

# LABmanager<sup>®</sup> & LABVision<sup>®</sup>



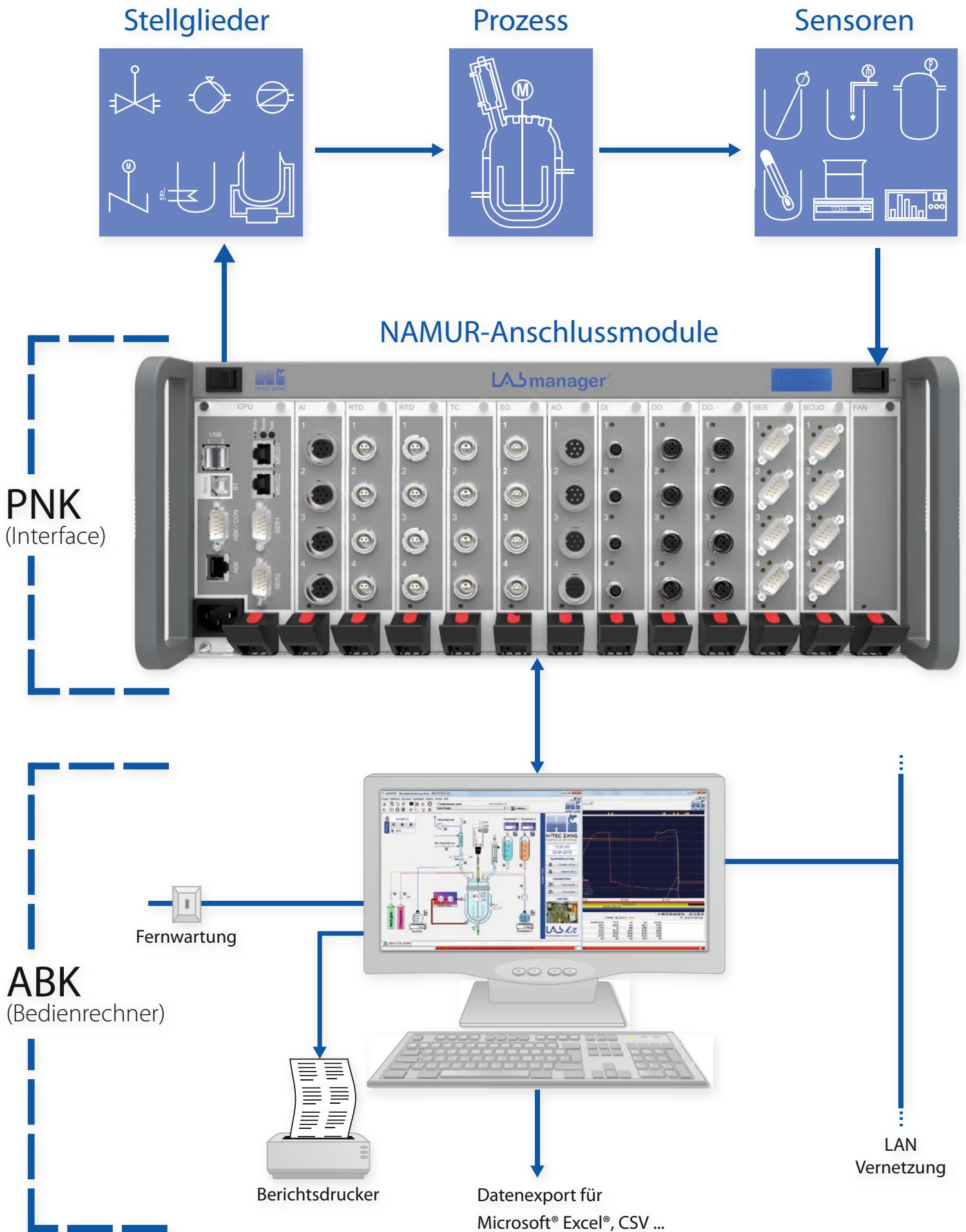
Messen  
Steuern

Regeln  
Alarmieren

Laborjournal  
Protokollieren

Rezeptursteuerung  
Visualisierung

# Alles, was Automatisierung braucht!



# Automatisierung, die Sie voll im Griff haben

## Der Einsatzbereich

Das LabManager®-System nimmt eine besondere Stellung in der Palette der modernen Automatisierungs- und Prozessleitsysteme ein. Es eignet sich besonders **zum Automatisieren von Labor-, Technikums- und Miniplantanlagen**. In diesem Bereich hat es sich dank seiner funktionalen Vielfalt und einfachen Handhabungen als Standard für **Messen, Steuern, Regeln**, Überwachen, Bedienen, Beobachten und Auswerten etabliert.

