

# WAVEMATRIX™3

Der Unterschied ist Messbar





QR-Code scannen, um mehr zu erfahren oder  
[go.instron.com/wavematrix3](http://go.instron.com/wavematrix3) besuchen

## WAVEMATRIX™3

Der Unterschied ist Messbar





# VORSTELLUNG VON WAVEMATRIX3

Der Unterschied ist Messbar

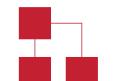
WaveMatrix ist die marktführende Software-Suite für dynamische Prüfungen und Ermüdungsprüfungen, auf die Wissenschaftler, Ingenieure und Qualitätsmanager weltweit vertrauen.

Die neueste Version der Software baut auf dem Potenzial ihrer Vorgänger auf und führt neue Funktionen wie die **Versuchsnachbearbeitung, Proben-und Versuchseingaben** sowie **Sicherheit** ein.

WaveMatrix3 wurde für die nahtlose Zusammenarbeit mit der neuesten PC-Software und -Firmware entwickelt und spart Zeit, steigert die Produktivität, erhöht das Vertrauen in die Prüfergebnisse und macht Ihre Prüfanlagen zukunftssicher.

WaveMatrix3 wurde für Kunden und mit Unterstützung von Kunden entwickelt und garantiert, dass bei der Erweiterung der Grenzen der Materialprüfung **ein messbarer Unterschied** erzielt wird.

 Zeit sparen

 Produktivität steigern

 Vertrauen erhöhen

 Zukunftssichere Einrichtungen



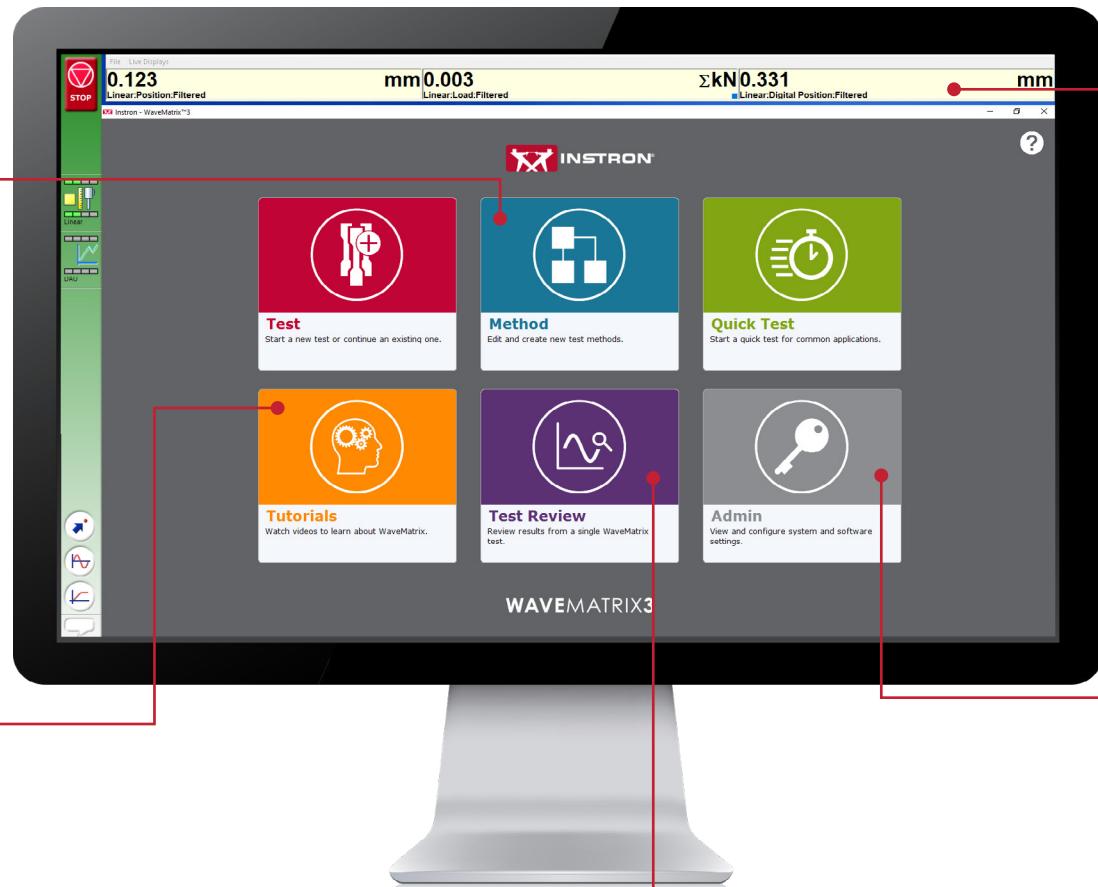


# STARTBILDSCHIRM

WaveMatrix3

## Proben und Versuchseingaben

Im Bereich „Methode“ wurden zusätzliche Funktionen hinzugefügt, die die Anzahl der zusätzlichen Teststeuerungsmöglichkeiten erhöhen und die Verwaltung und Erfassung von Testinformationen vereinfachen.



