

**robotron®**

*robotron\*epredict*

# Intelligente Prognose von Zeitreihendaten



# PROFESSIONELLE PROGNOSEN

mittels mathematischem Rechenkern

Die Spezialisierung auf die Verarbeitung großer Datenmengen und die jahrzehntelange Erfahrung in der Energiewirtschaft zeigen sich in der Leistungsfähigkeit unserer Software-Lösungen. Unsere Experten entwickeln und erweitern das Portfolio der Robotron-Energiemarkt-Plattform stetig weiter, um hochperformante Module und innovative Produkte für die Anforderungen aller Energiemarktrollen zu bieten.

## Die intelligente Prognose-Lösung

Mit **robotron\*epredict** bieten wir Ihnen ein einzigartiges Prognosewerkzeug. Die flexible Anwendung, die intuitive Bedienung und die präzisen Prognoseergebnisse bei gleichzeitig hoher Performanz setzen Maßstäbe. Ein eigens entwickelter Rechenkern und Profilibibliotheken bilden das Herzstück des Systems. Um die individuellen Anforderungen zur Ermittlung der Prognoseergebnisse optimal abdecken zu können, steht der Rechenkern auf Basis des M.A.R.S-Algorithmus zur Verfügung.

## Integriert oder stand-alone?

Mit **robotron\*epredict** haben Sie die freie Wahl. **robotron\*epredict** kann unabhängig von anderen Systemen mit oder ohne eigene Datenbank betrieben werden und steht damit einem breiten Zielpublikum als Prognosewerkzeug zur Verfügung. Als in das Prognosecenter von Robotron integrierte Lösung besteht ebenfalls die Möglichkeit einer weitgehend automatisierten Verwendung in unseren EDM-Systemen. Mit dieser Ausrichtung haben Sie die größtmögliche Flexibilität für Ihre Prognosewelt.



Visualisieren Sie Ihre Lastgangdaten mit nur wenigen Mausklicks.



## Analyse, Prognose, Optimierung

*robotron\*epredict* ermöglicht mit wenigen Mausklicks die Visualisierung von Lastgangdaten auf eine einzigartig umfangreiche Art und Weise. Für Verbräuche und Prognosen relevante Einflussfaktoren werden über das System zusätzlich für die Analyse zur Verfügung gestellt und können zudem für die Prognose verwendet werden. So können saisonale Einflüsse ebenso sichtbar gemacht und verwendet werden wie regelmäßige bzw. sich wiederholende Ereignisse. Mit den Ergebnissen der Prognosen lassen sich über die Analyse hinaus natürlich weitere Optimierungen vornehmen.

## Datenaustausch leicht gemacht

*robotron\*epredict* verfügt über flexible Werkzeuge, um die Vielfalt der am Markt vorhandenen Formate sicher zu handhaben. So können Zeitreihendaten per Copy & Paste, Drag & Drop oder konfigurierbarem Standard-CSV-Import ins System geladen werden. Auch komplexere Formate (ALOCAT, MSCONS, XLSX etc.) werden dank integriertem Importkonfigurator problemlos eingespielt. Der Datenexport erfolgt, ähnlich dem Import, in aktuellen marktüblichen, aber auch individuell umsetzbaren Formaten.

# INTUITIV UND SCHNELL

## von der Modellbildung bis zu Prognoseoptimierung

### Einsatz von Strukturmodellen

In der Praxis erweist es sich mitunter als sinnvoll, innerhalb eines Projektes auf verschiedene Prognosekonfigurationen mit unterschiedlichen Verfahren, Einflussgrößen und Einstellungen zurückzugreifen. Nicht praktikabel ist es jedoch, tageweise unterschiedliche Prognosemodelle und Prognosen zu bilden. Daher hat Robotron sogenannte Strukturmodelle entwickelt. Dabei wird aus Teilmodellen, die verschieden konfiguriert sein können, die Gesamtprognose gebildet. Unterschiedliche Typen von Strukturmodellen optimieren so den Einsatz der Prognose in verschiedenen Anwendungsbereichen.

### Verwendung zahlreicher Einflussgrößen

Die Modell- und Prognosequalität ist oft abhängig von weiteren Einflüssen. Typisch sind beispielsweise Temperaturabhängigkeiten, Ferien oder Feiertage. Alle Kenngrößen können im System verwaltet und für Prognosen verwendet werden.

### Prognoseergebnisse in Sekundenschnelle

Die Prognoseergebnisse sind nach der Einstellung aller relevanten Eckdaten auf Knopfdruck abrufbar. Sie können je nach verwendetem mathematischen Verfahren, wie z. B. der Prognose mittels nichtlinearer Regression, variieren. Sie können neben den integrierten Prognosemethoden ebenfalls eigene R-Skripte für die Prognose erstellen und in das System einbinden.

### Optimale Prognosequalität

Spezielle Werkzeuge überprüfen und verbessern die Prognosequalität. Die automatische Überwachung von Grenzwerten ist dabei genauso möglich wie eine Nachbetrachtung und Optimierung per ARIMA-Ansatz, mittels stochastischer Methoden (Korrelation) oder auch durch die Übergabe der Daten an Zeitreihenanalyse-Tools.