Das LabManager®-System wurde nach Anforderungen des internationalen NAMUR-Verbands für Forschungsprozessleitsysteme in Zusammenarbeit mit Anwendern aus Forschungslaboren der großen Chemiekonzerne entwickelt.

Die Verwirklichung des Grundoperationenkonzeptes garantiert die notwendige Flexibilität für häufig **wechselnde Aufgabenstellungen im Laborbetrieb**. Änderungen im laufenden Betrieb können ohne Abfahren des Prozesses vorgenommen werden.

Ein LabManager®-System können Sie u. a. einsetzen für:

- › Messwerterfassung, Prozesssteuerung und -überwachung
- › Automatisierung von **Einzel- und Parallelreaktorsystemen**
- › Automatisierung von Synthesen und Screening
- › **Rezepturablaufsteuerung**
- › Reaktionskalorimetrie, Exotherm-Frühwarnung
- › Qualitätssicherungsanwendungen

Dabei können Sie praktisch **jede Chemisch - Verfahrenstechnische Grundoperation** automatisieren.

LabManager®-Systeme **amortisieren sich in kürzester Zeit** durch:

- › Intensivere Nutzung der Laborkapazität
- › Einsparung diverser Einzelgeräte
- › Reduzierung der Rüstzeiten

Zusätzlichen Nutzen erzielen Sie durch **Qualitätssteigerung** in folge der optimalen **Reproduzierbarkeit** und der **lückenlosen Dokumentation** Ihrer Rezepturen durch die automatische Versuchsführung. Sie profitieren von der enormen Anwendungsbandbreite, einem anerkannt vorbildlichen **After-Sales-Support**, einer mit kompetenten Fachleuten besetzten Hotline und einem umfangreichen **Schulungsangebot**.

## Anschlussvielfalt

Handelsübliche Aufnehmer und Stellglieder **von der pH-Sonde bis zum Magnetventil** können Sie einfach anschließen. Auch Ihre Laborgeräte wie **Waagen oder Thermostate** integrieren Sie problemlos.

## Modularität

Ihr System wird basierend auf der modularen Anschlusstechnik mit **frei kombinierbaren Panels** nach Ihren Anforderungen konfektioniert. Mit den **standardisierten NAMUR-Steckverbindungen** und passend konfektionierten Kabeln sind Sie als Anwender selbst in der Lage, Ihre Instrumentierung in kürzester Zeit anzuschließen und ggf. auf- oder umzurüsten.

## Kompakt

Der LabManager®, das Herz des Systems, ersetzt die Elektronik diverser Einzelgeräte der herkömmlichen Laborautomatisierung wie **Dosierer, Regler, Schreiber, Titratoren, Messumformer, Datalogger usw.** Anstelle aufwendig zu koppelnder Einzelgeräte benötigen Sie nur noch einen LabManager®.