## Anleitungen

Schnelle videobasierte Anleitungen, die sowohl neue als auch alte Funktionen erläutern, helfen den Anwendern dabei, schnell zu Produkten zu werden.

## Versuchsnachbearbeitung

Ein völlig neuer Bereich der Software ermöglicht es dem Benutzer, seine Testergebnisse sofort oder im Nachhinein zu prüfen, zu bearbeiten, zu kommentieren und zu analysieren.

## Display immer im Vordergrund

Die Konsole gehört zum Standardlieferumfang aller Systeme, auf denen die WaveMatrix-Software installiert ist, und bildet die Grundlage für viele Innovationen von Instron® wie den Probenschutz und die patentierte steifigkeitsbasierte Einstellung der Regelparameter.

## Sicherheit

Neue, benutzerfreundliche Funktionen verbessern die Zuverlässigkeit der Versuche und die Nachvollziehbarkeit und erhöhen so das Vertrauen der Kunden.



# TECHNISCHE HIGHLIGHTS

WaveMatrix3

	FUNKTION	WAVEMATRIX3	WAVEMATRIX2	WAVEMATRIX
ZEIT SPAREN	Intuitive Benutzeroberfläche	✓		
	Nachträgliche Versuchsbetrachtung	✓		
	Automatische Kalibrierung	✓	✓	✓
	Steifigkeitsbasierte Einstellung der Regelparameter	✓	✓	✓
	Einrichtung einer schnellen Prüfung	✓	✓	
PRODUKTIVITÄT STEIGERN	Benutzerdefinierbare Proben- und Prüfeingaben	✓		
	Integrierte virtuelle Versuchsinformationen	✓		
	Probenschutz	✓	✓	✓
	Beispielmethoden	✓	✓	
	Video-Anleitungen	✓	✓	
VERTRAUEN ERHÖHEN	Durch PIN-Code gesicherter Zugang	✓		
	Benutzerdefinierte Zugangsrechte	✓		
	Sichtbarer Testbereich	✓	✓	✓
	Intuitives Einrichten der Prüfung	✓	✓	
	Grafische Ablaufübersicht	✓	✓	✓
ZUKUNFTSSICHERE EINRICHTUNGEN	Kompatibilität mit Microsoft Windows 11	✓	✓	
	Kompatibilität zu früheren WaveMatrix-Versionen	✓		
	Display immer im Vordergrund	✓	✓	✓
	Automatische Datenspeicherung	✓	✓	✓
	Logische Dateistruktur	✓	✓	✓



# VERSUCHSNACHBEARBEITUNG

Zeit sparen

Die Reduzierung des Zeitaufwands für die akkurate Durchführung von Versuchen ist ein ständiger Schwerpunkt der Produktinnovation, und bei WaveMatrix3 stand dieses Konzept im Mittelpunkt der Entwicklung. Auf der Grundlage des Feedbacks von Kunden wurden die folgenden Funktionen entwickelt, um den Prozess der Auswertung eines Versuchs zu beschleunigen.