ARIMA: Auto-Regressive Integrated Moving Average

### Mit wenigen Klicks zum Modell

Dank der **intuitiven Bedienung** des Programms ist es möglich, Modelle **ohne Vorkenntnisse** mit wenigen Handgriffen zu erstellen. Eine Vorauswahl von Standardkenngrößen, eine **datenspezifische Mustererkennung** und die **automatische Erkennung periodischer Signale** sorgen bereits bei der ersten Modellberechnung für ansprechende Ergebnisse. Gleichzeitig nimmt das System an dieser Stelle bereits eine **Bewertung der verwendeten Einflussgrößen** vor, deren Ergebnis den Anwender bei der weiteren Optimierung des Modells unterstützen.



Analysieren Sie mit der Watchlist gezielt Prognoseabweichungen.



Optimieren Sie Ihr Modell mit automatisiert überprüften Einflussgrößen.



# UNSER KNOW-HOW

für eine gelungene Prognose



Mit wenigen Klicks lassen sich mittels feiertagsgerechtem Kopieren Prognosen für beliebige Zeiträume erstellen.



Die Visualisierungs-Tools bieten eine Vielzahl von Funktionen zur präzisen Analyse geeigneter Modellzeiträume oder für den Vergleich von Zeitreihen.

# IHR WERKZEUG

für ein optimales Prognoseergebnis

## Anbindung EDM

Über das im EDM/MDM integrierte Prognosecenter können Aufträge für die Automatisierung von Prognosen und Gruppenbildungen erstellt werden. Abschließende individuelle Anpassungen sind möglich.

## R-Prognose

Mittels Anbindung der Programmiersprache R eröffnen wir dem Anwender neue Möglichkeiten bei der Prognose. Sie können Prognoseverfahren implementieren bzw. bestehende Skripte weiter verwenden und diese mit **robotron\*epredict** komfortabel konfigurieren und auswerten. Es ist außerdem möglich, in der Robotron-Energiemarkt-Plattform neue Prognoseaufträge basierend auf R-Referenzmodellen anzulegen. Eine Integration des in R vorliegenden oder abbildbaren Know-hows in die energiewirtschaftliche Systemlandschaft (EDM) ist über das Prognosecenter möglich.

## Zeitsteuerung

Die integrierte Zeitsteuerung kann durch Windows-Task-Unterstützung eine große Anzahl automatisierbarer Aufträge (Import, Export, Prognosen etc.) im Hintergrund verrichten. Auf diese Weise ermöglicht Ihnen **robotron\*epredict** das parallele Abarbeiten mehrerer Aufgaben.

## Analyse

Die integrierten Analysewerkzeuge ermöglichen eine schnelle Kontrolle der Daten – sowohl von historischen Lastgängen und Einflussgrößen für die Modellbildung als auch bei der Begutachtung der Prognosequalität. Auch korrelierende Prognosezeiträume lassen sich mit der grafischen Analyse optimal ermitteln.

## Langfristprognosen

Neben dem mathematischen Verfahren, das vor allem für Kurz- und Mittelfristprognosen verwendet wird, stellt **robotron\*epredict** eine Langfristprognose mittels feiertagsgerechtem Kopieren zur Verfügung. Historische Lastgänge können unter Zuhilfenahme einer Feiertagsregion ohne vorherige Modellbildung in die Zukunft ausgerollt werden. Energiemengen werden prozentual gewichtet, aus historischen Werten übernommen oder nach eigenen Vorgaben eingesetzt.

Zusätzlich können Ausschlussstage definiert werden, um gegebenenfalls unplausible Werte auszuschließen und um die Prognoseergebnisse weiter zu optimieren.



## Jetzt testen!

Weitere Informationen und den Download einer kostenlosen, voll funktionsfähigen Testversion gibt es unter: [www.robotron.de/produkte/robotronepredict](http://www.robotron.de/produkte/robotronepredict)

# robotron®

## Robotron Datenbank-Software GmbH

### Hauptsitz

Stuttgarter Straße 29

01189 Dresden

Telefon: +49 351 25859-0

E-Mail: [info@robotron.de](mailto:info@robotron.de)

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

## Robotron Schulungszentrum

Heilbronner Straße 21

01189 Dresden

Telefon: +49 351 25859-2569

E-Mail: [schulung@robotron.de](mailto:schulung@robotron.de)

[www.robotron.de/schulungszentrum](http://www.robotron.de/schulungszentrum)

## Schweiz

Robotron Schweiz GmbH

[www.robotron.ch](http://www.robotron.ch)

## Neuseeland

Robotron New Zealand Ltd.

[www.robotron.co.nz](http://www.robotron.co.nz)

## Tschechische Republik

Robotron Database Solutions s.r.o.

[www.robotron.cz](http://www.robotron.cz)



Stand: 01/2025