## Funktionale Vielfalt

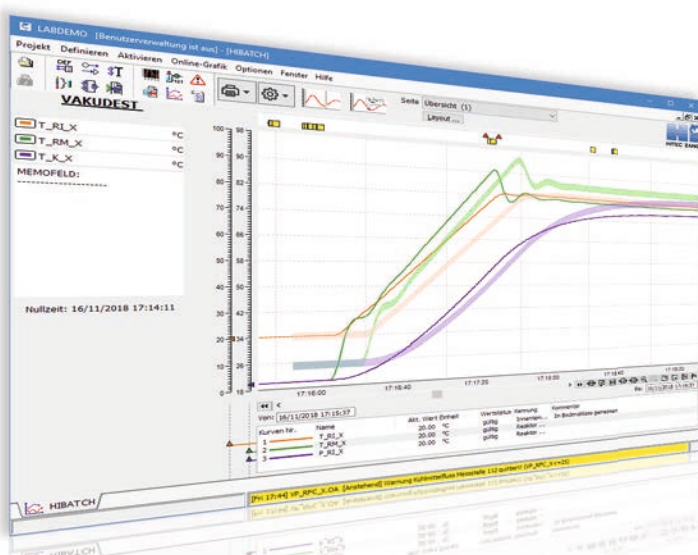
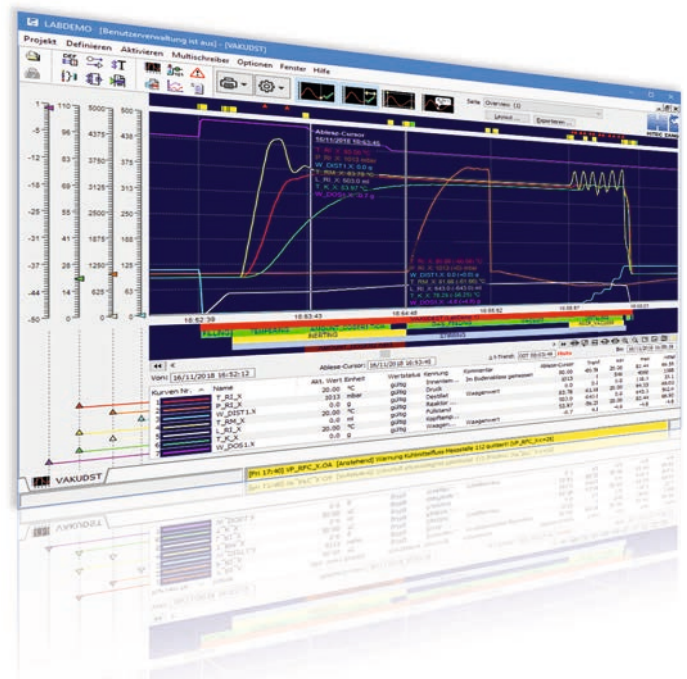
Benutzerfreundliche Programmmodule entlasten Sie von den Routinetätigkeiten. Eine **lückenlose Datenkette** von der Instrumentierung bis in die Dokumentation verhindert Fehler. Durch die **automatische Versuchsführung** und Auswertung optimieren Sie Quantität und Qualität Ihrer Laborarbeit und erschließen ein **enormes Einsparpotential**.

# LabVision® - Ihr Fenster zum Prozess

LabVision® ist eines der leistungsfähigsten und angesehensten Prozessvisualisierungs- bzw. SCADA Werkzeuge. Es erfüllt die Anforderungen des NAMUR-Arbeitskreises - AK2.4 an Forschungsprozessleitsysteme (FPLS) und ist damit für häufig wechselnde oder modifizierte Aufgabenstellungen gerüstet.

## Das Schreibersystem

Der Multischreiber ist ein innovatives, ganzheitliches Schreibersystem, bestehend aus **Analog-, Ereignis- und Phasenschreiber**. Es bietet Ihnen die übersichtliche und konsistente Darstellung von aktuellen und historischen Prozesszuständen in Form von Werten, Ereignissen und Prozessphasen. **Verschiedene Messfunktionen unterstützen Sie beim Ablesen und Analysieren der Werte.** Steigung, Integral und statistische Werte können so direkt abgelesen werden. Die Werte können in **verschiedenen Datenformaten exportiert** werden.



## Online-Grafik

Zum Vergleich mit den aktuellen Werten lassen sich historische Werte als Kurven einblenden. Die Online-Grafik stellt xy- und xt-Diagramme **wahlweise linear oder logarithmisch** dar. Ergänzend zu den gemessenen und berechneten Werten können **Ereignisse durch Symbole und Prozessphasen durch Balken über die Zeitachse visualisiert** werden. Dadurch präsentieren sich Ihnen Werte, Ereignisse und Phasen in unübertroffen konsistenter Form. Die Grafik lässt sich per Menü oder HiText™-Programm parametrieren.

