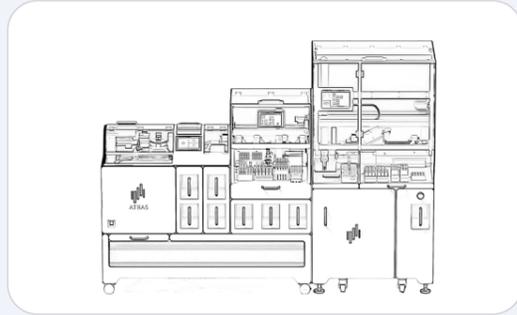


# ATRAS

## 4. Generation

Registrierung, Sortierung und Zentrifugation





## 2025

### 4. Generation+

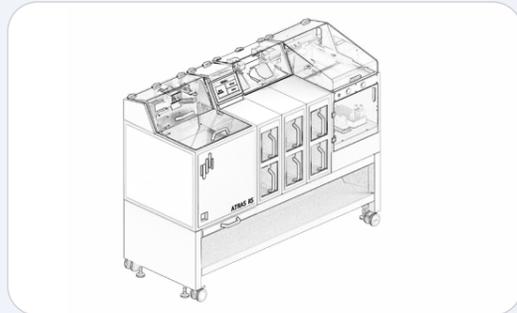
- Einführung des CSpin Moduls
- Erweiterung der Modularität & Konfigurierbarkeit
- Features wie z. B. Zentrifugationsstatuserkennung



## 2021

### 4. Generation

- Erhöhung des Durchsatzes um ca. 40%
- Anbindung an Transportsysteme wie InTrac
- Einführung des Racksorters RS2



## 2018

### 3. Generation

- Durchsatzsteigerung um ca. 25%
- Basis für diverse OEM-Entwicklungen
- Zahlreiche neue Features (z. B. STAT Input)



## 2014

### 2. Generation

- Weiterentwicklung auf Basis von Kundenfeedback
- Erhöhte Zuverlässigkeit
- Einführung der ersten Racksorter Module



## 2012

### 1. Generation

- Serienreife des ATRAS
- Von Anfang an ein modulares System
- Auslieferung der ersten Geräte

## 2009

- Gründung der Firma T&O LabSystems
- Entwicklung der ATRAS Serie beginnt



# INHALT

## Systemübersicht 4

## Das Baukasten-System 6

Die Arbeitsabläufe und das Probenaufkommen sind in jedem Labor unterschiedlich. Dem trägt der ATRAS mit seinen zahlreichen Konfigurationen und Optionen Rechnung. Die ATRAS-Serie bietet maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Anforderungen.

### Die Modularität des ATRAS 8

### Racksorter im Detail 10

### Beispiele der ATRAS Modularität 12

### CSpin im Detail 14

### Erweiterungsmodule 16

### ATRAS TS - das kleinste Mitglied der ATRAS-Serie 17

## Es läuft einfach 18

Im Laboralltag werden die Mitarbeiter stetig gefordert und müssen sich auf das Wesentliche konzentrieren. Wir sorgen dafür, dass die Registrierung und Sortierung der Proben zuverlässig und unauffällig abläuft. Der Fokus liegt beim ATRAS auf höchster Produktivität und Qualität.

## T&O LabSystems 23

# SYSTEMÜBERSICHT

## Die 4. ATRAS-Generation im Überblick

Die ATRAS-Serie bietet kosteneffiziente Registrierung und Sortierung von Schüttgut in Schüttgut-Zielfächer und Racks. Unsere neueste Entwicklung CSpin ermöglicht eine automatisierte Zentrifugation.



Touchdisplay



Status-LED



CapID



Kolbenerkennung



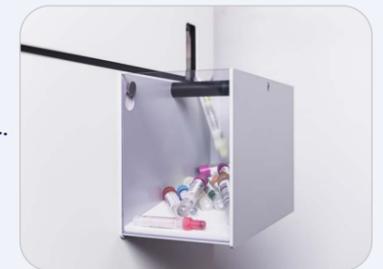
STAT Input



Transportband



Zentrifugationsstatus



SIQ-Fach



Barcode-Scanner



Individuelle Rackplatte mit In- und Output-Racks



Schüttgut Input



Schüttgut Output



Individuelle Rackplatte mit Barcodeausrichtung



Zentrifuge



# DAS BAUKASTEN-SYSTEM

## Passgenaue Lösungen für Ihre Anforderungen

Jedes Labor hat unterschiedliche Arbeitsabläufe und Probenaufkommen. Diesen Herausforderungen begegnet der ATRAS mit zahlreichen Konfigurationen.

