

Seminarprogramm 2018**Energiewirtschaftliche Lösungen mit Excel VBA**

Berlin 10.–11. April 2018

Berlin 13.–14. November 2018

HPFC-Konstruktion

Frankfurt 07.–08. Juni 2018

Berlin 27.–28. November 2018

DPFC-Konstruktion (Gas)

Berlin 24.–25. April 2018

Berlin 08.–09. November 2018

Statistische Modellierung im Energiebereich

Berlin 26.–27. April 2018

Frankfurt 20.–21. November 2018

Gasportfolio – Optimierung und Flexibilitäten

Zürich 15.–16. Mai 2018

Regel- und Ausgleichsenergie (Strom)

Berlin 05.–06. Juni 2018

Frankfurt 06.–07. November 2018

Professionelle VBA Programmierung

Frankfurt 28.–29. Juni 2018

Praxiskurs Blockchain und Smart Contracts

Frankfurt 13.–14. September 2018

Berlin 29.–30. November 2018

Risikomanagement in der Energiewirtschaft

Frankfurt 22.–23. November 2018

weitere Schulungen, siehe www.emrald.com**Monte-Carlo-Methoden im Energiebereich****neu aufgelegt**

Berlin 19.–20. Juni 2018

Profit-at-Risk und Flex-Bepreisung

Frankfurt 22.–23. November 2018

Empfohlener Schulungspartner**Medienpartner**

Schulungen zum Energie- und Börsenhandel

Energie & Managementwww.emrald.com

Trainer

Ralf Zöller

Geschäftsführer
Emerald Risk Consulting GmbH
Wirtschaftsingenieur TU Berlin, Dipl.-Ing.



Neben seiner Beratertätigkeit ist Herr Zöller seit über 10 Jahren als Trainer für Energieunternehmen und Banken tätig. Sein Schwerpunkt ist die praktische Umsetzung von Methoden aus Wirtschaftsmathematik und Statistik.

Dr. Rainer Lux

Certified FRM
Leiter Risikomanagement
Mainova AG



Nach Promotion im energiewirtschaftlichen Umfeld und Positionen bei der TIWAG (Innsbruck), El Paso Europe (London) und Bayerngas (München) ist Herr Dr. Lux derzeit als Leiter Risikomanagement bei der Mainova (Frankfurt) tätig. Der Schwerpunkt seiner beruflichen Tätigkeit lag dabei stets in der Konzeption von Modellen, deren Implementierung in IT-Systemen sowie in der prozessualen Umsetzung eines operativen Risikomanagements.

Dr. Gregor Bart

Risikocontrolling, Stadtwerke München GmbH
Dipl.-Volkswirt LMU München
Schwerpunkt Finanzökonomie



Zuvor hat Herr Dr. Bart quantitative Modelle für die Bayerngas Energy Trading GmbH entwickelt. Außerdem war er Analyst und später Leiter Risikocontrolling bei der citiworks AG. Herr Dr. Bart hat über die Modellierung von Forwardkurven promoviert.

Dr. Ulrich Kaltenborn

Senior Consultant
Emerald Risk Consulting GmbH



Herr Dr. Kaltenborn ist insbesondere für die Entwicklung und Umsetzung energiewirtschaftlicher Modelle zuständig. Zuvor war er bei einer Bank am Aufbau des Derivate Geschäfts beteiligt. Er promovierte über Simulation und Anwendung diskreter ökonomischer Modelle.

Sven Joergens

Senior Consultant
Emerald Risk Consulting GmbH



Herr Joergens ist seit mehr als 10 Jahren Senior Consultant für kundenspezifische Lösungen in den Bereichen Finance und Energy. Zuvor war er als Softwareentwickler im Investment Banking tätig.

Lukas Cremer

Blockchain Engineer
consider it GmbH



Herr Cremer ist Wirtschaftsingenieur und beschäftigt sich seit 2012 mit Bitcoins und der Blockchain-Technologie. Er ist gut vernetzt in der Berliner Blockchain-Szene und entwickelt Smart Contracts für Energy und Finance.