# LabVision® für Batch- und Konti-Prozesse

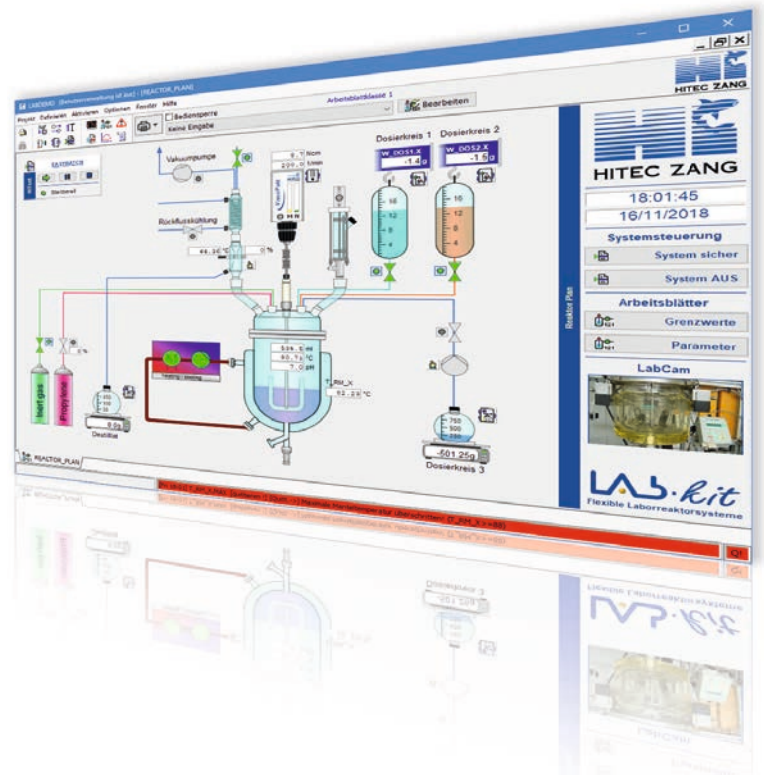
Unabhängig davon, welchen Prozess Sie untersuchen oder optimieren möchten, schließen Sie Ihre Geräte einfach an das LabManager®-System an und starten Sie die Datenerfassung, Prozessvisualisierung, Automatisierung und Berichterstattung.

## Prozessfließbild

In der übersichtlichen Fließbilddarstellung können Sie den aktuellen **Anlagenzustand beobachten** und die **Bedieneingriffe vornehmen**. Hierzu können Sie reale und virtuelle Laborgeräte über frei generierbare Bedienbilder am Bildschirm bedienen. Zum Erstellen von Fließbildern sind **keinerlei Programmierkenntnisse erforderlich**.

Die Fließbilder können durch prozessabhängige Wechseltexte, Wechselbilder oder online erfasste Digitalfotos dynamisiert werden. **Benutzerverwaltung** und Zugriffsüberwachung schützen vor unbefugten Bedieneingriffen.

Mit dem integrierten RI-CAD™-Softwaremodul können Sie LabVision® bereits bei der Vorplanung zum **normgerechten Zeichnen des Verfahrensfließbildes** nach DIN EN ISO 10628 und zum Verwalten apparatetechnischer Zusatzinformationen einsetzen.