## Arbeitsabläufe

### Ihre Herausforderung

Jedes Labor hat eigene Abläufe etabliert und optimiert, um die eigenen Anforderungen bestmöglich zu erfüllen. Die Unterschiedlichkeit der Abläufe stellt eine Herausforderung für die Automatisierung der Präanalytik dar.

### Unsere Lösung

Dank der Modularität des ATRAS lassen sich zahlreiche Abläufe abbilden und automatisieren – von der Probenregistrierung über die Sortierung, Zentrifugation bis hin zur Archivierung als Schüttgut. Der ATRAS ist skalierbar und kann jederzeit an Ihre neuen Gegebenheiten angepasst werden.

## Arbeitslast

### Ihre Herausforderung

Innerhalb eines kurzen Zeitfensters müssen hohe Probenmengen abgearbeitet werden. Proben müssen schnell und fehlerfrei registriert und den nachfolgenden Prozessen zugeführt werden. Ihre Mitarbeiter arbeiten dabei am Maximum. Die manuelle Registrierung und Sortierung belastet die Kapazitäten der Mitarbeiter und kann zu Fehlern führen.

### Unsere Lösung

Der ATRAS übernimmt die Registrierung und Sortierung von Proben mit einem Durchsatz von ca. 3.000 Proben/Std. und reduziert somit manuelle Fehler. Dank des Racksorters bietet der ATRAS eine schnelle Schüttgut-zu-Rack-Sortierung auf kleinstem Raum. Das CSpin Modul automatisiert das Stecken und Umstecken der Röhrchen vor und nach der Zentrifugation. Für Labore mit einem geringen Probenvolumen bietet der Tischsorter ATRAS TS eine ideale Lösung.

# DAS BAUKASTEN-SYSTEM

## Die Modularität des ATRAS

Gemeinsam mit Ihnen konfigurieren wir den ATRAS, sodass er perfekt zu Ihren Anforderungen passt. Der ATRAS kann jederzeit erweitert werden.

1

### Konfigurieren Sie den ATRAS für Ihre Abläufe und Ihr Probenaufkommen

Jeder ATRAS beginnt mit einer Basiseinheit. An diese können Schüttgut Output, Racksorter und CSpin Module hinzugefügt werden.



#### Basiseinheit

Die Basiseinheit besteht aus einem Schüttgut Eingang, einem Vereinzelungsmodul und einem Schüttgut Output Modul mit zwei Zielfächern. Die Proben werden manuell oder mittels Anbindung an InTrac Inlets in den Schüttgut Eingang des ATRAS geladen und nach dem FIFO-Konzept registriert.



#### Schüttgut Output

Nach der Registrierung werden die Proben als Schüttgut in definierte Zielfächer sortiert. Sie können diese Sortierregeln individuell festlegen.



#### Racksorter

Auf kleinstem Raum werden Proben in Racks und Schüttgut-Zielfächer sortiert. Pro Modul beträgt der Durchsatz ca. 1.300 Proben/Std.\*



#### CSpin

Automatisierte und kontinuierliche Zentrifugation von 500 Proben/Std. pro Modul und automatische Platzierung in labor-spezifische Output-Racks nach Zentrifugation.

\*Der Gesamtsystemdurchsatz vervielfacht sich für gleiche Sortierziele bei Ergänzung von Racksorter Modulen (siehe S. 11).

2

### Statten Sie den ATRAS nach Ihren Anforderungen aus



#### STAT Input

Kontinuierliche Zufuhr von Eilproben im laufenden Betrieb mit digitaler STAT-Kennzeichnung.



#### Kolbenerkennung

Aussortierung unzureichend gezogener Aspirationsproben, um Unterbrechungen auf nachfolgenden Analysestraßen zu verhindern.



#### CapID

Klassenbeste Kappenfarberkennung dank eigens entwickelter, spektraler Messung.



#### Zentrifugationsstatus

Erkennung, ob eine Probe zentrifugiert ist, um den richtigen Folgeprozess zu wählen.



#### Barcodeausrichtung

Automatische Ausrichtung der Proben für nachfolgende Analyser.