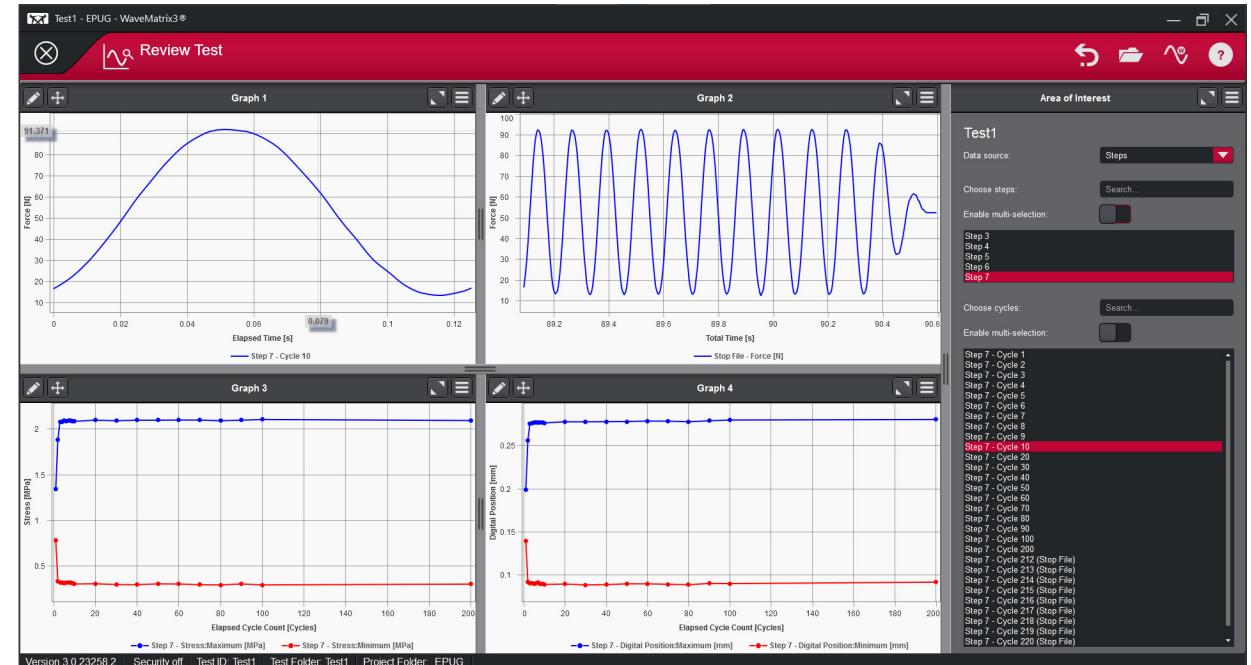
## Intuitive Benutzeroberfläche

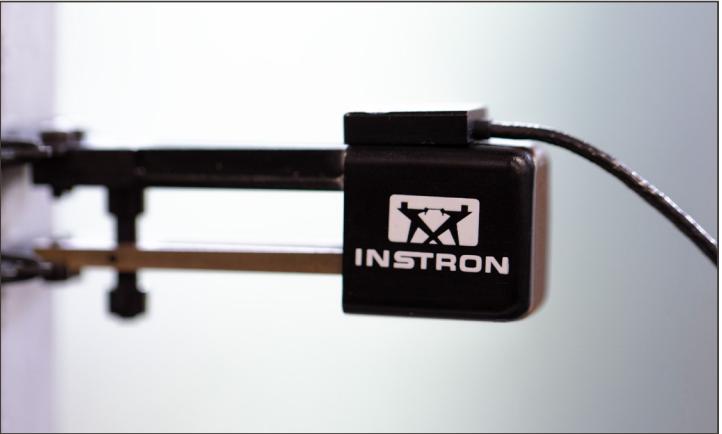
Das Layout von Diagrammen und Kontrolldiagrammen, die häufig zum Vergleich von Zyklen, zur Überlagerung von Wellenformen, zur Beobachtung von Hystereseschleifen und zur Anzeige von Spitzendaten für bestimmte Teile einer Prüfung verwendet werden, lässt sich leicht anpassen, wird sofort neu erstellt und erleichtert die schnelle Bearbeitung mehrerer Datensätze.



## Nachträgliche Versuchsbetrachtung

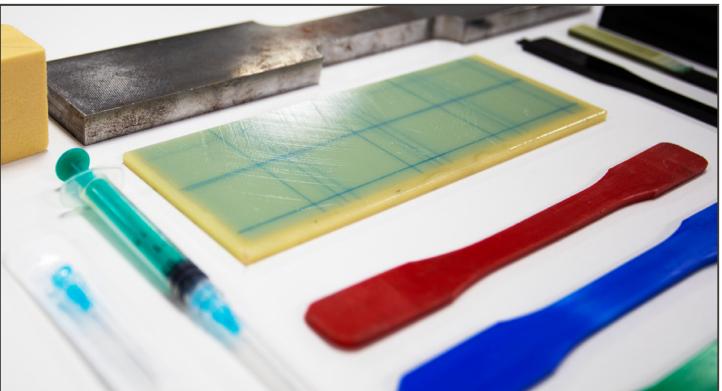
Daten, die während früherer Prüfungen generiert wurden, können nun nach Abschluss der Sitzung angezeigt werden. Damit entfällt der zeitraubende Prozess des Exports der Daten und ihrer Verarbeitung mit Software von Drittanbietern, was die Auswertungsphase beschleunigt und das Potenzial zur Beeinträchtigung der Integrität der ursprünglichen Daten beseitigt.