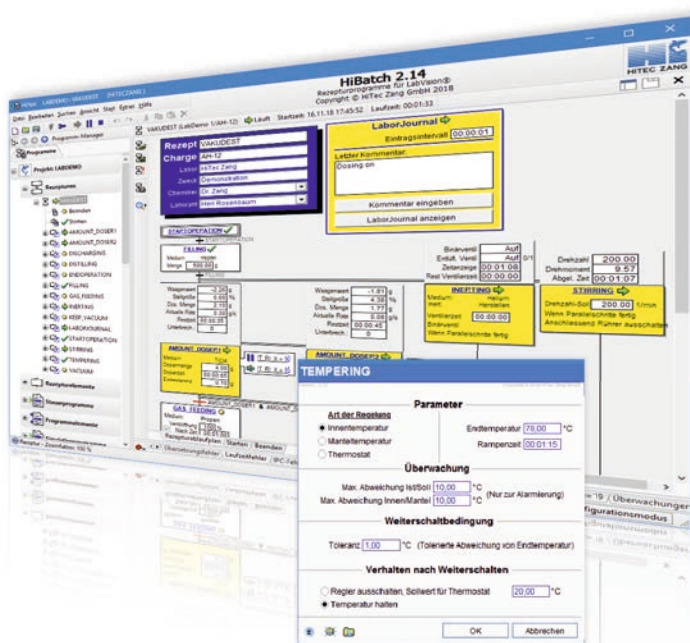


## Rezeptursteuerung

Die nach dem NAMUR-Grundoperationenkonzept arbeitende Rezeptursteuerung bringt die **GLP- & GMP-gerechte** Arbeitsweise in Ihr Labor. Die automatisierte Versuchsführung garantiert bestmögliche **Reproduzierbarkeit** und Dokumentation. Das Steuerrezept einer **komplexen Synthese** erstellen Sie in Minuten. Dazu setzen Sie die Funktionsblöcke der Grundoperationenbibliothek mit einem komfortablen grafischen Editor zum selbstdokumentierenden Ablaufplan zusammen. Ein Steuerrezept können Sie speichern und jederzeit wieder laden und ausführen. Der Ablauf wird im Ablaufbericht, den Schreibern und wahlweise auf einem frei gestaltbaren Protokollausdruck dokumentiert.

## Grundoperationenbibliothek

In dieser Bibliothek finden Sie die Operationen zum **Dosieren, Temperieren, pH-Regeln, Destillieren** etc. Die Grundoperationen bestehen aus Funktionsblöcken und Dialogmasken. Sie können die Programme für Ihre Anwendungen **frei modifizieren** und die **Bibliothek beliebig erweitern**. Parameter wie Mengen, Zeiten, Temperaturen usw. werden in übersichtliche Dialogmasken eingegeben.



# Diese Bediensoftware werden Sie auf Anhieb mögen

In Minutenschnelle loslegen.

Zeit sparen und reproduzierbare Ergebnisse erzielen.

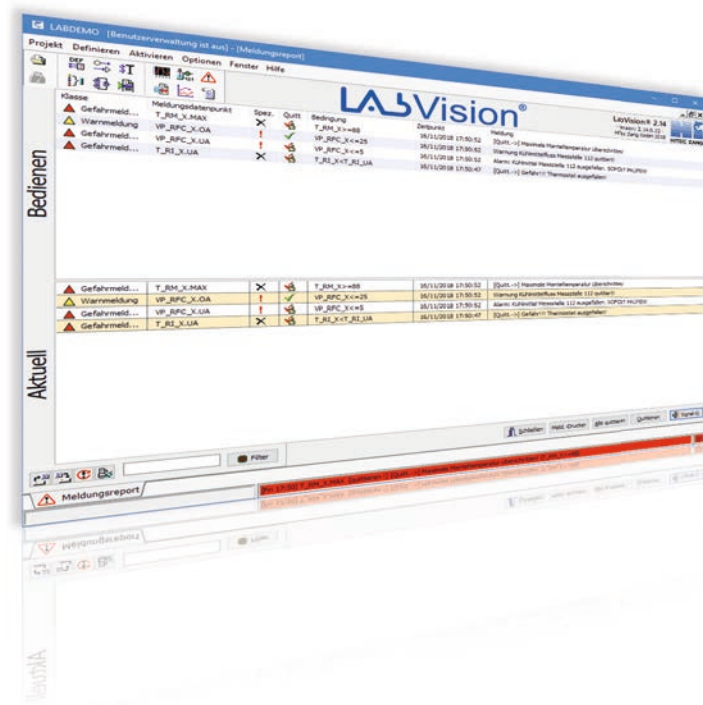
## Ablaufbericht

Im multimediafähigen Ablaufbericht werden alle nicht kontinuierlich aufgezeichneten Daten bzw. **Ereignisse** wie Störmeldungen, Chargenprotokolle oder **Bedieneingriffe mit Zeitstempel dokumentiert**. Anzeigefilter und Selektionen helfen Ihnen selbst bei vielen Tausend Einträgen die Übersicht zu bewahren. Mit der Option LabCam™ können Sie **ereignisabhängig erfasste Digitalfotos in den Bericht einfügen**. Damit erreichen Sie eine umfassende Dokumentation des Prozessgeschehens.



