.			B: 4.-8.		C: 6.-10.	
52. Lehrgang Grundlagen Treasury-Management					A: 1.-5.		B: 24.-28.
Treasury-Zertifizierung		23.					
Seminare Deutschland	Oktober	November	Dezember	März	April	Mai	Juni
Cash- und Liquiditäts-Management mit SAP				12.-13.			
Cash-Pooling	17.			20.			
Die neue Welt des Zahlungsverkehrs							4.-5.
Liquiditätsplanung und -vorsorge	16.-17.						
Professioneller Umgang mit Finanzrisiken I Risikoberechnung						14.-16.	
Professioneller Umgang mit Finanzrisiken						14.-15.	
Treasury Kick-off				13.-14.			
Treasury Operations		13.-15.					
Treasury-Revision							25.-26.
Währungs- und Zinsrisiko-Management							25.-27.
Währungsrisiko-Management							25.-26.
Zinsrisiko-Management							26.-27.
Lehrgänge Deutschland	Oktober	November	Dezember	März	April	Mai	Juni
37. Lehrgang Grundlagen Treasury-Management		C: 19.-23.					
38. Lehrgang Grundlagen Treasury-Management				A: 18.-22.		B: 13.-17.	
Treasury-Zertifizierung			7.				
Treasury-Express		26.-30.				13.-17.	
Symposien und Fachkonferenzen	Oktober	November	Dezember	März	April	Mai	Juni
31. Finanzsymposium						22.-24.	
Treasury-Roundtables	Inhalte, Termine und Veranstaltungsorte unter <a href="http://www.slg.co.at/roundtables">www.slg.co.at/roundtables</a>						

Mehr Informationen zu unserem Ausbildungsprogramm oder die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf unserer Website [www.slg.co.at](http://www.slg.co.at) unter der Rubrik „Ausbildung“ oder senden Sie uns ein Fax an +43-1-5854830-15.

Firma \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon, Fax \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Position/Abteilung \_\_\_\_\_

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

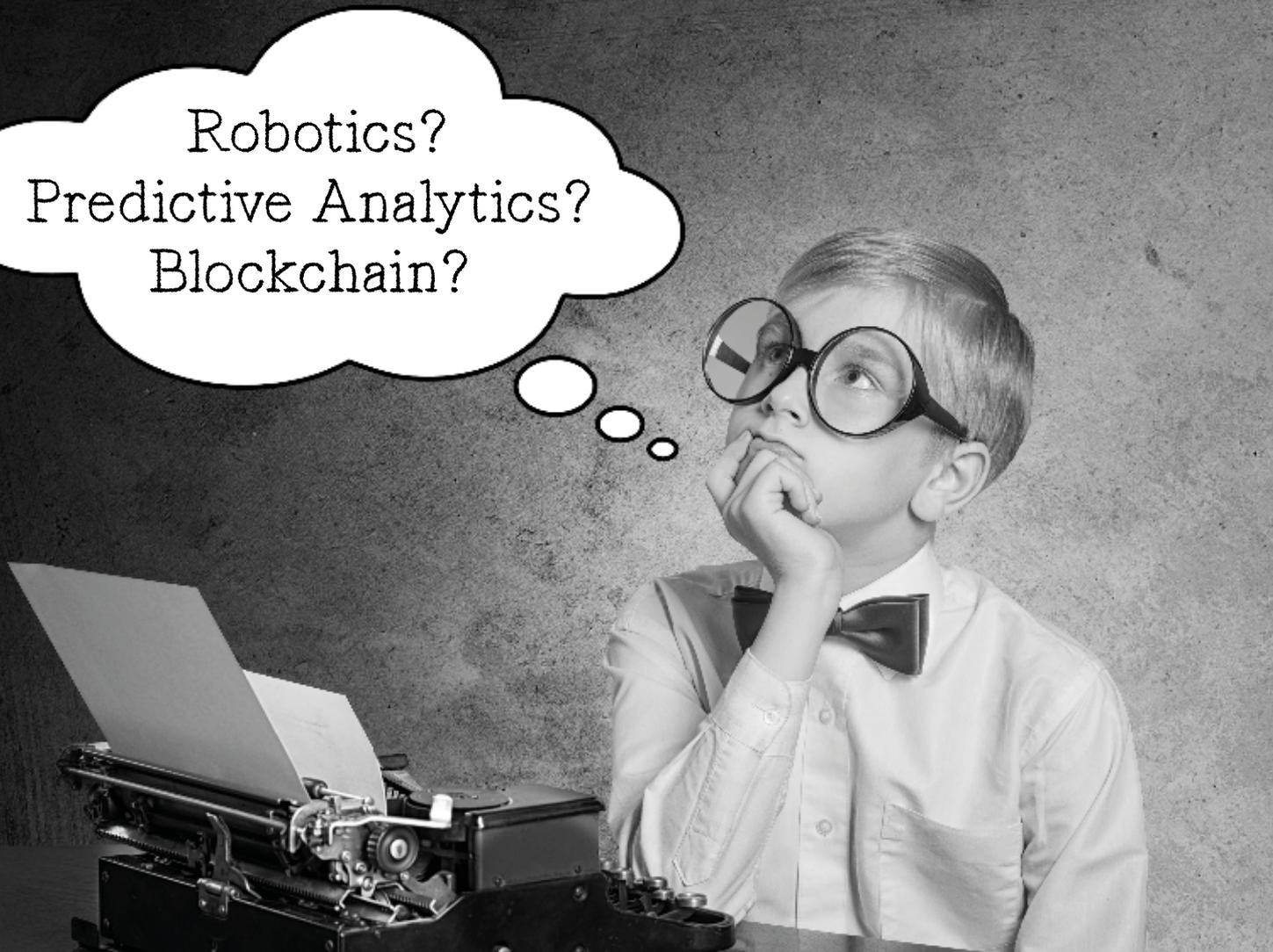


SCHWABE, LEY & GREINER

SLG Digitalisierungs-Check

# Noch in der digitalen Steinzeit?

Mithilfe unseres Digitalisierungs-Checks ermitteln wir Ihren individuellen „Digital Treasury Score“ und bewerten den Statusquo der bereits gesetzten Digitalisierungsmaßnahmen. Mehr erfahren Sie auf unserer Website unter der Rubrik „Lösungen – Digitalisierungs-Check“:  
[www.slg.co.at](http://www.slg.co.at)



Robotics?  
Predictive Analytics?  
Blockchain?