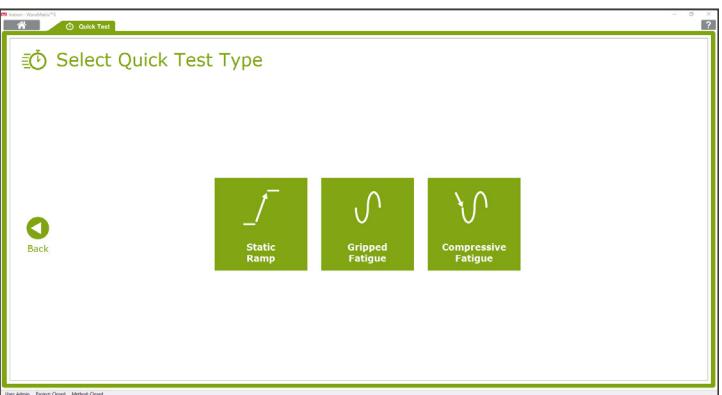
## Automatische Kalibrierung

Wenn diese Option ausgewählt wurde, können Sie mit einem einfachen und logischen, in die Software integrierten Schritt-für-Schritt-Prozess sowohl Messwertaufnehmer von Instron als auch von Drittanbietern vor der Einstellung schnell kalibrieren und einrichten.



## Steifigkeitsbasierte Einstellung der Regelparameter

Diese patentierte, revolutionäre Technologie macht Prüfgeräte für alle Benutzer zugänglich. Sie verkürzt die Einstellzeit um bis zu 75 %, vermeidet das Pre-Cycling und trägt dazu bei, dass eine Prüfung jedes Mal auf Anhieb korrekt abläuft.



## Einrichtung einer schnellen Prüfung

Bediener von Materialprüfsystemen können einfache Ermüdungsprüfungen in Sekundenschnelle einrichten, wenn sie die intuitive, benutzerfreundliche und flexible Schnittstelle verwenden, die sich auf dem schnell zugänglichen Startbildschirm befindet.



# PROBEN UND VERSUCHSEINGABEN

Produktivität steigern

Die Steigerung der Produktivität kann einen wesentlichen Teil der Bemühungen zur kontinuierlichen Verbesserung eines Unternehmens ausmachen und ist eine Schlüsselkomponente für nachhaltiges Wachstum und die Erschließung des Mitarbeiterpotenzials. WaveMatrix3 wurde entwickelt, um den Durchsatz zu verbessern und die Ineffizienz von Routineprüfungen zu minimieren.



## Benutzerdefinierbare Proben- und Prüfeingaben

Durch die Vereinfachung des Prüfablaufs, bei dem der Benutzer die wichtigsten Prüfdaten eingeben und aufzeichnen kann, ist es jetzt ganz einfach, spannungsgeregelte Prüfungen durchzuführen und keine Kraft- oder Spannungsberechnungen vor oder nach der Prüfung mehr vornehmen zu müssen.



## Integrierte virtuelle Versuchsinformationen

Eine effizientere Erfassung von Ergebnissen und Eingaben während einer Prüfung reduziert das Risiko von Fehlern bei der Dateneingabe nach der Prüfung und ermöglicht es dem Bediener, sich auf die Durchführung und Wiederholung qualitativ hochwertiger Prüfungen zu konzentrieren.



## Probenschutz

Durch die automatische Unterstützung des Bedieners bei der Beseitigung unerwünschter Zug-, Druck- und Torsionskräfte während des Versuchsaufbaus wird das Risiko einer versehentlichen Beschädigung des Systems oder der Probe sowie die Verletzungsgefahr für den Bediener reduziert.

## Beispielmethoden

Eine sofort einsatzbereite Bibliothek mit mehr als 20 Methoden, die für die Arbeit mit dem Prüfsystem optimiert wurden, ohne dass spezielle Vorrichtungen erforderlich sind, kann eingesehen und an die Bedürfnisse des Bedieners angepasst werden.

## Video-Anleitungen

Es sind eine Reihe von vorkonfigurierten Beispielmethoden und eine Quelle für effektive kontextbezogene Hilfe enthalten, die es dem Benutzer auf praktische und effektive Weise ermöglichen, das maximale Potenzial seines Prüfsystems auszuschöpfen.



# SICHERHEIT

Vertrauen erhöhen

Die für die Testvalidierung erforderlichen Ressourcen sind notwendig und entscheidend für die Sicherstellung der Qualität der Testdaten. Die Funktionen von WaveMatrix3 tragen dazu bei, den Konformitätsprozess zu vereinfachen, so dass Labore effektiver arbeiten können, das Potenzial für menschliche Fehler verringert und das Vertrauen in die Ergebnisse verbessert wird.



