

## HPLC-Pool im Kekulé-Institut für Org. Chemie & Biochemie Geräte- und Säulenausstattung

Stand: ab 01 / 2021 – [hplcpool.uni-bonn.de](http://hplcpool.uni-bonn.de)

### WICHTIGER HINWEIS:

Die Trivialnamen der Systeme („Europa“, „Kallisto+“ etc.) sind KEINE offiziellen Produktnamen des Herstellers! Sie dienen ausschließlich der Unterscheidung innerhalb des HPLC-Pools!

### System EUROPA (analytisch) – Hochdruckgradientensystem (UHPLC)

Fa. KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH, Berlin „PLATINblue-Serie“

- 2 Pumpen P-1 "UHPLC" mit 5 ml Pumpenköpfen (Edelstahl). Integriert: analytischer 2-Kanal-Online-Degasser. Maximaler Arbeitsdruck: 1000 bar
- Solvent-Assistent mit zwei 6-Port-1-Kanal-Schaltventilen für schnellen Wechsel der Eluenten
- „SmartMix 100“, statische Mischkammer
- Autosampler AS-1 mit 10 µl Probenschleife und Kühlfunktion (4 - 22°C)
- Säulenofen T-1 mit zwei integrierten 6-Port Ventilen für das Ansteuern unterschiedlicher Säulen, Posteluententemperierung; Temperaturbereich: 5 - 80°C
- Photodiodenarraydetektor PDA-1 mit Deuterium- und Wolfram-Halogenlampe (190-1000 nm); Flusszelle 2,4 µl (10 mm); Max. 6 frei einstellbare Messwellenlängen. Sampling-Rate: bis 100 Hz.

### System GANYMED+ (analytisch) – Hochdruckgradientensystem (UHPLC)

Fa. KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH, Berlin „PLATINblue-Serie“

- 2 Pumpen P-1 "UHPLC" mit 5 ml Pumpenköpfen (Edelstahl). Integriert: analytischer 2-Kanal-Online-Degasser. Maximaler Arbeitsdruck: 1000 bar
- Solvent-Assistent mit zwei 6-Port-1-Kanal-Schaltventilen für schnellen Wechsel der Eluenten
- „SmartMix 100“, statische Mischkammer
- Autosampler AS-1 mit 10 µl Probenschleife und Kühlfunktion (4 - 22°C)
- Säulenofen T-1 mit 2 integrierten 6-Port Ventilen für das Ansteuern unterschiedlicher Säulen, Posteluententemperierung; Temperaturbereich: 5 - 80°C
- Photodiodenarraydetektor PDA-1 mit Deuterium- und Wolfram-Halogenlampe (190-1000 nm); Flusszelle 2,4 µl (10 mm); Max. 6 frei einstellbare Messwellenlängen. Sampling-Rate: bis 100 Hz.
- Brechungsindex-Detektor "Ri 101" Fa. Shodex, Japan mit Flusszelle 8 µl (nachgeschaltet)
- Interfacebox (zur Datenaufnahme des externen Detektors)

### System KALLISTO+ (analytisch) – Hochdruckgradientensystem

Fa. KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH, Berlin „Azura-Serie“

- Binäre HPG-Pumpe P 6.1L mit 10 ml Pumpenköpfen (Edelstahl). Maximaler Arbeitsdruck: 700 bar.  
Integriert: Statische Mischkammer (350 µl) und ein analytischer 2-Kanal-Degasser
- Autosampler 3950 mit 20 µl Probenschleife
- Säulenofen CT 6.1 mit zwei integrierten 6-Port Ventilen für das Ansteuern unterschiedlicher Säulen. Temperaturbereich: 5 - 85°C
- Photodiodenarraydetektor DAD 6.1L mit Deuterium- und Halogenlampe (190 – 1020 nm) mit LightCartridge Flusszelle 10 mm (2 µl). Max. 8 frei einstellbare Messwellenlängen. Sampling-Rate: bis 100 Hz
- Brechungsindex-Detektor RID 2.1L mit Flusszelle 12 µl (nachgeschaltet). Sampling-Rate: bis 100 Hz.
- Direktansteuerung und Überwachung der Geräte über "Azura"-MobileControl-App möglich

### **System TITAN+ (präparativ) - Hochdruckgradientensystem**

*Fa. KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH, Berlin „Azura-Serie“*