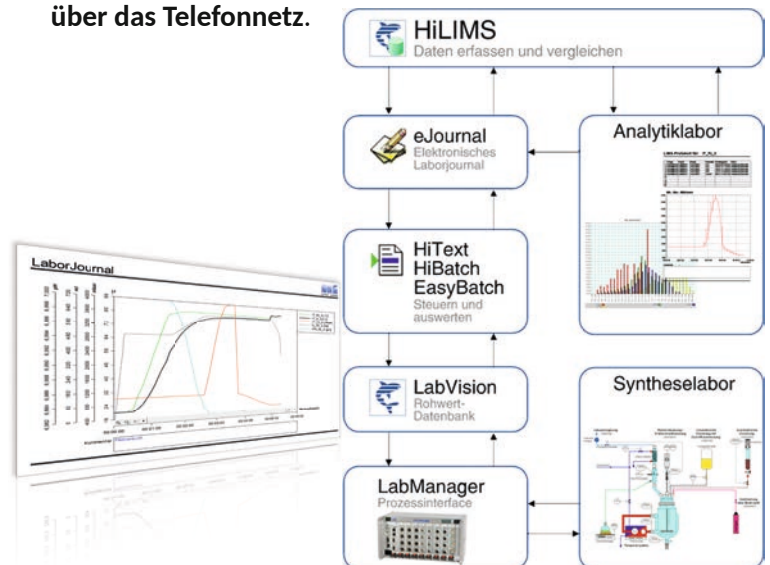
## Überwachung und Meldung

**Unzulässige Systemzustände werden aufgedeckt** und behandelt. Jeder Datenpunkt kann mit mehreren Überwachungsbedingungen versehen werden. Für die Behandlung der Überwachungsergebnisse können Sie vielfältige Reaktionen vorsehen: Von der Textmeldung, über das Starten eines Steuerprogramms bis zum **Alarmruf per E-Mail oder über das Telefonnetz**.



## eJournal™

Das elektronische Laborjournal eJournal™ ist mehr als ein adäquater Ersatz für ein papierbasiertes Laborjournal. Das eJournal™ zeichnet automatisch alle Informationen auf, die im Laufe eines Tests gesammelt wurden. Darüber hinaus ist es möglich, Prüfvorschriften, Materialeigenschaften der Reaktanten und Produkte, Laboranalysen und andere Informationen einheitlich anzuzeigen und zu archivieren. Dadurch wird die Produktivität deutlich gesteigert und ein Wissensverlust durch Mitarbeiterfluktuationen vermieden.



# Systemkomponenten

Das LabManager®-System wird durch optimal aufeinander abgestimmte Hard- und Softwarekomponenten ergänzt.

## Auszug der anschließbaren Geräte:

### Sensoren

Pt100-Temperaturfühler-Eingänge, Auflösung 0,01 K oder hohe Auflösung mit 1 mK

Thermoelement-Eingänge, Typ R, J, L, B, T, N, K ...

Drehmomentsensor mit analoger oder serieller Schnittstelle

Drehzahlsensor: Impulszahl, PWM, analog, seriell

pH-Elektroden mit analoger oder serieller Schnittstelle

Drucksensoren mit 4...20 mA

Grenzwertschalter

Waagen mit RS-232-Schnittstelle

Durchflusssensoren: analog oder seriell

GraviDos®-Kraftmesszellen mit DMS-Schnittstelle

Pt1000-Temperatursensoreingänge

### Aktoren

Magnetventile, Rückflussteiler

Digitalausgänge mit Aktorspeisung

Thermostate, Rührer, Pumpen mit RS-232-, RS-485- oder Netzwerkschnittstelle

Ventile: Getaktete oder proportionale Ventile inkl. Stromversorgung

Thermostate, Rührer und Pumpen mit analoger Schnittstelle (0...10 V oder 0/4...20 mA)

