

## Schrittweise Umstellung der Saisonbereinigung auf die Software JDemetra+ in der amtlichen Statistik

Die Bundesbank führt derzeit schrittweise JDemetra+ als neue Software zur Saisonbereinigung amtlicher Konjunkturindikatoren in Deutschland ein.<sup>1)</sup> JDemetra+ löst damit das bisher verwendete Produkt Census X-12-ARIMA (Version 0.2.8) ab. JDemetra+ ist eine nutzerfreundliche Open-Source-Software, die sowohl das vom U.S. Census Bureau entwickelte Verfahren X-12-ARIMA<sup>2)</sup> als auch das von der spanischen Zentralbank geförderte TRAMO/SEATS<sup>3)</sup> beinhaltet. Damit sind die beiden derzeit weltweit am stärksten verbreiteten und zur Saisonbereinigung in Europa empfohlenen Methoden in dieser Software verfügbar.<sup>4)</sup> Durch ihre modulare Implementierung lässt sich JDemetra+ leicht erweitern und anpassen.

Im Einklang mit den Empfehlungen des Europäischen Statistischen Systems und des Europäischen Systems der Zentralbanken entwickeln und pflegen die Nationalbank Belgiens und die Bundesbank JDemetra+. Auch die Europäische Zentralbank, Eurostat und ein Großteil der nationalen Statistikämter und Notenbanken in der Europäischen Union setzen JDemetra+ ein.<sup>5)</sup>

Die Bundesbank wird den bisher mit Census X-12-ARIMA angewandten Ansatz zunächst in JDemetra+ beibehalten. Vorteile der neuen Software ergeben sich aus der grafischen Benutzeroberfläche und den vielfältigen neuen Diagnostiken zur statistischen Qualitätssicherung.<sup>6)</sup> Perspektivisch erlaubt der Übergang auf JDemetra+, den Anwendungsbereich auf höher frequente Daten zu erweitern, beispielsweise auf wöchentliche oder tägliche Angaben.<sup>7)</sup> Zudem könnte die Berücksichtigung des ARIMA-modellbasierten Ansatzes, der aus TRAMO/SEATS übernommen wurde, die Qualität bereinigter Angaben weiter erhöhen.<sup>8)</sup>

Die Bundesbank stellt im Zusammenhang mit JDemetra+ anderen Nutzern einige Software-Erweiterungen (Plug-ins), die in der deutschen amtlichen Statistik verwendet werden, frei zur Verfügung. Diese ermöglichen beispielsweise die Aggregation und Disaggregation von Kettenindizes, die Ermittlung von rechnerischen Wachstumsbeiträgen oder die Zentrierung von Regressoren für Zwecke der Kalenderbereinigung.<sup>9)</sup>

**1** Bereits im April und Mai 2018 wurden der Auftrags-eingang- und der Auftragsbestandsindex für die Industrie bzw. die Indizes der Produktion im Produzierenden Gewerbe zusammen mit dem Statistischen Bundesamt mit der neuen Software bereinigt. Nach und nach folgen die übrigen monatlichen Indikatoren wie bspw. die Leistungsbilanz und die monetären Indikatoren. Für das zweite Halbjahr 2018 ist gemeinsam mit der Bundesagentur für Arbeit der Übergang auf die neue Saisonbereinigungssoftware bei deren Arbeitsmarktindikatoren vorgesehen. Die Umstellung der Saisonbereinigung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auf JDemetra+ ist mit der für Sommer 2019 vorgesehenen Generalrevision geplant.

**2** Vgl.: D. F. Findley, B. C. Monsell, W. R. Bell, M. C. Otto und B.-C. Chen (1998), *New Capabilities and Methods of the X-12-ARIMA Seasonal Adjustment Program*, *Journal of Business and Economic Statistics*, 16, S. 127–177; D. Ladiray und B. Quenneville (2001), *Seasonal Adjustment with the X-11 Method*, Volume 158 of *Lecture Notes in Statistics*, New York, Springer.

**3** *Time Series Regression with ARIMA Noise, Missing Observations and Outliers and Signal Extraction in ARIMA Time Series*. Siehe für weitere Informationen: V. Gómez und A. Maravall (2001), *Seasonal Adjustment and Signal Extraction in Economic Time Series*, Kapitel 8, in: D. Peña, G. C. Tiao und R. S. Tsay (eds.), *A Course in Time Series Analysis*, New York, J. Wiley and Sons.

**4** Vgl.: Eurostat (2015), *ESS Guidelines on Seasonal Adjustment*, ISSN 2315-0815, Punkt 3.1.

**5** Vgl.: Eurostat und Europäische Zentralbank (2015), *Note to the attention of the members of the ESS and ESCB*, Ref. Ares(2015)241738.

**6** JDemetra+ enthält u. a. zusätzliche Tests zur Identifikation von Saison, Restsaison und Restkalender sowie die Darstellung der Stabilität des Modells.

**7** Vgl.: Deutsche Bundesbank, *Saisonbereinigung von Tagesdaten*, Monatsbericht, März 2018, S. 40.

**8** Vgl.: K. Webel (2016), *A data-driven selection of an appropriate seasonal adjustment approach*, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 7/2016.

**9** Weiterführende Informationen unter <https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Standardartikel/Statistiken/jdemetra.html>