

## LabAqua Wasserreinigungs-System

Die Labaqua-Systeme produzieren Reinst- und Frischwasser direkt aus Leitungswasser. Diese Wasserreinigungs-Systeme gibt es in drei Varianten für:

- anorganische Analysemethoden
- Flüssigkeitschromatographie
- Molekularbiologie



Wasserreinigungs-System LabAqua



Wasserbehälter

# LabAqua Wasserreinigungs-System

## Beschreibung

LabAqua Reinstwassersysteme sind vielseitige Wasserreinigungssysteme.

Hochreines (Grad 1) Wasser wird über den Point-of-Use-Filter an der Vorderseite abgegeben. Reines (Grad 2) Wasser wird direkt aus dem Speichertank abgegeben.

LabAqua Trace Reinstwasser kann für allgemeine Laboranwendungen genutzt werden, aber auch für anspruchsvolle Anwendungen wie die anorganische Spurenanalyse.

Mit einem spezifischen Widerstand von 18.2 Mega - Ohm\*cm (0,055  $\mu$ S/cm) übertrifft Reinstwasser aus einem LabAqua-System die Anforderungen aller relevanten Normen (ISO 3696 Grad 1, ASTM Typ I, CLSI Typ I). Das gereinigte Wasser wird in einem Speichertank gesammelt. Ein integriertes Rezirkulationssystem sorgt für eine gleichbleibende Wasserqualität und reduziert den gesamten organischen Kohlenstoff (TOC) auf sehr niedrige Werte: <2ppb.

Das von den LabAqua-Systemen produzierte Reinwasser entspricht den Anforderungen der ISO 3696 Klasse 2 Wasser und kann für die Reinigung von Laborgeräten, nasschemische Methoden, Flammenspektrophotometer usw. verwendet werden.

Alle LabAqua-Systeme verfügen über eine Steuerung mit einem farbigen grafischen LCD-Display zur Anzeige der Wasserqualität. Das LCD-Display liefert alle notwendigen Informationen über den Systemstatus sowie ein Flussdiagramm der verbleibenden Lebensdauer des Vorfilters und der Leistung des De-Ionisationsmoduls (DI). Das intelligente DI-Modulüberwachungssystem sorgt zudem für eine Senkung der Betriebskosten.

Der Nutzer wird angewiesen, das DI-Modul nur dann auszutauschen, wenn sich das Modul kurz vor dem Ende seiner Lebensdauer befindet.

Alle Kartuschen und Filter sind leicht zugänglich und es sind keine Werkzeuge für den Austausch erforderlich. Das LabAqua-System kann auf einem Labortisch oder an der Wand montiert werden.



Display LabAqua

## Eigenschaften

**Volumetrische Dosierung** - ermöglicht es dem Benutzer, das genaue Dosiervolumen für jeden Dosierzyklus einzustellen. Die Dosiermenge kann entweder über die Tastatur oder im "Teach"-Modus eingestellt werden.

**Wasserqualität** - der integrierte Kreislauf sorgt für eine stabile, erstklassige Wasserqualität und ermöglicht die praktische Beseitigung von Total Organic Carbon (TOC).

**Niedrige Betriebskosten** - die Leistung der Deionisations- und Poliermodule wird ständig überwacht. Der Überwachungsalgorithmus ermöglicht die Senkung der Betriebskosten, da der Austausch der Module nur bei kurz vor dem Ende der Lebensdauer erforderlich ist.

**Farbgrafisches LCD-Display** - der Status der Systemkomponenten wird auf dem Display in einem intuitiven Farbmuster (Grün/Gelb/Rot) angezeigt.

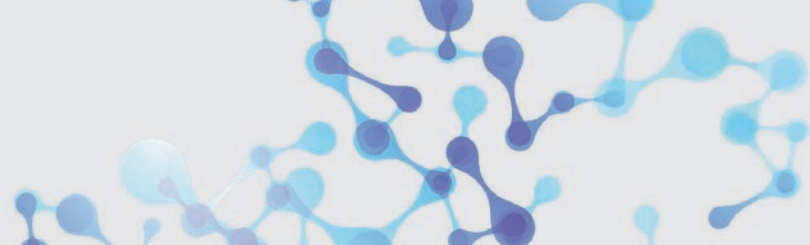
**Systemflussdiagramm** - zeigt Komponentenstatus- und Wasserqualitätsparameter auf einen Blick.