Empfohlener Schulungspartner

Das Schulungsangebot der EEX befasst sich detailliert mit den Handels- und Abwicklungsprozessen der Börsendienstleistungen der EEX Group. Es stellt eine ideale Ergänzung der von der Firma Emerald angebotenen Schulungen dar. Die Trainer der EEX sind Spezialisten mit langjähriger Erfahrung im Energie- und Warenerminhandel. Die EEX bietet ihre Schulungen in ausgesuchten Hotels und als Inhouse-Veranstaltung beim Kunden an. Für Fragen steht Ihnen das Team der EEX sehr gerne unter folgenden Kontaktdaten zur Verfügung:

Tel.: +49 341 2156-248
E-Mail: training@eex.com
www.eex.com/de



Inhouse-Schulungen

wahlweise in deutscher oder englischer Sprache

Für Ihr Unternehmen gestalten wir gern ein auf Ihre Anforderungen zugeschnittenes Seminar, wobei Aspekte aus allen Themengebieten der Energiewirtschaft abgedeckt werden können

Inhouse-Schulungen bieten für Sie den Vorteil, dass Sie allein über Ort, Datum, Teilnehmer und Inhalte entscheiden.



Besprechen Sie mit uns Ihre Schulungsziele; wir bieten Ihnen einen fairen Festpreis und gehen auf Ihre besonderen Wünsche ein. Bitte wenden Sie sich an Frau Bettina Kratz, Manager Seminare, bettina.kratz@emerald.com



Energiewirtschaftliche Lösungen mit Excel VBA

Dr. Ulrich Kaltenborn

Visual Basic for Applications (VBA) ist eine vollwertige Programmiersprache, mit der die Funktionalität der MS Office-Programme, u.a. Excel, erweitert werden kann. Das Seminar setzt Kenntnisse in Excel, aber keine Programmierkenntnisse voraus. So werden die Teilnehmer zunächst anhand einfacher Beispiele in die Grundkonzepte des Programmierens und in die Verwendung der VBA-Entwicklungs-umgebung eingeführt.

Es werden für verschiedene energiewirtschaftliche Fragestellungen VBA-Lösungen entwickelt, für die eine Lösung mit Excel alleine

nur mühsam oder ineffizient möglich wäre. Weiterhin werden mit Tools zur Benutzerführung, Automatisierung und Steuerung von Excel aus VBA heraus Möglichkeiten geboten, die mit Excel alleine überhaupt nicht realisierbar sind.

Hinsichtlich der konkreten energiewirtschaftlichen Themen sind die Seminarteilnehmer eingeladen, ihre eigenen Fragestellungen das Seminar einzubringen. Gemeinsam analysieren wir dann das Problem und entwickeln bei überschaubaren Fragen eine Lösung.

Programmierkonzepte • VBA Module • nützliche Funktionen für energiewirtschaftliche Probleme • Debugging • Cholesky Zerlegung • Algorithmen für Monte-Carlo-Simulationen • Kommunikation mit Excel • Verwendung des Objektkatalogs von Excel • Steuerung der Excel-Applikation durch VBA • Benutzerführung mit Schaltflächen und Formularen • Timer-Steuerung • Energiedaten-Management in VBA • Energie-Risikomanagement und VaR in VBA • automatisiertes Reporting

HPFC-Konstruktion

Dr. Gregor Bart und Ralf Zöller

Wir konstruieren in Excel eine arbitragefreie hochauflösende Forward Curve, mit dem Ziel, verschiedene Lastprofile marktgerecht bewerten zu können. Ausgangsbasis ist die aktuelle, vom Terminmarkt vorgegebene Kurve, bestehend aus Jahres-, Quartals- und Monatsprodukten. Wir entwickeln die Grobstruktur unter Verwendung von Shapefaktoren, die aus historischen Futurespreisen gewonnen werden und erhalten die QPFC und MPFC, jeweils Base und Peak.

Die MPFC muss nun noch auf Tage und Stunden heruntergebrochen werden. Dazu werden

Typtage definiert und jahreszeitabhängige Stundenprofile je Typtag aus historischen Spotpreisen entwickelt. Wir verwenden einen innovativen Ansatz für die Tagestypen, indem der Tag davor und der Tag danach zur Klassifizierung eines Tages berücksichtigt werden. Die meisten Feier- und Brückentage können auf diese Weise automatisch behandelt werden. Die Qualität der HPFC wird durch Glättung an den Monats- und Peak-/Off-Peak-Grenzen sowie etwas Finetuning am kurzen Ende und in der Weihnachtszeit noch verbessert.

