

#### INTEGRIERTE ANALOGE UND DIGITALE SIGNALVERARBEITUNG

Das Filtern und Analysieren von Signalen – Ton, Bilder und multidimensionale Daten –, das sofortige Design und die Weitergabe von interaktiven Filtern sind in *Mathematica 9* integriert. Der Wolfram *SystemModeler™* wird unterstützt.

#### VERBESSERTER KONTROLLSYSTEME

Modelle mit Zeitverzögerungen und algebraischen Gleichungen können mit dem vollen Funktionsumfang für Kontrollsysteme von *Mathematica* verwendet werden. PID-Regler, die Ihre Entwurfskriterien erfüllen, können automatisch erstellt werden.

#### BEDEUTENDE VERBESSERTUNGEN ZUM LÖSEN VON DIFFERENTIALGLEICHUNGEN

Differentialgleichungen mit Diskontinuitäten, diskrete/stetige dynamische Hybridsysteme sowie parametrische und algebraische Differentialgleichungen können mit *Mathematica 9* gelöst werden.

#### INTEGRIERTE SYMBOLISCHE TENSOREN

*Mathematica 9* unterstützt effizient symbolische Arrays, beginnend mit einfachen Vektoren bis hin zu Arrays mit beliebigem Rang sowie beliebiger Dimension und Symmetrie.

#### NEUE UND VERBESSERTER KERNALGORITHMEN

*Mathematica 9* bietet weiterhin neue spezielle Funktionen, verbesserte Funktionen für die lineare und polynomiale Algebra sowie eine beträchtliche Leistungssteigerung des gesamten Systems.

#### WEITERE NEUERUNGEN

- Vektoranalyse, einschließlich Vektoranalysis und Koordinatensysteme
- Integrierte Datums- bzw. Kalenderfunktion

#### ERWEITERTE VISUALISIERUNG UND STEUERMÖGLICHKEITEN

Die Erweiterungen umfassen benutzerdefiniert anpassbare, interaktive Anzeigen für Dashboards und Steuerungen, systemumfassende Unterstützung von automatischen Legenden für Diagramme und neue spezialisierte Visualisierungen zur Signalverarbeitung.

#### VOLLSTÄNDIGE UNTERSTÜTZUNG DES INTERNETZUGRIFFS

Der Datenaustausch mit Remote-Servern sowie die Interaktion mit Web-Schnittstellen werden auf der Client-Seite ebenso wie asynchrone Verbindungen für die AJAX-Programmierung voll unterstützt.

#### NEUE GESTALTETE VORLAGEN FÜR SLIDESHOWS

*Mathematica 9* beinhaltet ein aktualisiertes Design für Slideshows mit neuen Stilvorlagen und Unterstützung von Hintergrundbildern.

#### NEUE IMPORT- UND EXPORTFORMATE

Neue Datenformate aus den Bereichen Molekularbiologie, HDRI und chemische Spektroskopie werden umfassend unterstützt.



Vertrieb durch:  
 ADDITIVE GmbH • Max-Planck-Straße 22b • 61381 Friedrichsdorf  
<http://additive-mathematica.de/> • eShop: <http://eshop.additive-net.de>  
 Verkauf: +49-6172-5905-134 [mathematica@additive-net.de](mailto:mathematica@additive-net.de)  
 Support: +49-6172-5905-20 [support@additive-net.de](mailto:support@additive-net.de)

#### WEITERE NEUERUNGEN

- Unterstützung von Funktionen von Low-Level-Input- und Output-Streams
- Verbesserte Dokumentation mit Funktionsbeispielen und Lernressourcen
- Neuentwurf des Standard-Stylesheets sowie neue Vorlagen

ERFAHREN SIE MEHR ÜBER **MATHEMATICA 9**  
[www.wolfram.com/mathematica](http://www.wolfram.com/mathematica)

KURZE PRODUKTTUREN UND FALLBEISPIELE

KOSTENFREIE DEMOVERSION

KOSTENFREIE ONLINE-KURSE

ZUGRIFF AUF TAUSENDE VON KOSTENFREIEN BEISPIELEN



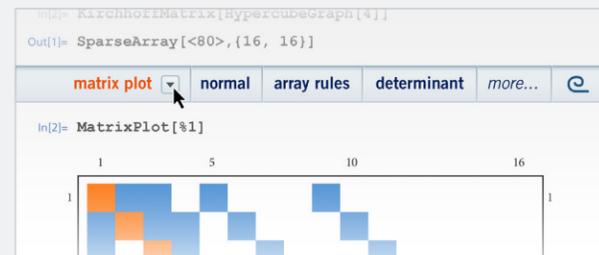
# Neu in Wolfram *Mathematica*® 9

# Neu in Mathematica 9

Mathematica 9 wird um wichtige Bereiche ergänzt und festigt dadurch seine einzigartige Grundlage an Algorithmen, Wissen und Oberflächenoptionen.