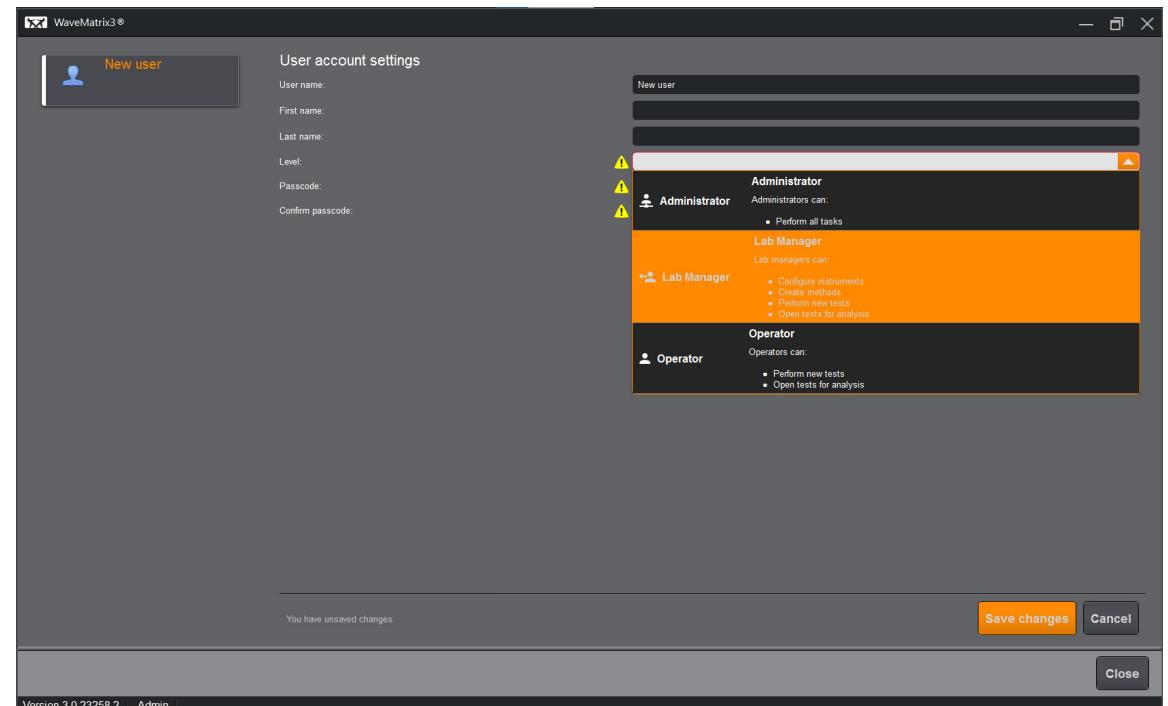
## Durch PIN-Code gesicherter Zugang

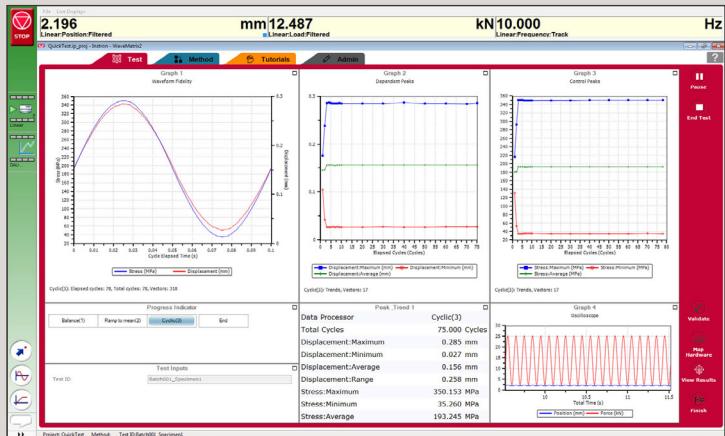
Mit der optionalen Möglichkeit, den Zugriff auf autorisierte Benutzer zu beschränken, können Sie die Qualitätskontrolle von Prüfmethoden und die Integrität von Prüfdaten auf die Anforderungen Ihres IT-Sicherheitsnetzwerks abstimmen.