Bedeutung der Hourly Price Forward Curve (HPFC) • Shape-Faktoren berechnen • QPFC und MPFC • Typtage definieren • Jahreszeiten berücksichtigen • Spotpreisdaten analysieren • Glättung der Futureskurve • Peak- / Off-Peak-Grenzbereich • Finetuning der Weihnachtswoche • Adjustierungsfaktoren berechnen • Backtesting der PFCs • Pricing besonders kritischer Lastgänge



DPFC-Konstruktion (Gas)

Ralf Zöller und Dr. Ulrich Kaltenborn

Wegen der bei Heizgas stark ausgeprägten Jahressaison der Last ist für eine marktgerechte Bewertung von Lastprofilen insbesondere die Grobstruktur (bis hin zur MPFC) entscheidend. Beim Strom hingegen steht meist die Feinstruktur im Vordergrund. Im Seminar geht es um eine sorgfältige Modellierung der Grobstruktur mit Fokus Gasmarkt. Die Methode ist aber auch beim Strom anwendbar. Bei einer Forwardkurve überlagern sich Saison und Trend. Im klassischen Ansatz ergibt sich die Verfeinerung der Saisoninformation dadurch, dass die Preise größerer Produkte

direkt mit Shape-Faktoren multipliziert werden. Dabei sind Trend- und Saisoninformation vermengt und es können allerlei unerwünschte Effekte auftreten.

Im Seminar verwenden wir eine innovative Methode, die sowohl in den historischen Daten, als auch bei der aktuellen Kurve, Trend und Saison sauber separiert. Dazu konstruieren wir eigens eine saisonfreie Monats- bzw. Quartalskurve und verwenden trendbereinigte Faktoren. Nach Glättung an den Monatsübergängen und Berücksichtigung der Tagesstruktur erhalten wir dann unsere DPFC.

Arbitragefreiheit • Preis-Ratios und Faktoren • Artefakte und Fehlbewertungen beim klassischen Ansatz • Gütekriterium für die Glätte • saisonfreie Kurve (Trendkurve) • trendbereinigte Shape-Faktoren • virtuelle Futures • QPFC und MPFC • Glättung der MPFC • Tagesfaktoren • DPFC • Backtesting

Statistische Modellierung im Energiebereich

Ralf Zöller

Zur Prognose oder Simulation von Last, Preisen und anderen dem Zufall unterliegenden Größen ist eine statistische Modellierung Voraussetzung. Ziel des Seminars ist die anwendungsorientierte Modellierung verschiedener Energiedaten. Methoden aus Statistik und Ökonometrie werden eingesetzt, um ausgehend von einem Datensatz brauchbare Modelle zu entwickeln.

Wir modellieren Abhängigkeiten, z.B. Last/Temperatur, schätzen die Modellparameter und analysieren die Qualität und Prognosekraft der Modelle. Außerdem modellieren wir Zeit-

reihen wie Temperatur, Last und Spotpreise. Solche Modelle können verwendet werden, um im Rahmen einer Monte-Carlo-Simulation Szenarien der zukünftigen Entwicklung für Profit-at-Risk oder Pricing zu generieren. Im Zentrum stehen dabei zunächst die Saisonalitäten, aber auch Aspekte der Stochastik wie Mean-Reversion und GARCH-Effekte.

Formulierung und Parametrisierung eines Modells • Einflussgrößen berücksichtigen • lineare Regression • kleinste Quadrate • Standarderrors • Maximum Likelihood • MLE mit Excels Solver • Prognosen • Mean-Reversion • Residualanalyse • Autokorrelation • Temperaturmodell • Lastmodell • stochastische Volatilität und GARCH • Gas- und Strom-Spotpreise • Saisonalitäten in Last und Preisen • Likelihood-Ratio Tests