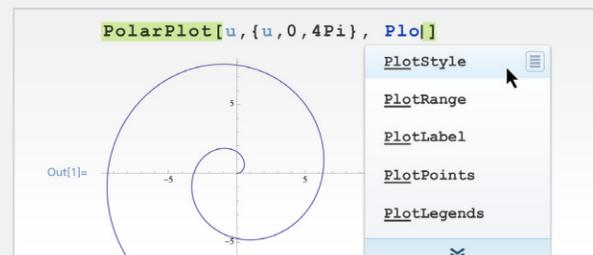
## Einführung des Wolfram Predictive Interface™

Optimieren Sie Ihren Workflow, indem Sie sich Ihren nächsten Schritt voraussagen lassen!



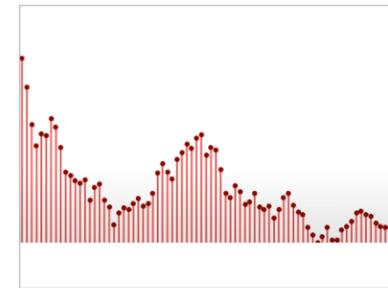
### VORSCHLAGSLEISTE FÜR DIE NÄCHSTE BERECHNUNG

Sobald eine Berechnung beendet ist, erhalten Sie optimierte Vorschläge für den nächsten Rechenschritt. Klicken Sie auf eine Schaltfläche, um eine neue Funktion auszuwerten oder einen interaktiven Assistenten aufzurufen. Mit dem neuen Oberflächenparadigma können Sie in ganz Mathematica navigieren und so sämtliche Funktionalitäten entdecken.



### KONTEXTSENSITIVER EINGABEASSISTENT

Mathematica 9 bietet intelligente Autovervollständigung und Highlighting von Funktionen, Optionen und weiteren Elementen von Mathematica, integriert mit Mathematicas umfassendem Dokumentationssystem.



### UMFASSENDE UNTERSTÜTZUNG VON ZUFALLSPROZESSEN

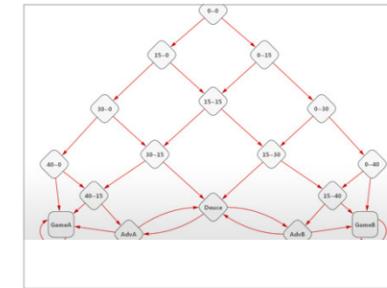
Mathematica 9 führt ein allgemeines Framework zum Modellieren von Systemen, die zufällig über die Zeit entstehen, mit Unterstützung für Simulationen, Schätzungen, Segmentverteilungen und Mittelwert sowie Kovarianzfunktionen ein.

### ZUVERLÄSSIGKEITSANALYSE

Eine vollständige Suite zur Zuverlässigkeitsanalyse mit Funktionalitäten für Zuverlässigkeitsblockdiagramme, Fehlerbäume, Standby-Modelle und Kenngrößen im Bezug auf die Wichtigkeit ist in Mathematica 9 enthalten.

### VERBESSERTE GRAPHEN UND NETZWERKE

Mathematica 9 beinhaltet neue und optimierte Verteilungen für Zufallsgraphen, Optionen für Netzwerkflüsse und eine generelle Verbesserung der Leistungsfähigkeit.



### MARKOV-KETTEN UND WARTESCHLANGEN

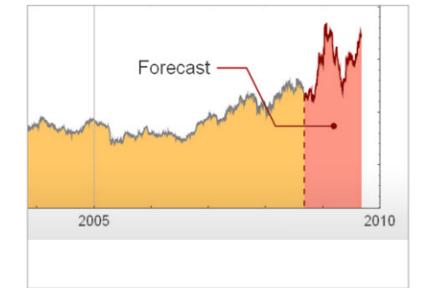
Die automatische Unterstützung von diskreten und stetigen Markov-Ketten sowie Netzwerken von Warteschlangen ermöglicht u. a. die Berechnung von Leistungsgrößen und Designprozessen für Applikationen wie Call-Center oder Serverarchitekturen.

### LEBENSDAUERANALYSE

Neu in Version 9 ist die umfangreiche Unterstützung von zensierten Daten, optimierten parametrischen und nichtparametrischen Frameworks zur Modellierung der Lebensdauer sowie verallgemeinerte Hypothesentestfunktionen.

### STANDARDMÄSSIGE INTEGRATION MIT R

R-Code kann in den Mathematica-Workflow integriert werden. Daten können zwischen Mathematica und R ausgetauscht und R-Quellcode aus Mathematica heraus ausgeführt werden. Die R-Laufzeitumgebung wird ggfs. automatisch heruntergeladen.

