

# ASAP-4-Cary



Automatisierter Probengeber für Cary 60

## Automation für Cary 60 Photometer

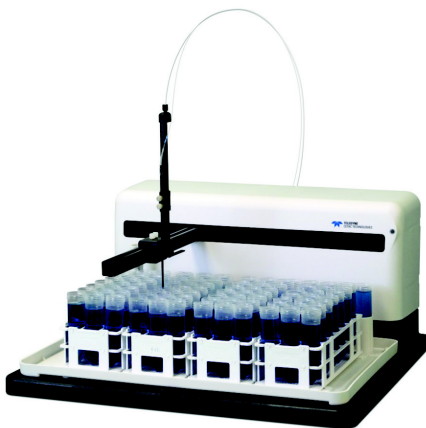
- automatisiert bis zu 240 Proben in einem Lauf vermessen
- für die Cary WinUV Applikationen Scan, Advanced Reads & Concentration
- Zugabe der Probe über OD-Sipper oder Pumpe des Probengebers
- spart kostbare Arbeitszeit bei der Probenabarbeitung



Photometer Cary 60 mit Durchflussküvette



oder



Probengeber PS-C560  
für 4 Probenracks



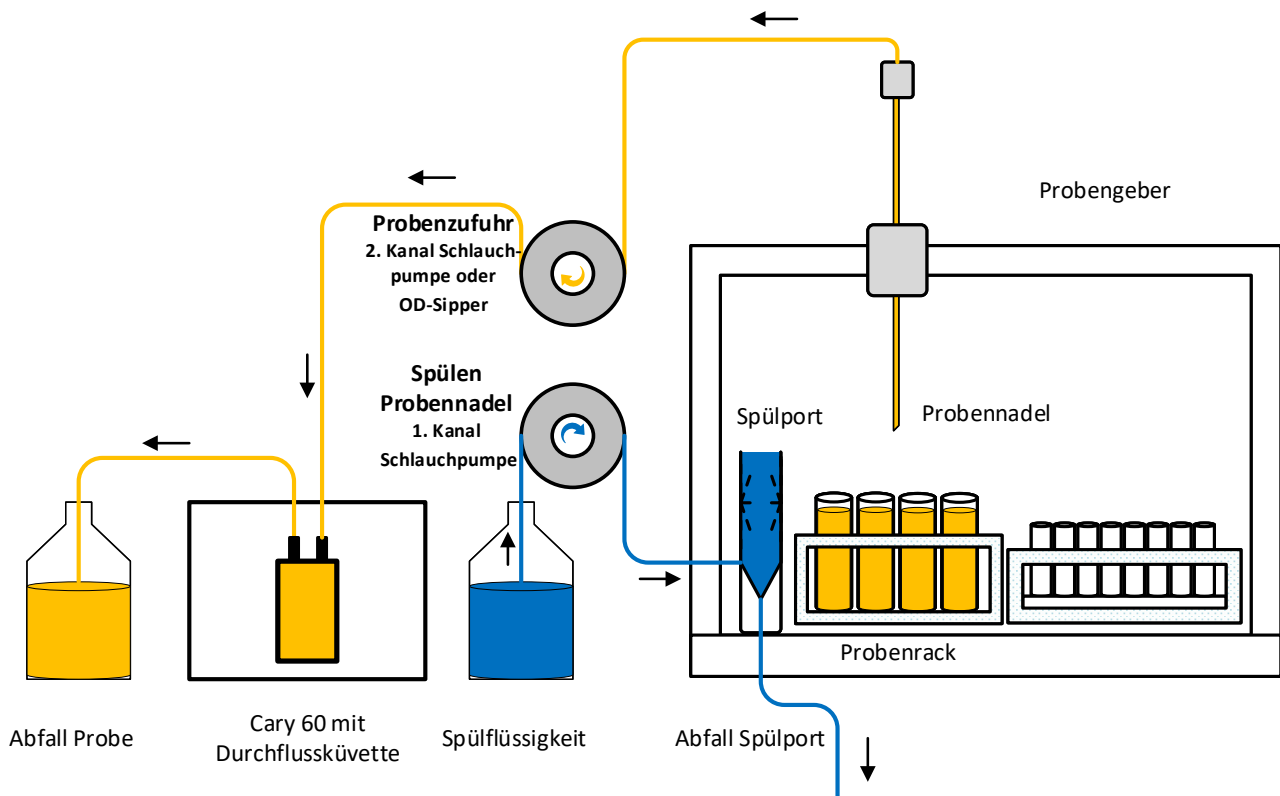
Probengeber PS-C280  
für 2 Probenracks



2-Kanal Schlauchpumpe

## Funktionsprinzip

Die automatisierte Abarbeitung von Probensequenzen lässt sich am Photometer Cary 60 durch Anbindung eines Probengebers mit Peristaltikpumpe realisieren. Einstellungen und Ablauf werden innerhalb der Cary WinUV Software durchgeführt, ohne dass ein separates Software-Programm gestartet werden muss. Auf dem Probengeber werden die in Racks positionierten Probengefäße nach und nach angefahren und die darin befindliche, flüssige Probe mit der Peristaltikpumpe in die Durchflussküvette des Photometers überführt und automatisiert vermessen. An einem Spülport kann die Probennadel zwischen zwei Proben gereinigt werden, um Kontamination und Verschleppung zu vermeiden. Eine Interaktion des Anwenders während des Ablaufs ist nicht erforderlich, womit Ressourcen für andere Aufgaben frei werden.