## Benutzerdefinierte Zugangsrechte

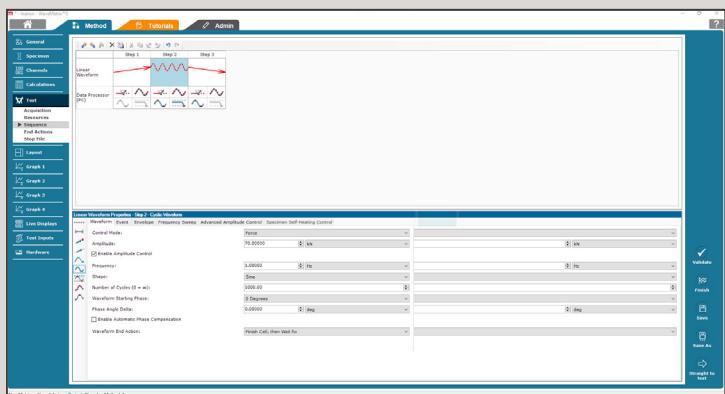
Mit drei verschiedenen vordefinierten Profilen, die zur Auswahl stehen, können Sie den Arbeitsbereich so konfigurieren, dass er den Bedürfnissen der verschiedenen Benutzer entspricht und die für den einzelnen Benutzer verfügbaren Funktionen einschränkt. Dadurch wird die Komplexität der Software verringert, der Zeitaufwand für die Schulung und Fortbildung der Mitarbeiter reduziert und der Prüfungsprozess vereinfacht.





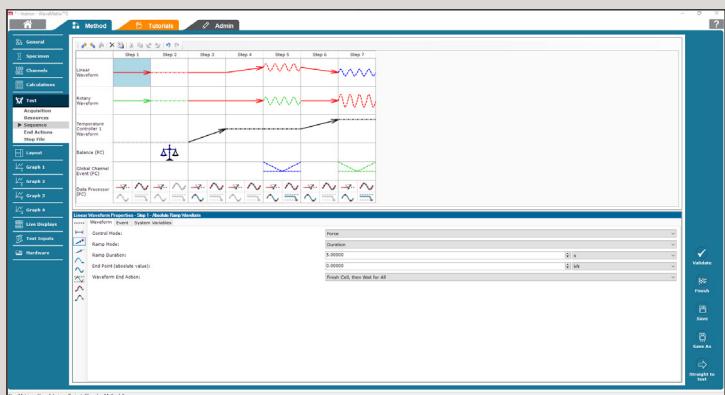
## Sichtbarer Testbereich

Der anpassbare Arbeitsbereich, der so konfiguriert werden kann, dass die wichtigsten Informationen über eine Reihe von Diagrammen, Fortschrittsanzeigen und Datentabellen dargestellt werden, enthält auch eine automatische Validierungsfunktion, die Fehler und Warnungen vor Beginn einer Prüfung anzeigen.



## Intuitives Einrichten der Prüfung

Sie können komplexe Prüfmethoden auf einen Blick erstellen und nachvollziehen, Geräte, Schritte und Datenkanäle umbenennen, den Prüfablauf mithilfe von Testschleifen, Ereignissen, Benutzerinteraktionen, digitalen Eingängen und dem Trendmonitor steuern und die Möglichkeiten der Maschinenprüfung mit zusätzlichen Geräten erweitern.



## Grafische Ablaufübersicht

Gestalten, visualisieren, modifizieren und verfeinern Sie die Abfolge der Prüfmethoden in der Gewissheit, dass Ihre Probe korrekt geprüft wird. So vermeiden Sie Ausschuss, erhöhen die Produktivität und reduzieren die Kosten.



# IT-KOMPATIBILITÄT

Zukunftssichere Einrichtungen

Mit dem Voranschreiten der 4. industriellen Revolution sind die Anforderungen an die Automatisierung und den Datenaustausch in der Materialprüfungsbranche gestiegen. Um diese Herausforderungen zu meistern, wurde häufig Software eingesetzt. WaveMatrix3 wurde entwickelt, um diese Anforderungen zu erfüllen und sicherzustellen, dass die Prüfeinrichtungen so zukunftssicher wie möglich sind.



## Kompatibilität mit Microsoft Windows 11

WaveMatrix3 wurde für die neuesten PC-Betriebssysteme entwickelt und stellt sicher, dass Prüfeinrichtungen bei der Verwendung von WaveMatrix3 so zukunftssicher wie möglich sind und das Risiko von Ausfallzeiten im Zusammenhang mit veralteten digitalen Infrastrukturen minimiert wird.