Gasportfolio – Optimierung und Flexibilitäten

Ralf Zöller

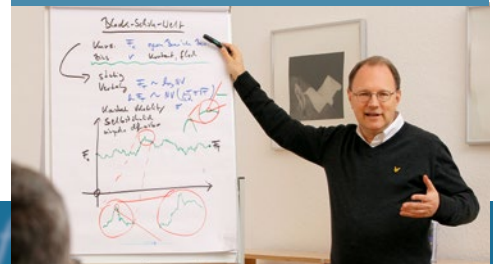
Wir beschäftigen uns mit verschiedenen nicht ganz einfachen Aspekten des Gasportfolio-managements und der Speicherbewertung und -bewirtschaftung. Dabei starten wir mit der Vorbereitung der relevanten Preisformeln und Forwardkurven, konstruieren das Portfolio und ermitteln Sensitivitäten (Deltas) bzgl. der relevanten Inputs. Diese bilden Grundlage für statische und dynamische Hedges.

Auf der Beschaffungsseite betrachten wir mehrere Verträge mit unterschiedlichen Take-or-Pay (ToP) und Leistungsrestriktionen. Die

Optimierung der geplanten Nominierung geschieht durch lineare Programmierung. Das leistet Excels Solver.

Die Flexibilitäten bewerten wir approximativ und illustrieren, wie durch eine Trading Strategie (dynamischer Hedge) der teilweise verborgene Wert der Flexibilitäten gehoben werden kann.

Formeln und Vertragskurven • TTF-Bindung • ToP Restriktionen • Flexibilitäten • Speicher • Lineare Programmierung • Speicherkennlinien und Bid-Ask Spreads in der Optimierung berücksichtigen • Flexibilitäten approximativ bewerten • Deltas und Gammas • Delta-Hedging im Gasportfolio • Volatilities und Korrelationen



Regel- und Ausgleichsenergie (Strom)

Ralf Zöller

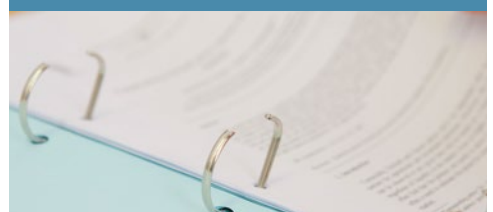
Wie können Anbieter von Regelenergie ihre Auktions-Gebote optimieren? Wie können Händler oder Bilanzkreisverantwortliche die Kosten für Ausgleichsenergie minimieren? Solche und verwandte Fragen werden im Seminar diskutiert und es werden in Excel Lösungsansätze umgesetzt.

Dazu wird eine umfangreiche Datenbasis benötigt. Die Daten werden zwar im Internet veröffentlicht, allerdings ist der Download teilweise unkomfortabel. Wir stellen daher allen Teilnehmern eine Datenbank zur Verfügung, die eine aktuelle Historie der

Auktionsergebnisse, RZ Salden, SRL- und MRL-Aufrufe, etc. enthält.

Wir beginnen mit einfachen Auswertungen, schätzen Abrufwahrscheinlichkeiten, ermitteln den Zusammenhang zwischen AP und SRL-Auslastung. Wir versuchen eine Rekonstruktion der AE Preise (reBAP) auf Basis der Kosten laut Merit Order und NRV Saldo. Aufbauend darauf erstellen wir ein Prognosemodell.

Regelenergie • Auktionsergebnisse • Sekundärregelleistung (SRL) • Minutenreserve (MRL) • Leistungspreis (LP) • Arbeitspreis (AP) • Merit Order List (MOL) • www.regelleistung.net • ÜNB • Netzregelverbund (NRV) • RZ Saldo • IGCC • Ausgleichsenergie (AE) • reBAP • www.netztransparenz.de • Solareinspeisung • Windeinspeisung • Intradayhandel



Professionelle VBA Programmierung

Dr. Ulrich Kaltenborn

VBA Anwender, die bereits einige Erfahrung im Programmieren mit VBA besitzen, bietet der Kurs die Gelegenheit, ihre Kenntnisse zu vertiefen und zu erweitern. Dabei werden folgende Lernziele verfolgt:

(1) Programme schreiben, die Bestand haben: Entkoppelung von Sourcen und objektorientierter Aufbau machen es möglich, dass sich Programmcode besser warten, erweitern und wiederverwerten lässt. Programme sind damit auch für andere Nutzer leichter verständlich.