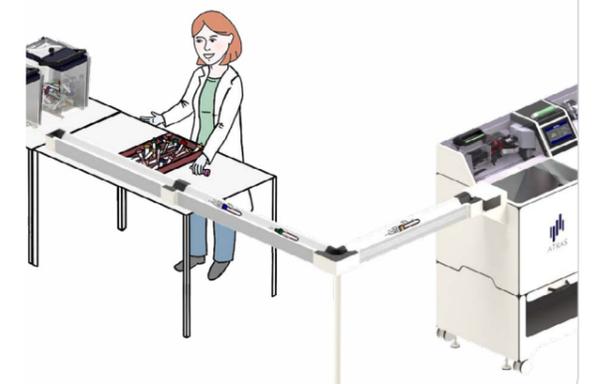
#### SIQ-Fach

Direkte Aussortierung fehlerhafter Proben.

3

### Integrieren Sie den ATRAS in Ihre Abläufe

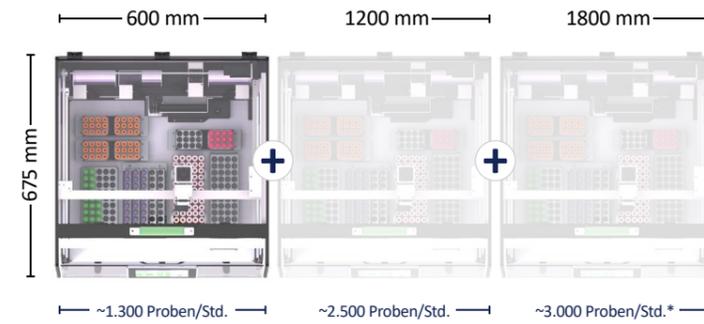
Ein besonders hoher Automatisierungsgrad in der Präanalytik kann durch die Anbindung von ATRAS an Probentransportsysteme erreicht werden - allen voran das eigens entwickelte Transportsystem InTrac. Dies ermöglicht einen kontinuierlichen Probenfluss zum ATRAS hin wie auch zur nächsten Arbeitsstation.





# Unter die Lupe genommen

1



\*Der Schüttguteingang vereinzelt ca. 3.000 Proben/Std.

## Hoher Durchsatz auf kleinstem Raum

Auf der Fläche von gerade einmal einer typischen Waschmaschine erfolgt die Sortierung in Racks, Zentrifugenbecher und Schüttgutfächer. Durch das Hinzufügen eines Moduls vervielfacht sich die nutzbare Rackfläche. Bei identischen Sortierzielen führt dies, je nach Probenmix, nahezu zur Verdopplung des Durchsatzes. Insgesamt können bis zu 3 Racksorter in einem ATRAS-System kombiniert werden. Dies ermöglicht einen Durchsatz von ca. 3.000 Proben/Std. auf einer Fläche von 1,5m<sup>2</sup>.

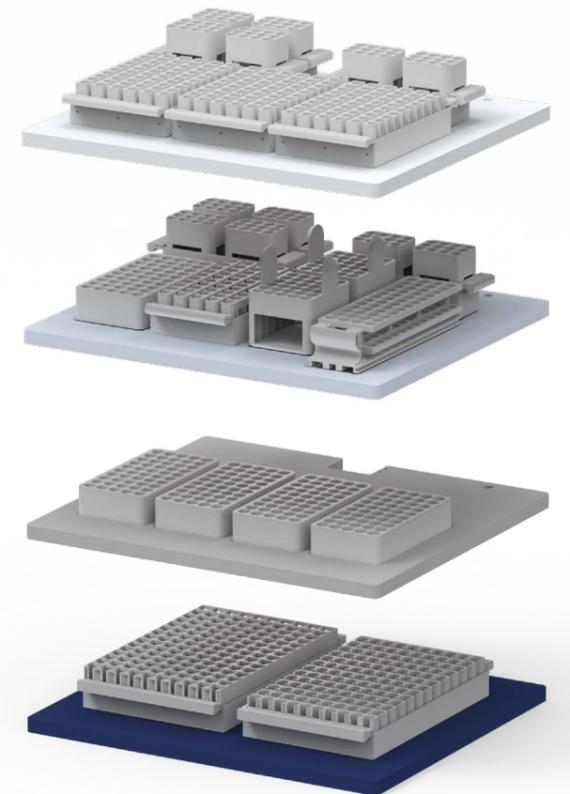
2



## Gute Zugänglichkeit

Hochfrequente Racks sind direkt und barrierefrei zugänglich. Durch das Herausziehen der Rackplatte sind auch hintere Racks schnell griffbereit.

4



Serviovorschlag

## Individualisierbare Rackplatte

Die Rackplatte ist im Rahmen der Spezifikationen frei konfigurierbar. Kundenspezifische Anforderungen können umgesetzt werden.