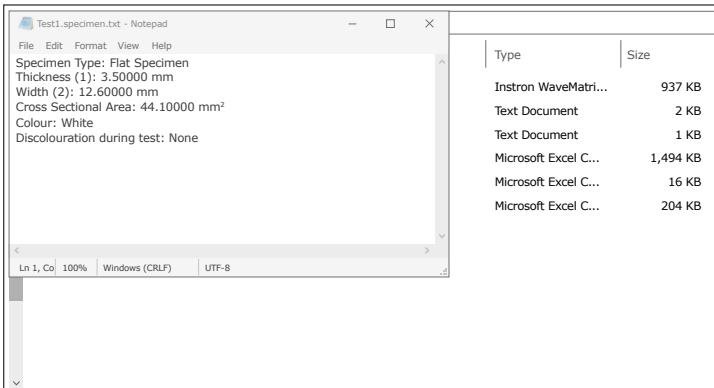
## Kompatibilität zu früheren WaveMatrix-Versionen

Ein Upgrade auf WaveMatrix3 hat den Vorteil, dass alle wertvollen Funktionen der Vorgängerversionen weiterhin genutzt werden können und dass vorhandene Prüfdaten und -methoden, die früher erstellt wurden, nahtlos importiert werden können.



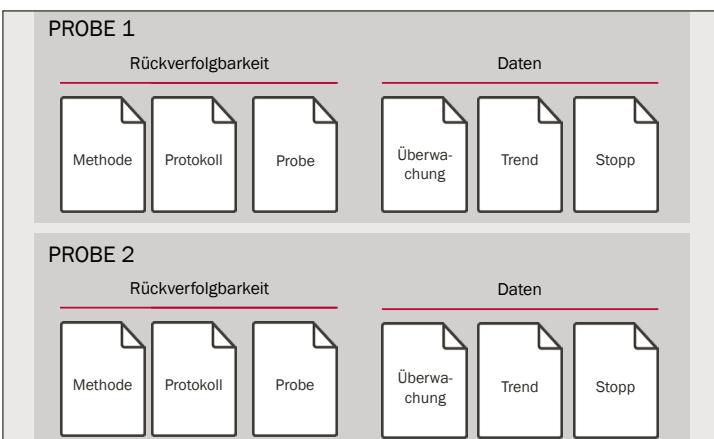
## Display immer im Vordergrund

Kritische Betriebs- und Statusinformationen für das gesamte System werden in Echtzeit an einem zentralen Ort angezeigt und können nicht verdeckt werden. Dadurch wird die Benutzerfreundlichkeit, Sicherheit und Konsistenz zwischen verschiedenen Benutzern optimiert.



## Automatische Datenspeicherung

Alle Prüfordner enthalten ein mit einem Zeitstempel versehenes Protokoll aller Prüfereignisse, eine archivierte Kopie der Prüfmethode, mit der das Ergebnis erzielt wurde, und eine Ergebnisdatei mit referenzierten Zyklus-, Schritt- und Schleifenzahlen, die die Nachbearbeitung der Prüfung erleichtert.



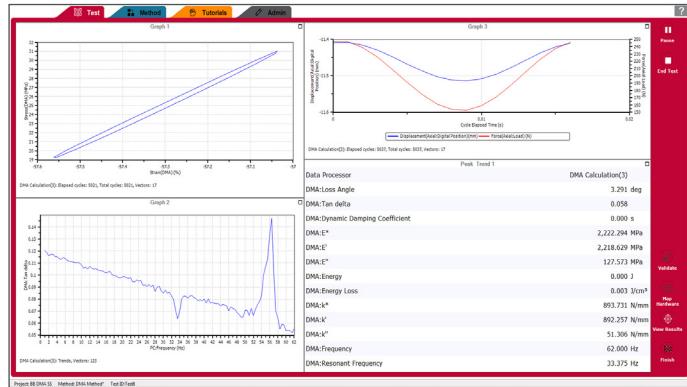
## Logische Dateistruktur

Um die Rückverfolgbarkeit und die Datenzugänglichkeit zu maximieren, wird eine klar definierte Struktur verwendet, mit der Projektdaten und einzelne Prüfergebnisse strukturiert werden, um eine offene CSV-Datei zu erzeugen, die für die Analyse nach der Prüfung verwendet werden kann.