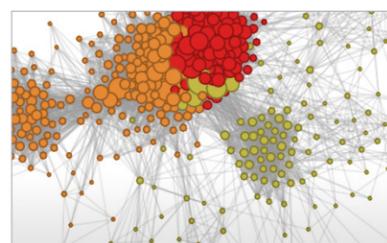


### ZEITREIHEN UND STOCHASTISCHE DIFFERENTIALGLEICHUNGEN

Neue Funktionen sind die automatische Schätzung von Zeitreihenmodellen aus Daten und die Vorhersage aus Modellen sowie die Berechnung von symbolischen Eigenschaften für stochastische Differentialgleichungen in Bereichen wie beispielsweise dem Finanzwesen oder der Signalverarbeitung.

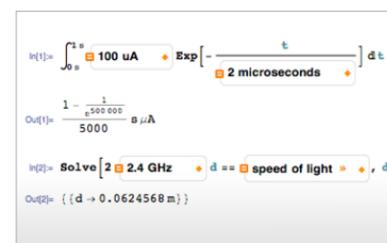
### ERWEITERTE WAHRSCHEINLICHKEITS- UND STATISTIKFUNKTIONEN

Der Funktionsumfang für Wahrscheinlichkeits- und Statistikberechnungen wurde erweitert. Einige der neuen Funktionen sind Abhängigkeitskenngrößen, neue Hypothesentests, gewichtete Daten und neue parametrische und abgeleitete Verteilungen.



### ANALYSE VON SOZIALEN NETZWERKEN

Umfangreiche Funktionen zur Analyse von sozialen Netzwerken, einschließlich Community-Erkennung, zusammenhängende Gruppen und Zentralitätskenngrößen kommen in Mathematica 9 neu hinzu. Weiterhin sind die Anbindung an Facebook, LinkedIn, Twitter u. a. integriert.



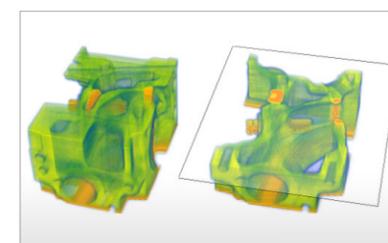
### SYSTEMWEITE UNTERSTÜTZUNG VON EINHEITEN

Mathematica 9 bietet die integrierte Unterstützung von mehr als 4.500 Einheiten – einschließlich linguistischer Freiformeingabe, Konvertierungen und dimensionaler Konsistenzprüfung von Grafiken und numerischen sowie symbolischen Berechnungen.



### ENTERPRISECDF™ DEPLOYMENT

Die neu eingeführte Mathematica Enterprise Edition ermöglicht die direkte CDF-Weitergabe von Livedaten zur Laufzeit und weitere verbesserte Optionen sowie Vorschau Modi für den Wolfram CDF Player™ und Wolfram Player Pro™.



### VOLUMETRISCHE 3D-BILDVERARBEITUNG

Die Engine zur Bildverarbeitung unterstützt jetzt volumetrische 3D-Darstellung wie Pixeloperationen, lokale Filterung und Morphologie. 3D-Oberflächen- und Volumenrendering ist möglich.

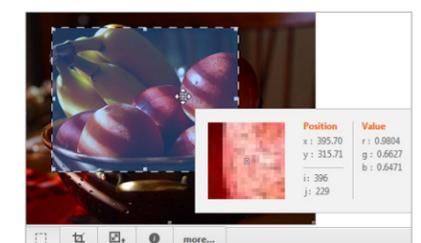
### UNTERSTÜTZUNG VON GROSSEN BILDERN

Mithilfe der Out-of-Core-Technologie steigert Mathematica 9 seine Leistungsfähigkeit bei der Verarbeitung sehr großer volumetrischer 2D- und 3D-Bilder.



### NEUE ERWEITERTE ALGORITHMEN ZUR BILDVERARBEITUNG

Mathematica 9 führt Objektverfolgung, Gesichtserkennung, Bildverbesserungen und weitere optimierte Algorithmen zur Durchführung von umfassenden Bildanalysen ein.



### INTERAKTIVER BILDASSISTENT

Der interaktive Bildassistent stellt eine neue Methode zum Entdecken von Bildverarbeitungsfunktionen durch einfachen Zugriff per Mausklick innerhalb der Notebookumgebung dar.

### UNTERSTÜTZUNG VON HDR-BILDERN

Der Import von HDR-Bildern (High Dynamic Range) und Farbprofilen wird in Mathematica 9 unterstützt. Weiterhin ist die Unterstützung von JPEG- und PNG-Formaten verbessert worden.

(Fortsetzung auf der Rückseite)