(2) Ressourcen nutzen statt das Rad neu zu erfinden: Dies umfasst z. B. den Zugriff

auf das Internet von VBA aus, die Anbindung von Datenbanken und die Nutzung der Funktionalität von System-DLLs.

(3) Komplexe Prozesse beherrschen: An Fallbeispielen wird gezeigt, wie sich Reports und aufwändige Berechnungen komplett automatisieren lassen, wie durch Trennung von Datenhaltung und Prozesslogik Projekte übersichtlich bleiben und wie sich Programme beschleunigen lassen.

Programmierkonzepte • Strukturierung komplexer Prozesse • Trennung von Datenhaltung und Prozesslogik • Modularisierung • Beschleunigung • Timer-Steuerung und Automatisierung • Objektorientierung mit Objektmodulen • Reports • Automatisierung von Workflows • http-Zugriff ins Internet • Webservices • Datenbankbindung • System-DLLs • Formulare • Backtesting

Praxiskurs Blockchain und Smart Contracts

Sven Joergens und Lukas Cremer

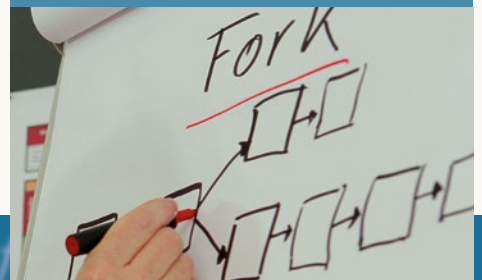
In kleinen Schritten wollen wir uns gemeinsam am Computer ein grundlegendes Verständnis für die Blockchain Technologie und deren kryptographische Zutaten erarbeiten.

Das soll uns in die Lage versetzen, Anwendungsideen zu beurteilen: Brauchen wir für einen konkreten energiewirtschaftlichen Use Case wirklich die Blockchain? Kann es hinsichtlich Skalierbarkeit, Anzahl Transaktionen etc. überhaupt funktionieren? Genügt evtl. eine

normale Datenbank oder eine private Blockchain?

Als stabil aber wenig flexibel hat sich die Bitcoin Blockchain erwiesen. Viel spannender ist jedoch die Ethereum Blockchain, die die Umsetzung von Smart Contracts erlaubt. Wir werden solche Smart Contracts selbst gestalten und testen. Abschließend befassen wir uns ausführlich mit Sicherheitsaspekten und analysieren mögliche Konsequenzen.

Peer-to-Peer • Distributed Ledger • Hash-Funktionen • SHA-2 • Public/Private Key • Merkle-Trees • Bitcoin (BTC) • Altcoins • Proof-of-Work • Mining • Difficulty • Ether (ETH) • Solidity • Ethereum Virtual Machine • "Code is Law" • Decentralized Applications • IPFS • Hyperledger • Sidechains • Hard Fork



Risikomanagement in der Energiewirtschaft

Dr. Rainer Lux

Für ein beispielhaft betrachtetes Multi-Commodity Vertragsportfolio (Strom und Gas) werden wesentliche grundsätzliche Risiken identifiziert und die für ein quantitatives Risikomanagement relevanten Kenngrößen wie Cashflow, Cashflow Settled, Mark-to-Market, PnL, Greeks, VaR und Adress-Exposures betrachtet. Darauf basierend wird eine Systematik zur Limitierung der relevanten Risiken und zur Risikokapitalüberwachung entwickelt und ein Reporting erstellt, das eine adäquate

Basis zur Beurteilung der aktuellen Risikosituation darstellt.

Neben der grundsätzlichen Kenngrößenberechnung wird im Seminar auch auf komplexere Aspekte wie z.B. die Modellierung von Formelpreisen oder Tranchenprodukten sowie auf regulatorische Vorgaben eingegangen. Am Ende des Seminars besitzen die Teilnehmer ein profundes Wissen über die Umsetzungsmöglichkeiten einer quantitativen Risikobeurteilung eines Energie-Commodityportfolios.