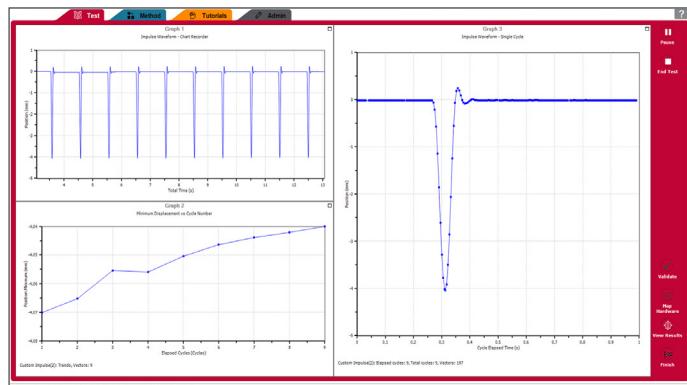
# ZUSÄTZLICHE MODULE

Aktualisieren Sie Ihre Software und schalten Sie neue Funktionen frei



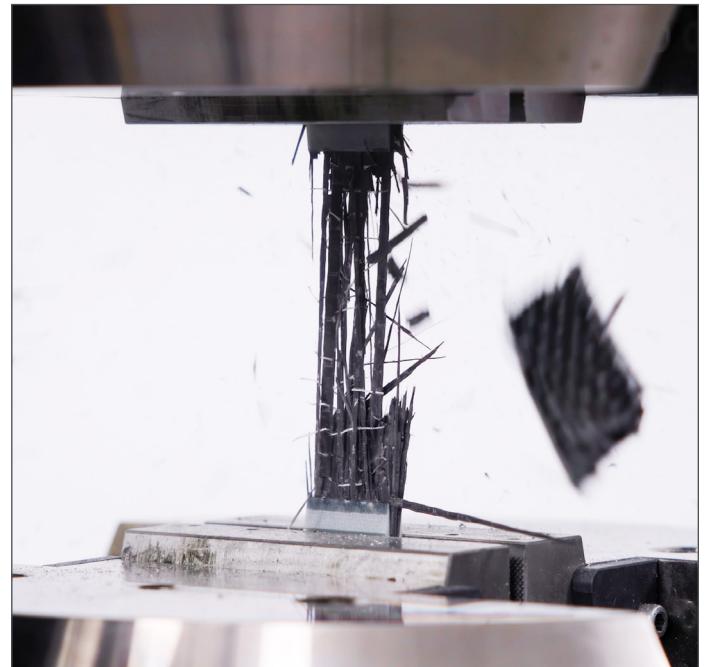
## Berechnungen

Verwenden Sie Live-Berechnungen und verarbeiten Sie Daten in Echtzeit, um schneller aussagekräftige Daten zu erhalten und gleichzeitig die Bearbeitungszeit nach der Prüfung zu reduzieren. Wählen Sie aus einer umfangreichen Bibliothek mit über 20 integrierten Algorithmen (wie z. B. zyklische Energie oder dynamischer Modulus) oder erstellen Sie Ihre eigenen.



## Erweiterte Regelfunktionen

Verwenden Sie eine größere Auswahl an Steuermodi und Wellenformtypen, die automatisch die aufgebrachte Last anpassen. Kombinieren Sie sie mit Live-Berechnungen, um anspruchsvolle adaptive Prüfungen zu erstellen.



## Überwachung der Probenerwärmung

Die Anpassung der Prüffrequenz bei Proben-Eigenerwärmung beschleunigt Prüfprogramme für Polymer-Verbundwerkstoffe, bei denen die Proben unter zyklischer Belastung intern Wärme erzeugen. Die adaptive Steuerung der Frequenz in Abhängigkeit von der Probentemperatur verkürzt die Prüfdauer bei Langzeitprüfungen und verbessert die Konsistenz zwischen den Belastungsstufen.



# INSTRON®-PRÜFSYSTEME

WaveMatrix3 funktioniert mit allen dynamischen Systemen und Ermüdungsprüfsystemen



## Vollelektrische ElectroPuls®-Systeme für dynamische Prüfungen und Ermüdungsprüfungen

Lineare, durch einen Elektromotor angetriebene dynamische Prüfmaschinen für Ermüdungs- und Bruchversuche



## Hydraulische Ermüdungsprüfsysteme

Servohydraulische Prüfsysteme, ideal für hoch- und niederzyklische Ermüdungs-, Bruch- und quasi-statische Prüfungen.





## DER WELTWEITE STANDARD

Wir verdanken unseren Ruf der Datenintegrität. Von der Messung primärer Prüfdaten bis zur Generierung von Ergebnissen entwickeln und fertigen wir Lösungen für die gesamte Datenintegritätskette (z. B. Kraftaufnehmer, Sensoraufbereitung und Software). Darüber hinaus kalibrieren wir jährlich mehr als 90.000 dieser Sensoren mit der geringsten Gesamtunsicherheit.

**>30.000**

Wir warten und kalibrieren jedes Jahr mehr als 30.000 Instron-Systeme, die weltweit im Einsatz sind.

**96 %**

96 % der Fortune-100-Liste der weltweit größten Unternehmen in der verarbeitenden Industrie verwenden Prüfsysteme von Instron.

**>18.000**

Die Systeme von Instron wurden seit 1975 in mehr als 18.000 Patenten erwähnt.