Die zu vermessenden Proben werden in geeignete Gefäße (Vials, Tubes) gefüllt und in die Racks auf dem Probengeber positioniert. In der Cary WinUV Software stellt der Anwender über das Menü-Setup die Messparameter für das Cary-Instrument ein. Aus diesem Menü wird ein weiterer Setup-Dialog für die Einstellungen des Probengebers bzw. Peristaltikpumpe aufgerufen. Sobald die Probensequenz definiert ist, kann durch Klick auf den START-Button der Sequenzablauf beginnen. Der Probengeber fährt auf die entsprechende Position, die Probennadel taucht in die Probenflüssigkeit ein. Die Peristaltikpumpe (oder der OD-Sipper) überführt das notwendige Probenvolumen in die Durchflussküvette im Cary 60. Nach einer kurzen Stabilisierungszeit erfolgt die Vermessung. Danach wird die Probennadel optional am Spülport gereinigt und zur nächsten Position bewegt. Nach Abarbeitung aller Proben fährt die Nadel in die HOME-Position und die Sequenz wird inklusive Report beendet.

## Software

Die 3 Module der ASAP-4-Cary Software setzen auf der Agilent Cary WinUV Software auf. Die Photometer spezifischen Parameter werden über die gewohnte Oberfläche der Cary WinUV eingegeben. Die Parameter für die automatisierte Probenzugabe durch den Sampler erfolgt über spezielle Benutzerdialoge, die in dem zusätzlichen Reiter „ADL“ der Cary WinUV aufrufbar sind.



**Scan:** Aufnahme von Spektren mit Intervallen im Bereich 190 – 1100 nm, Möglichkeit zur Basislinienkorrektur

**AdvancedReads:** Vermessen der Probe an einer oder mehreren Wellenlängen, Möglichkeit für Auto-Zero zu einer Referenz (Blank) und Verarbeitung einer Probenliste

**Concentration:** Konzentrations- bzw. Gehaltsbestimmung von Proben über eine zuvor berechnete Kalibrierkurve aus vermessenen Standards in verschiedenen Konzentrationen, Verarbeitung von je einer Liste zu Proben und Standards

### Allgemeine Umsetzung

Die Funktionen für Einstellungen und Aktionen des Probengebers bzw. der Peristaltikpumpe sind in einer Programmbibliothek (DLL) hinterlegt.

Der Aufruf erfolgt über HOOK-ADL-Makros, die zu bestimmten Events innerhalb der Sequenz-ablaufkette der Cary WinUV Software ausgeführt werden.

Diese sind bei:

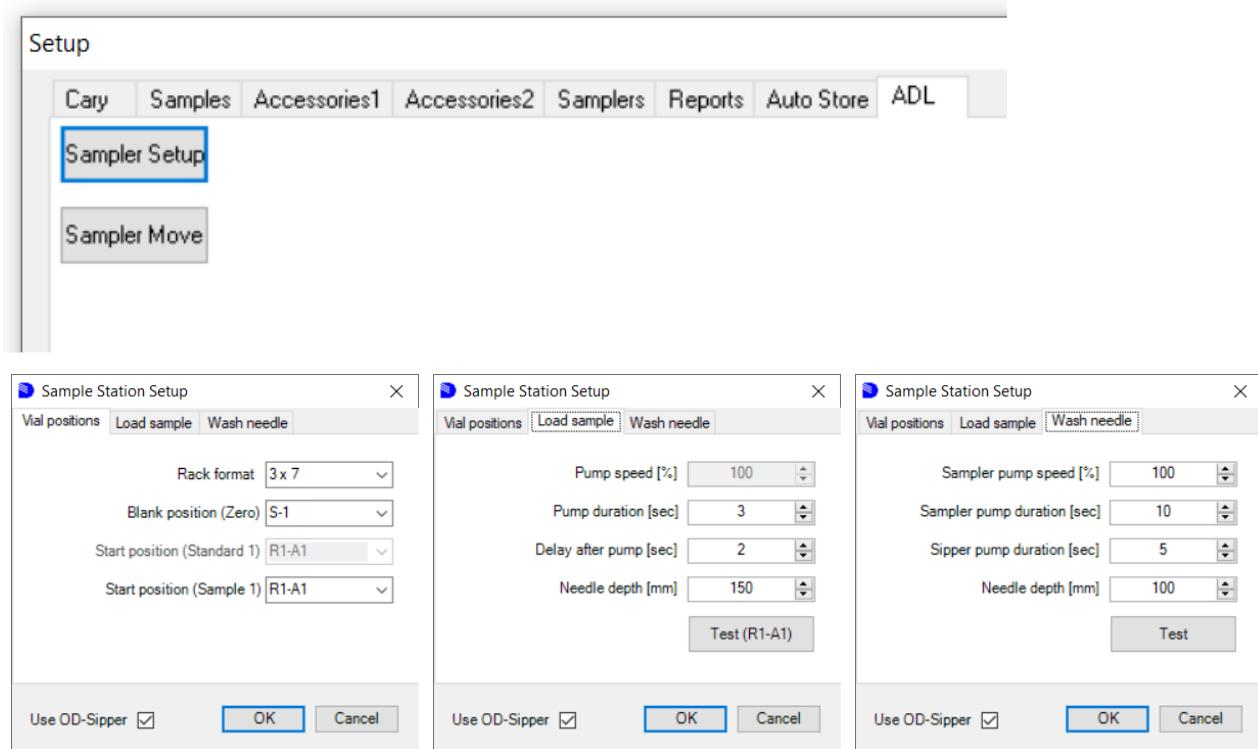
**Scan:** Online, Pre-Setup, Pre-Sequence, Pre-Scan, Post-Scan, Post-Sequence, Shut-Down

**Advanced Reads:** Online, Pre-Setup, Pre-Sequence, User-Load, Post-Read, Post-Sequence, Shut-Down

**Concentration:** Online, User-Setup, Pre-Sequence, Pre-Standard-Sequence, Pre-Sample-Sequence, User-Load, Post-Sequence, Shut-Down

## Software

### Setup Einstellungen



### Reports

#### Advanced Reads Report

Report time: 7/9/2021 9:46:13 AM  
 Method:  
 Batch name: C:\Users\gdegenhardt\Desktop\Helma-1.BAB  
 Application: Advanced Reads 5.0.0.999  
 Operator:

#### Instrument Settings

Instrument: Cary 60  
 Instrument version no.: 2.00  
 Wavelength (nm): 635.00, 590.00, 465.00, 440.00  
 Ordinate Mode: Abs  
 Ave Time (sec): 0.5000  
 Replicates: 1  
 Sample averaging: OFF

#### Zero Report

Read	Abs (635.0 nm)	Abs (590.0 nm)	Abs (465.0 nm)	Abs (440.0 nm)
Zero	-0.0497	-0.0506	-0.0428	-0.0402

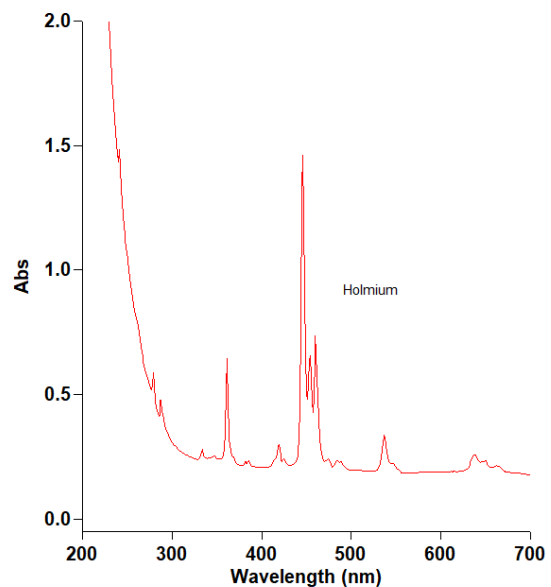
#### Analysis

Collection time: 7/9/2021 9:46:13 AM

Sample	F	Abs(635.0)	Abs(590.0)	Abs(465.0)	Abs(440.0)
F 0		0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
F 2		0.2409	0.2415	0.2313	0.2643
F 3		0.5096	0.5094	0.4557	0.4969
F 4		0.9384	0.9696	0.9104	0.9857