Frequenzumrichter mit Modbus-RTU oder Modbus-TCP-Protokoll

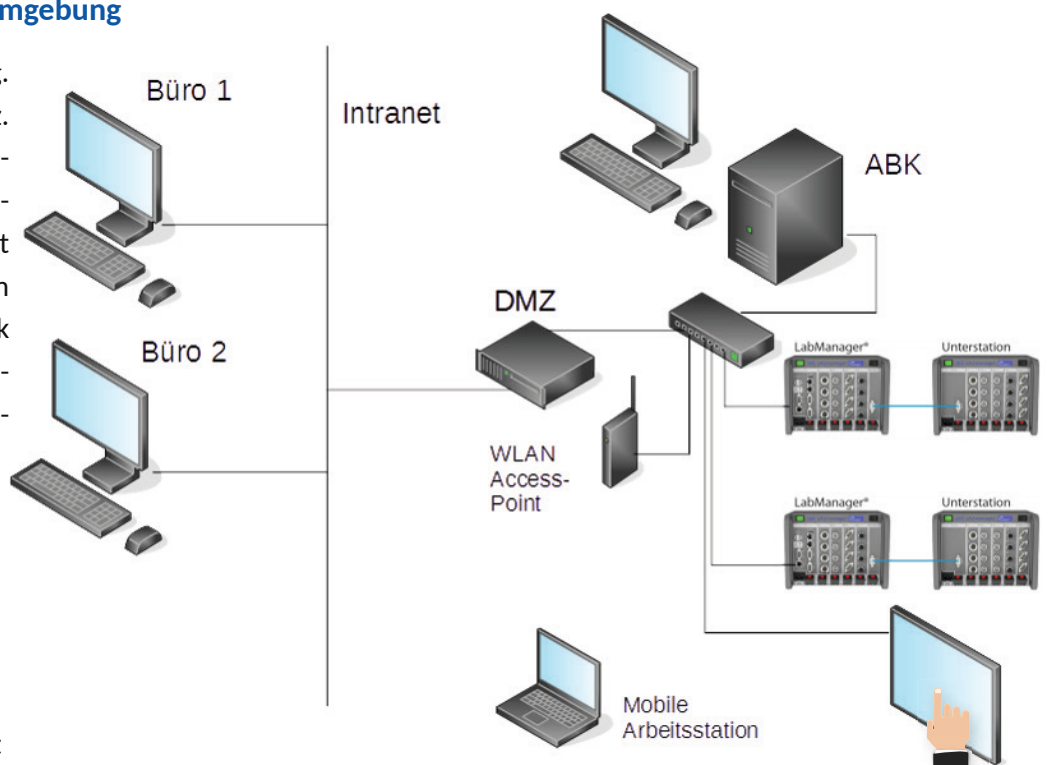
# Zusammenarbeit in Ihrem Labornetzwerk

## Einsatz in der vernetzten Laborumgebung

LabVision® ist voll netzwerkfähig. Das modulare System ermöglicht z. B. die Prozesskontrolle von entfernten Bürorechnern aus. Auch die Anlagenbedienung von einem Tablet ist möglich. Die Möglichkeit von einem Bedienplatz mehrere Abzüge im Blick zu halten, ist nur ein weiteres Beispiel für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten.

### Beispielkonfiguration:

- › Mehrere Abzüge/LabManager®
- › Vor Ort Tablet zur Prozessanzeige
- › Benutzerverwaltung optional
- › Mobile Entwicklungsstation
- › Prozesskontrolle vom Büro aus mit LabVision®-remote



# Ein kompetenter Partner für Ihre Projekte

	Geschlossene Benchtop Geräte	Labmanager®	Herkömmliches Prozessleitsystem
Frei konfigurierbar	—	✓	✓
Komfortable Bedienung	✓	✓	—
Ablaufbericht (filterbar)	—	✓	—
Rezeptursteuerung	✓	✓	✓
Effiziente Verfahrensentwicklung	—	✓	—

„Früher haben wir Wochen für die Umrüstung auf eine andere Rezeptur gebraucht. Mit dem LabManager® geht es binnen Stunden“

„Eine solche Flexibilität haben wir sonst nirgendwo gefunden“

„Kaum zu glauben, dass wir vor wenigen Jahren noch vieles von Hand zudosiert und protokolliert haben“

„Ich bin beeindruckt von der einfachen Handhabung Ihrer Software“



„Der LabManager® ist wirklich nicht mehr wegzudenken aus unserem Synthese-Labor“

Besuchen Sie uns online unter [www.hitec-zang.de](http://www.hitec-zang.de) und fordern Sie detaillierte Informationen über unser umfangreiches Angebot an Laborgeräten an, oder vereinbaren Sie einen Termin mit unseren Experten, um Ihren Bedarf zu ermitteln.

HiTec Zang GmbH  
Ebertstraße 28-32  
52134 Herzogenrath

+49 (0)2407 / 910 100  
info@hitec-zang.de  
www.hitec-zang.de



4714200221