3



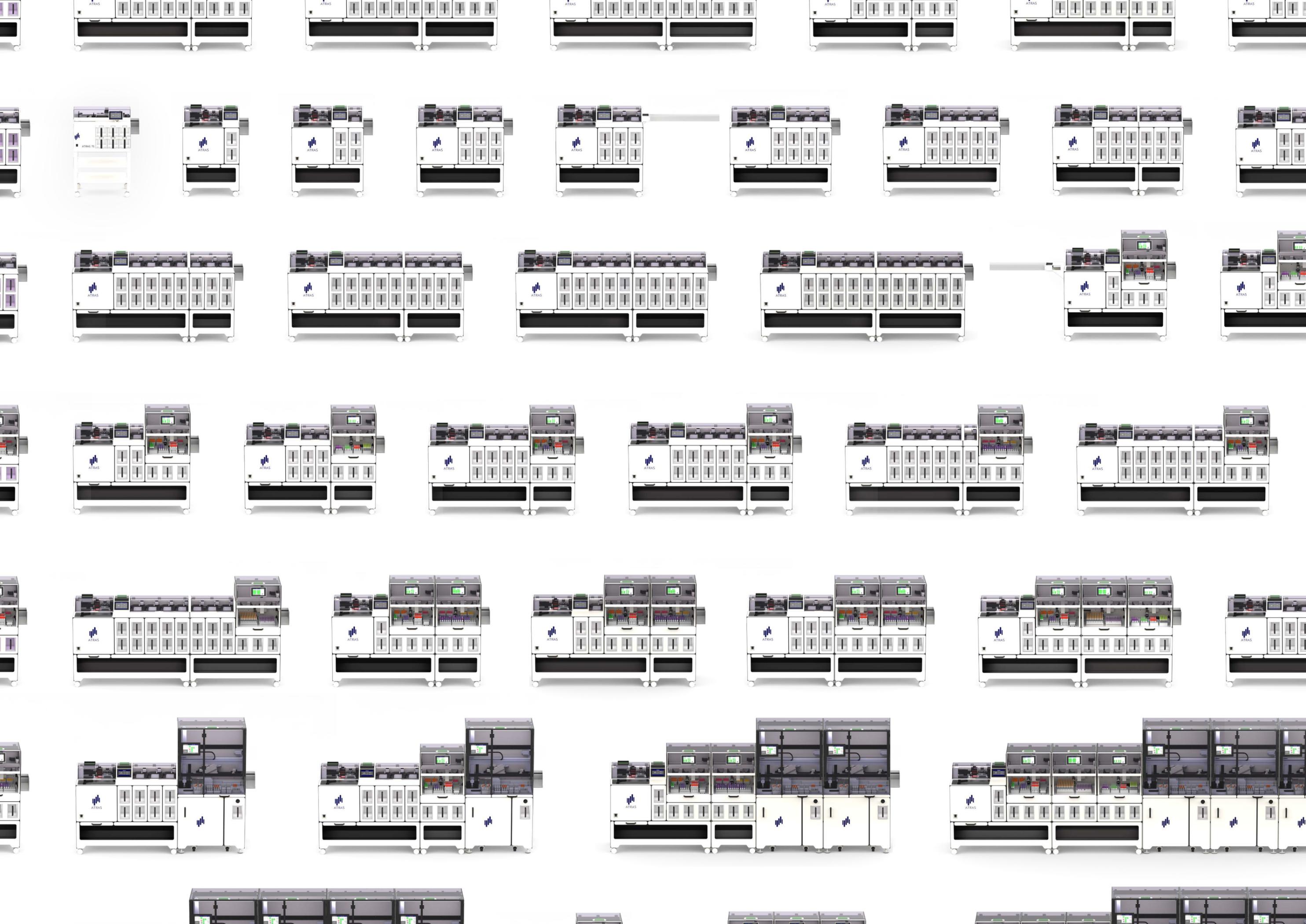
## Eigenständiges Modul

Über das intuitive Display lässt sich jedes Racksorter Modul eigenständig bedienen. Die Status-LED zeigt den Status des jeweiligen Moduls an. Bei Eingriffen in das Modul läuft das Gesamtsystem weiter.

# DAS BAUKASTEN-SYSTEM

## Der Racksorter im Detail

Auf kleinstem Raum vereint das Modul die Sortierung von Proben in Schüttgut-Zielfächer, Racks und Zentrifugenbecher.