- 2-Kanal-Online-Degasser (präparative Ausführung)
- 2 Pumpen P 2.1L mit 100 ml Pumpenköpfen (Edelstahl) mit einem max. Arbeitsdruck von 400 bar
- Statische Mischkammer "SmartMix 350" (350 µl)
- Assistent ASM 2.2L mit Feedpumpe P 4.1S (10 ml Pumpenkopf) und elektronischem Injektionsventil V 4.1S (6 Port) mit 2000 µl Probenschleife
- Multiwellenlängendetektor MWL 2.1L mit Deuteriumlampe (190-700 nm); Flußzelle 3 mm (2 µl) mit Lichtwellenleiteranschluss. Sampling-Rate: bis 100 Hz. Max. 8 frei einstellbare Messwellenlängen
- Elektrisches 16-Port-1-Kanal-Schaltventil V 4.1S zur Fraktionssammlung
- Direktansteuerung und Überwachung der Geräte über "Azura"-MobileControl-App möglich

### **System TETHYS+ (präparativ) - Niederdruckgradientensystem**

*Fa. KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH, Berlin „Azura-Serie“*

- 2-Kanal-Online-Degasser (präparative Ausführung)
- Pumpe P 2.1L mit 100 ml Pumpenkopf (Edelstahl) mit ternärem LPG-Modulblock. Maximaler Arbeitsdruck: 400 bar
- Statische Mischkammer "SmartMix 350" (350 µl) und "Hyperstear" (1,5 ml)
- Manuelles Injektionsventil V 4.1S (6 Port) mit 2000µl Probenschleife
- Multiwellenlängendetektor MWL 2.1L mit Deuteriumlampe (190-700 nm); Flusszelle 3 mm (2 µl) mit Lichtwellenleiteranschluss. Sampling-Rate: bis 100 Hz. Max. 8 frei einstellbare Messwellenlängen
- Brechungsindex-Detektor RI 2.1L "HighFlow" mit Flusszelle 9 µl (bei Bedarf; nachgeschaltet). Sampling-Rate: bis 100 Hz.
- Elektrisches 16-Port-1-Kanal-Schaltventil V 4.1S zur Fraktionssammlung
- Direktansteuerung und Überwachung der Geräte über "Azura"-MobileControl-App möglich

### **System RHEA+ (semi-präparativ) - Hochdruckgradientensystem**

*Fa. KNAUER Wissenschaftliche Geräte GmbH, Berlin „Azura-Serie“*

- Binäre HPG-Pumpe P 6.1L mit 50 ml Pumpenköpfen (Edelstahl) Maximaler Arbeitsdruck: 300 bar (bis 10 ml/min) bzw. 200 bar (ab 10 ml/min). Integriert: statische Mischkammer (200 µl)
- Assistent ASM 2.1L mit präparativem 2-Kanal-Online Degasser DG 2.1S, Feedpumpe P 2.1S (10 ml) und elektronischem Injektionsventil V 2.1S (6 Port) mit 250 **oder** 500 µl Probenschleife
- Multiwellenlängendetektor MWL 2.1L mit Deuteriumlampe (190-700 nm); Flusszelle 3 mm (2 µl) mit Lichtwellenleiteranschluss. Sampling-Rate: bis 100 Hz. Max. 8 frei einstellbare Messwellenlängen
- Elektrisches 16-Port-1-Kanal-Schaltventil V 2.1S zur Fraktionssammlung - Peakrecycling möglich
- Direktansteuerung und Überwachung der Geräte über "Azura"-MobileControl-App möglich

### **Steuerung aller Systeme**

*ChromGate Software Version 3.3.2 (Systeme „Titan“ und „Tethys“ - bis 12/2020) bzw. OpenLAB Software Version 4.0.9 (Systeme „Titan+“ und „Tethys+“ ab 01/2021)*

*OpenLAB Software Version 4.0.7 (Systeme „Europa“, „Rhea+“, „Kallisto+“ und „Ganymed+“)*

## Reinstwasser (Typ I)

Reinstwasser für HPLC (Typ I) aus Reinstwasseranlage der Fa. ELGA, "PureLab Flex 4" mit Wassertank 7,0 Liter und Mikro-Endfilter (0,2 µm) - Leitfähigkeit < 18,2 MOhm - TOC < 2 ppb

## Lösungsmittel

HPLC-grade oder p.A. – falls nicht vom Hersteller filtriert erfolgt Vakuumfiltration durch 0,2 µm PTFE (org.) oder reg. Cellulose (aqu.)-Membranfilter

## Säulen, analytisch

*Normalphase:* Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5Si**, 5 µm 250mm x 4mm, mit integr. Vorsäule  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 CN**, 5 µm 250mm x 4mm, mit integr. Vorsäule  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleosil 100-5 NO2**, 5 µm 250mm x 4mm, mit intrgr. Vorsäule

