

# Nowcasting – wie es funktioniert und wer es braucht

Now-Casting Economics Ltd. in London ist die Speerspitze der Forschung in diesem Bereich.

**N**ow-Casting Economics wurde von Professor Lucrezia Reichlin, die ein Nowcasting-Modell für die EZB entwickelt hat, gegründet. Die Researchfirma publiziert hochfrequente Prognosen des BIP und anderer makroökonomischer Zeitreihen für die größten Volkswirtschaften der Welt. Diese Prognosen sind dabei eben nicht wertend, sondern basieren zur Gänze auf einem selbst entwickelten statistischen Modell. Das Geschäftsmodell besteht darin, Abonnements der täglich produzierten BIP-Schätzungen zu verkaufen. Thomas Hasenzagl, Ökonom bei Now-Casting, hat an der London School of Economics sein Master-Studium in Economics absolviert. Er führt aus: „Für Klienten von Now-Casting Economics sind sie auf der Firmenwebsite, durch automatisierte E-Mails oder durch andere Arten von Datentransfer verfügbar. Der Service ist für Finanzmarktteilnehmer – institutionelle Investoren, Hedge Funds, Rohstoffhändler und auch Zentralbanken – designt.

## Proprietäres dynamisches Faktor-Modell

Now-Casting verwendet ein dynamisches Faktor-Modell, das die Tatsache ausnutzt, dass die Bewegungen unterschiedlicher ökonomischer Zeitreihen im Konjunkturverlauf oft übereinstimmen und deshalb mit wenigen Faktoren zusammengefasst werden können.  $y_t$  ist ein Vektorprozess, der verschiedene makroökonomische Zeitreihen beinhaltet, einschließlich BPI, Beschäftigungs- und Survey-Variablen. Diese Zeitreihen bestehen aus zwei unkorrelierten Komponenten: einer gemeinsamen Komponente oder Faktor  $f_t$  und einer idiosynkratischen Komponente  $\varepsilon_t$ , die einem AR(1)-Prozess (autoregressiven Prozess) folgt. Der Faktor fasst den Konjunkturzyklus zusammen und trennt somit das Signal vom Rauschen.

Das dynamische Faktor-Modell hat die Form  $y_t = \Lambda f_t + \varepsilon_t$

Zusätzlich nehmen die Ökonomen an, dass  $f_t$  einem VAR(p)-Prozess (vektorautoregressiven Modell) folgt:

$$f_t = A_1 f_{t-1} + A_2 f_{t-2} + \dots + A_p f_{t-p} + u_t, \quad u_t \sim i. i. d. N(0, Q)$$

Hasenzagl: „Das Modell wird mit einem ‚Quasi Maximum Likelihood‘-Verfahren geschätzt. Dieses Verfahren wird durch eine Kombination aus Kalman-Filter/Smother und dem EM-Algorithmus umgesetzt, der mit Principal Components initialisiert wird. Dies ist auch mit einer willkürlich fehlenden Datenstruktur möglich.“

Das Modell wird mit Datensätzen angewendet, die vor allem jene makroökonomischen Datenreihen beinhalten, die von den Marktbeteiligten verfolgt werden. Nachdem diese Zeitreihen Informationen über den Konjunkturzyklus enthalten, können nach jeder Publikation einer solchen Zeitreihe der Faktor und somit die Prognosen des Modells aktualisiert werden. Dies erlaubt Klienten, sich eine Meinung über die aktuelle Wirtschaftslage einer Volkswirtschaft zu bilden und gleichzeitig zu sehen, welche Datenreihen wichtige Informationen enthalten und

dass die Wirtschaftsprognostiker ihre Prognosen nur selten ändern, während Now-Casting die Prognose nach jeder Datenveröffentlichung modifiziert.

„Die Daten, die im Juli und August 2016 veröffentlicht wurden, hatten eine negative Auswirkung auf die Now-Casting-Prognose, während die Daten von September und August eine positive Auswirkung hatten“, erinnert sich Hasenzagl. „Am Tag vor der Veröffentlichung der ersten offiziellen Schätzung von Eurostat prognostizierte Now-Casting eine vierteljährliche Wachstumsrate von 0,46 Prozent, während die professionellen Wirtschaftsprognostiker eine Wachstumsrate von 0,3 Prozent voraussagten. Die erste offizielle Schätzung von Eurostat vom 31. Oktober 2016 lautete auf 0,3 Prozent und schien eher den professionellen Prognostikern recht zu geben. Jedoch die letzte offizielle Schätzung, publiziert am 31. Januar

## Now-Casting schlägt Eurostat

Zeitnah und von höherer Güte ist die Prognose von Now-Casting Economics



Now-Casting wusste bereits Ende Oktober 2016, was Eurostat am 31. Januar 2017 publiziert hat (letzter Punkt rechts außen in der Grafik). Quelle: Quelle: Now-Casting Economics Ltd.

welcher Art diese Informationen sind. Eine große Zahl von Klienten verwendet das Now-Casting-Signal auch als Input für andere Modelle, zum Beispiel algorithmische Handelsstrategien.

## Fallbeispiel

Die Grafik „Now-Casting schlägt Eurostat“ zeigt die Now-Casting-Prognose für das BIP der Eurozone im dritten Quartal 2016 und vergleicht sie mit der offiziellen Schätzung von Eurostat und deren Revisionen sowie einer Umfrage unter bedeutenden Wirtschaftsprognostikern. Es zeigt sich,

2017, zeigt eine Wachstumsrate von 0,44 Prozent.“ Now-Casting wusste das bereits Ende Oktober 2016.

## Wohin geht die Reise?

Die aktuelle Forschungstätigkeit von Now-Casting besteht vor allem in der Abschätzung von Faktor-Modellen und VARs mit Bayesian-Methoden. „Das wird uns ermöglichen, einen gemeinsamen Trend und Konjunkturkomponenten zu identifizieren“, umreißt Hasenzagl das Ziel. Zudem arbeitet man in Lucrezia Reichlins Firma auch an einem Prognosemodell für Inflation.