#### Results Flags Legend

R = Repeat reading



## Spezifikationen

<b>Anzahl Rackpositionen</b>	PS-C280:	2
	PS-C560:	4
<b>Standard-Racktypen</b>	Rack 1:	Anzahl Proben 6x15 Gefäßdurchmesser 13 mm
	Rack 2:	Anzahl Proben 5x12 Gefäßdurchmesser 16 mm
	Rack 3:	Anzahl Proben 4x10 Gefäßdurchmesser 20 mm
	Rack 4:	Anzahl Proben 3x8 Gefäßdurchmesser 25 mm
	Rack 5:	Anzahl Proben 3x7 Gefäßdurchmesser 30 mm
<b>Integrierte Schlauchpumpe (optional)</b>	2 Kanäle (1 Kanal für Überlaufspülport, 1 Kanal für Probenaufgabe) Drehzahl regelbar	
<b>Abmessungen</b>	PS-C280:	H: 620 mm / B: 355 mm / T: 550 mm
	PS-C560:	H: 620 mm / B: 580 mm / T: 550 mm
<b>Verfahrwege</b>	PS-C280:	X: 220 mm / Y: 300 mm / Z: 150 mm
	PS-C560:	X: 420 mm / Y: 300 mm / Z: 150 mm
<b>Gewicht</b>	PS-C280:	8.1 kg
	PS-C560:	11.7 kg
<b>Material mit Flüssigkeitskontakt</b>	PTFE, PCTFE, FEP, Borsilikat Glas	
<b>Überlaufspülport</b>	zum Spülen der Nadel von innen und außen (nur in Kombination mit integrierter Schlauchpumpe)	
<b>Schnittstellen</b>	RS232, USB	
<b>Spannungsversorgung</b>	PS-C280:	100-240 VAC, 37-63 Hz, 1.9 A (Tischnetzteil)
	PS-C560:	100-240 VAC, 37-63 Hz, 1.9 A (Tischnetzteil)

## Sonderlösungen

ADL ist eine Makrosprache innerhalb der Cary WinUV Software und ermöglicht es, individuelle Aufgabenstellungen zügig zu realisieren, die über die Standard-Anwendungen im Cary WinUV Paket hinausgehen. Sie nutzt SAX-Basic als Programmiersprache, wobei man gezielt und einfach sowohl auf die Funktionen des Photometers zugreift, als auch Peripherie-Komponenten ansteuert und einbindet. Die gewohnte Benutzeroberfläche mit Grafiken, Reports und Datenstruktur bleibt erhalten.

- erweiterter, individueller Messablauf
- zusätzliche, individuelle Berechnungen und Bewertung
- Vorgabe von zusätzlichen Parametern
- Erfassung von weiteren Informationen
- Ansteuerung bzw. Einbindung von Zubehör und Peripheriegeräten
- Benutzerführung gemäß einer Arbeitsanweisung
- Datenaustausch mit anderen Systemen
- Anpassung von Report und Dokumentation

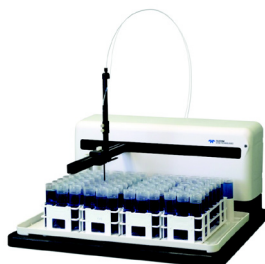
ADL-Projekte sind für die Modelle Cary 60, 100, 300, 4000 und 5000 sowie für das Cary Eclipse möglich.

## Bestellinformation

Artikel-Nr.	Beschreibung
810930	ASAP-4-Cary : Probengeber-Software für die Cary WinUV Softwaremodule: Scan, Advanced Reads & Concentration
810924	Probenstation PS-C280 mit 2 Rackpositionen
810925	Probenstation PSC-560 mit 4 Rackpositionen
810923-026	Option integrierte Schlauchpumpe für Probenzugabe und Spülen Probenadel
810930-001	Anschlusskabel für PS-C280/560
810930-002	Anschlusskabel Agilent OD Sipper
810923-031	Fitting und Adapterkit Probenpfad – Ein & Ausgang Schlauchpumpe (1/16" OD Kapillare & 1/8" ID Schlauch) Material: ETFE, PEEK
810923-028	2-Kanal Pumpenschlauchset / ID 2mm(äquivalent zu PharMed)
810923-029	2-Kanal Pumpenschlauchset / ID 2mm (äquivalent zu Tygon)
810923-030	2-Kanal Pumpenschlauchset / ID 2mm (äquivalent zu Viton)
810923-010	Rack PP blau 6x15 Proben /Gefäßdurchmesser 13 mm
810923-011	Rack PP blau 5x12 Proben /Gefäßdurchmesser 16 mm
810923-012	Rack PP blau 4x10 Proben /Gefäßdurchmesser 20 mm
810923-013	Rack PP blau 3x8 Proben /Gefäßdurchmesser 25 mm
810923-014	Rack PP blau 3x7 Proben /Gefäßdurchmesser 30 mm
810923-015	Rack PP weiß 6x15 Proben /Gefäßdurchmesser 13 mm
810923-016	Rack PP weiß 5x12 Proben /Gefäßdurchmesser 16 mm
810923-017	Rack PP weiß 4x10 Proben /Gefäßdurchmesser 20 mm
810923-018	Rack PP weiß 3x8 Proben /Gefäßdurchmesser 25 mm
810923-019	Rack PP weiß 3x7 Proben /Gefäßdurchmesser 30 mm



810924



810925



810923-026



810923-031