## Modelle

**LabAqua Trace:** Gebrauchsfertiger Mikrofilter

**LabAqua HPLC:** Gebrauchsfertiger Mikrofilter und TOC-Monitor

**LabAqua Bio:** Gebrauchsfertiger Mikrofilter, UV-Sterilisationsmodul und TOC-Monitor



# LabAqua Wasserreinigungs-System

## Technische Daten

Reinstwasser (Typ 1) Resistivität	18.2 MΩ x cm
Reinstwasser (Typ 1) Wasserleitfähigkeit	0.055 μS/cm
Reinstwasser (Typ 2) Resistivität	> 10 MΩ x cm
Reinstwasser (Typ 2) Wasserleitfähigkeit	< 0.1 μS/cm
TOC	< 30 ppb
Bakterien	< 1 CFU/mL
Endotoxine	< 0.15 EU/mL
Partikel > 0,22 μm	< 1/mL
Lebensdauer des Deionisierungsmoduls (Standardmodul)	1 m <sup>3</sup>
Tank für Wasserspeicher	30 L
Wasserdruck	0.5 – 5 bar
Speisewasserleitfähigkeit	< 1300 μS/cm
Abmessungen (B x T x H)	320 x 560 x 620 mm
Gewicht	24 kg
Stromverbrauch	130 W
Betriebsnennspannung	230 V / 50/60 Hz

## Voraussetzungen zur optimalen Nutzung

Die technische Spezifikation des Systems ist gewährleistet, wenn die folgenden Mindestanforderungen an das Leitungswasser eingehalten und die Wartungsanforderungen rechtzeitig erfüllt werden.

Art des Leitungswassers:	Trinkwasser
Mindestdruck:	≥ 0,5 bar
Maximaler Druck:	≤ 5 bar
Leitfähigkeit:	< 1300 μS/cm
Temperatur:	5 bis 35°C
pH-Wert:	4 - 10
Fouling Index:	< 10
Eisen:	< 0,1 ppm als CaCO <sub>3</sub>
Aluminium:	< 0,05 ppm als CaCO <sub>3</sub>
Mangan:	< 0,05 ppm als CaCO <sub>3</sub>
Freies Chlor:	< 1 ppm
Langerer Sättigungsindex:	< +0.2
TOC:	< 2000 ppbb

## Zubehör inklusive

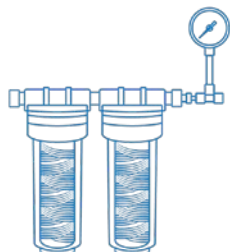
- Druckerhöhungspumpe
- Vorfilter-Set
- Umkehrosmodul
- De-Ionisierungsmodul
- Polishingmodul für die Endstufe
- 30L Lagertank mit integriertem Dosierventil der Klasse 2
- Rezirkulationssystem

## Optionales Zubehör

- Externer Vorfiltersatz **Polyphosphat/Kohle**/1 μm mit Manometer
- Externer Vorfiltersatz **Carbon**/1 μm mit Manometer
- Interner Vorfilter-Satz
- RO-Membran (30 L/h)
- Polishing Modul
- De-Ionisierungs Modul
- Mikrofilter 0.22 μm nicht-steril
- Mikrofilter 0.22 μm steril
- Ultrafilter
- UV Ersatzröhre 254 nm/UV-Ersatzröhre 185 nm



externer Polyphosphat/Carbon Filter



externer Carbon Filter



interner Vorfilter



RO-Membran



Polishing/  
De-Ionisierungs Modul



Mikrofilter



# LabAqua Wasserreinigungs-System

## Anwendungsbereiche

	Anwendungsbereiche	Modelle		
		Trace	HPLC	Bio
<b>Allgemeine Laboranwendungen</b>				
	Glasreinigung	•	•	•
	Laborspülmaschinen	•	•	•
	Autoklaven	•	•	•
	Elektrochemie	•	•	•
	Nass-Chemie	•	•	•
	Spektrophotometrie	•	•	•
	Puffer- und Medienaufbereitung	•	•	•
	Reagenzienvorbereitung	•	•	•
<b>Anorganische Analysemethoden</b>	Flammen-Atomabsorptionsspektrometrie	•	•	•
	Grafit-Atomabsorptionsspektrometrie	•	•	•
	Plasma-Massenspektrometrie (ICPMS)	•	•	•
	Plasma-Spektrometrie (ICPOES)	•	•	•
	Ionenchromatographie	•	•	•
<b>Organische Analysemethoden</b>	Flüssig-Chromatographie (HPLC/UHPLC)		•	•
	Gas-Chromatographie		•	•
	TOC (Total Organic Carbon) Messung		•	•
<b>Molekularbiologie</b>	Durchflusszytometrie			•
	Zell- und Gewebe-Kulturen			•
	Molekularbiologie			•