Energiehandel • Risikoidentifikation, -analyse und -bewertung • Risikokapitalermittlung • Risikokapitalauslastung • Risikoreporting • Adress-, Marktpreis- und Liquiditätsrisiko • Vertragsmodellierung • Greeks • Delta • Profit-and-Loss (PnL) • Exposure • Value-at-Risk (VaR) • Stresstests • Regulatorische Aspekte



Ihre Seminaranmeldung als Fax: +49 (30) 3011 3065 per Telefon: +49 (30) 3011 3012

Seminare (bitte ankreuzen)

Energiewirtschaftliche Lösungen mit Excel VBA

- 10.–11. April 2018 (Berlin)
- 13.–14. November 2018 (Berlin)

HPFC-Konstruktion

- 07.–08. Juni 2018 (Frankfurt)
- 27.–28. November 2018 (Berlin)

DPFC-Konstruktion (Gas)

- 24.–25. April 2018 (Berlin)
- 08.–09. November 2018 (Berlin)

Statistische Modellierung im Energiebereich

- 26.–27. April 2018 (Berlin)
- 20.–21. November 2018 (Frankfurt)

Teilnehmer

Name, Vorname
Position/Funktion
Abteilung
Telefon
E-mail

Genehmigender Vorgesetzter

Name, Vorname
Firmenname
Anschrift (Teilnehmer) Straße/Postfach
Anschrift (Teilnehmer) Postleitzahl/Ort
Anschrift (Rechnung falls abw.) Straße/Postfach
Anschrift (Rechnung falls abw.) Postleitzahl/Ort
Datum, Unterschrift

Microsoft®, Excel® und Visual Basic® sind eingetragenen Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Gasportfolio – Optimierung und Flexibilitäten

- 15.–16. Mai 2018 (Zürich)

Regel- und Ausgleichsenergie (Strom)

- 05.–06. Juni 2018 (Berlin)
- 06.–07. November 2018 (Frankfurt)

Professionelle VBA Programmierung

- 28.–29. Juni 2018 (Frankfurt)

Praxiskurs Blockchain und Smart Contracts

- 13.–14. September 2018 (Frankfurt)
- 29.–30. November 2018 (Berlin)

Risikomanagement in der Energiewirtschaft

- 08.–09. November 2018 (Frankfurt)

Monte-Carlo-Methoden im Energiebereich

- 19.–20. Juni 2018 (Berlin)

Profit-at-Risk und Flex-Bepreisung

- 22.–23. November 2018 (Frankfurt)

Veranstalter

Emerald Risk Consulting GmbH
Manfred-von-Richthofen-Str. 9, D-12101 Berlin
www.emerald.com
Telefon: +49 (30) 3011 3012
Fax: +49 (30) 3011 3065



Ansprechpartner



Ansprechpartnerin für alle organisatorischen Fragen
ist Frau Suza Cramer, suza.cramer@emerald.com.

Für Anregungen oder Themenvorschläge
wenden Sie sich bitte an Herrn Ralf Zöller,
ralf.zoeller@emerald.com.

Unsere Seminarleiter stehen Ihnen auch gerne zur Verfügung, um
inhaltliche Gesichtspunkte zu besprechen. Wegen der begrenzten
Teilnehmerzahl von maximal 12 Personen können auch individuelle
Wünsche in die Thematik Eingang finden.

Teilnahmegebühr

Unsere Teilnahmegebühr pro Seminar beträgt € 2.150,- zzgl. MwSt.
Bei frühzeitiger Buchung gewähren wir 10% Frühbucher-Rabatt.
Für Details dazu besuchen Sie bitte unsere Website.

Zusätzliche Leistungen

Begrüßungsfrühstück und gemeinsames Abendessen (1. Tag) sind
zusätzlich zur Pausenverpflegung nebst Mittagessen im Seminarpreis
enthalten. Ein Notebook stellen wir Ihnen zur Verfügung.

Anmeldung / Stornierung / Absage

Anmeldungen werden nach Reihenfolge der Eingänge berücksichtigt.
Bei Stornierung Ihrer Anmeldung später als 14 Tage vor Veranstal-
tungsbeginn berechnen wir die gesamte Teilnahmegebühr. Ein Ersatz-
teilnehmer kann zu jedem Zeitpunkt gestellt werden.
Wir behalten uns vor, Veranstaltungen aufgrund von Teilnehmermangel
oder Krankheit des Referenten abzusagen. Sie können dann kostenfrei
umbuchen oder erhalten die Teilnahmegebühr zurückerstattet.
Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.