*Reversed Phase:* Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C8**, 5 µm 250mm x 4mm, mit integr. Vorsäule  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18**, 5 µm 250mm x 4mm, mit integr. Vorsäule (2x)  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 A**, 5 µm 250mm x 4mm, mit integr. Vorsäule  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 P**, 5 µm 250mm x 4mm, mit integr. Vorsäule  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Sphinx RP**, 5 µm 250mm x 4mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-3 Sphinx RP**, 3 µm 250mm x 4mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Gravity C18**, 5µm 250mm x 4mm

*Chiral:* Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralpak AD-H**, 5 µm, 250mm x 4,6mm  
Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralcel OD-H**, 5 µm, 250mm x 4,6mm  
Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralpak AS-3**, 3 µm, 250mm x 4,6mm  
Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralpak IA**, 5 µm, 250mm x 4,6mm (2x)  
Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralpak IB**, 5 µm, 250mm x 4,6mm (2x)  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurocel 03** (entspricht DAICEL **OJ-3**), 3 µm, 250 mm x 4,6 mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurocel 01** (entspricht DAICEL **OD-3**), 3 µm, 250 mm x 4,6 mm, mit integr. Vorsäule

## UHPLC

*Normalphase:* Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-3 NH2**, 3 µm 150mm x 2mm

*Reversed Phase:* Fa. KNAUER, Berlin **BlueOrchid 175-1.8 C18**, 1,8 µm; 100 x 2 mm  
Fa. KNAUER, Berlin **BlueOrchid 175-1.8 Phenyl**, 1,8 µm 100mm x 2mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-2 C18**, 2 µm; 100 x 2 mm (2x)  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-2 C18 A**, 2 µm; 100 x 2 mm (2x)  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-2 C18 P**, 2 µm; 100 x 2 mm (2x)  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-2 Phenyl**, 2 µm; 100 x 2 mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-1.8 Gravity C18**, 1,8µm 100mm x 2mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-1.8 Sphinx RP**, 1,8µm 100mm x 2mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-1.8 PFP**, 1,8µm 100mm x 2mm

*Chiral:* Fa. Daicel Industries Ltd., Japan **Chiralpak IA-U**, < 2 µm; 100 x 3 mm  
Fa. Daicel Industries Ltd., Japan **Chiralpak IB-U**, < 2 µm; 100 x 3 mm  
Fa. Daicel Industries Ltd., Japan **Chiralpak IC-U**, < 2 µm; 100 x 3 mm  
Fa. Daicel Industries Ltd., Japan **Chiralpak IG-U**, < 2 µm; 100 x 3 mm  
Fa. Daicel Industries Ltd., Japan **Chiralpak IH-U**, < 2 µm; 100 x 3 mm

## Säulen, semi-präparativ

*Normalphase:* Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 Si**, 5µm, 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher 100-7 CN**, 7µm 250mm x 16 mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleosil 100-5 NO2**, 5µm 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16 mm

*Reversed Phase:* Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C8**, 5µm, 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18**, 5µm, 250mm x 20mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18**, 5µm, 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm (2x)  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18**, 5µm, 250mm x 8mm, mit Vorsäule 30mm x 8mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 A**, 5µm, 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 A**, 5µm, 250mm x 8mm, mit Vorsäule 30mm x 8mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 P**, 5µm, 250mm x 20mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 P**, 5µm, 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 C18 P**, 5µm, 250mm x 8mm, mit Vorsäule 30mm x 8mm  
Fa. KNAUER, Berlin **Eurospher II 100-5 Phenyl**, 5µm, 250mm x 16mm, mit Vorsäule 30mm x 16mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Sphinx RP**, 5µm 250mm x 8mm  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Sphinx RP**, 5µm 250mm x 16mm + Vorsäule  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Sphinx RP**, 5µm 250mm x 21mm + Vorsäule  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Gravity C18**, 5µm 250mm x 10mm + Vorsäule  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Gravity C18**, 5µm 250mm x 16mm + Vorsäule  
Fa. MACHEREY-NAGEL, Düren **Nucleodur 110-5 Gravity C18**, 5µm 250mm x 21mm + Vorsäule

*Chiral:* Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralcel OD**, 10 µm, 250mm x 10mm  
Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralpak IA**, 5 µm; 250 x 20 mm, mit Vorsäule 20 x 10 mm  
Fa. DAICEL Industries Ltd., Japan **Chiralpak IB**, 5 µm; 250 x 20 mm, mit Vorsäule 20 x 10 mm  
Fa. YMC Europe **ChiralART SC-Cellulose**, 5 µm; 250 x 20 mm, mit Vorsäule 20 x 10 mm (entspricht DAICEL Chiralpak IC)