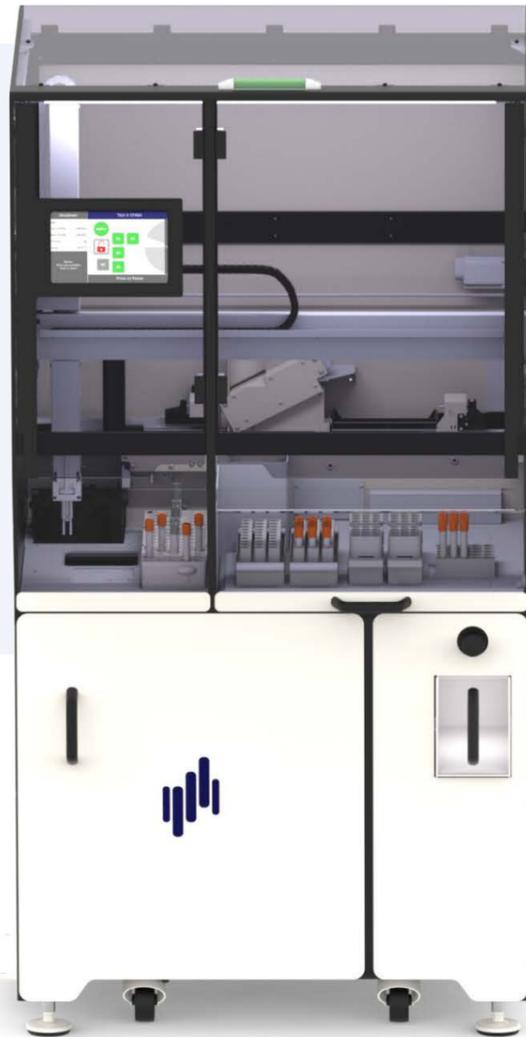




# DAS BAUKASTEN-SYSTEM

## CSpin im Detail

CSpin ermöglicht eine kontinuierliche Zentrifugation und automatisierte Verteilung von Probenröhrchen. Der Automationsgrad kann so erhöht und manuelle Ressourcen effizient genutzt werden.



## Unter die Lupe genommen

1

### Immer im Gleichgewicht

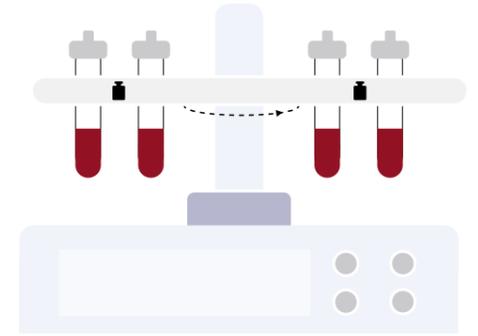
Proben werden automatisch gewogen und anhand ihres Gewichts in den Zentrifugenbuckets platziert.

### Flexible Anwendung

Vom Band kommende Proben können zentrifugiert und danach entweder in ein Rack sortiert oder wieder dem Band zugeführt werden. Proben können auch direkt ohne Zentrifugation in Racks gesteckt werden. Ebenfalls ist der Input über Racks möglich.

### Kontinuierliche Zentrifugation

Nach vollendeter Zentrifugation startet automatisch der nächste Vorgang – auch wenn die nachfolgenden Buckets noch nicht vollständig gefüllt sind.



2



### Jederzeit griffbereit

Individuelle Rackplatten mit bis zu acht In- und Output-Racks sind direkt und barrierefrei zugänglich. Durch das Herausziehen der Rackplatte sind auch hintere Proben einfach zu erreichen.

3



### Intuitives Display

Über das Display lassen sich für jede Zentrifuge eigene Profile anlegen: Zentrifugationsdauer und G-Kraft können selbst gewählt, Racks individuell bezeichnet und der Zentrifugationsfortschritt abgelesen werden.

4



### Individualisierbare automatisierte Zentrifugation

CSpin kann 500 Proben/Std. bei 8 Minuten Zentrifugationszeit zentrifugieren. Pro Zyklus können 96 Proben verarbeitet werden. Eine Anbindung von bis zu vier CSpin ermöglicht eine Gesamtdurchsatz-erhöhung oder Zentrifugationen mit unterschiedlichen Profilen - je nach den laborspezifischen Herausforderungen.



# DAS BAUKASTEN-SYSTEM

## Erweiterungsmodule

### Kapazitäten & Konfigurationen

Der ATRAS ist ein konfigurierbares, flexibles System. Die Basis besteht aus einem Schüttgut Input, einem Schüttgut Output Modul sowie einem SIQ-Fach.

Die weitere Konfiguration des ATRAS erfolgt in Modulbauweise. Bei dieser können bis zu 11 Schüttgut Output Module mit insgesamt 22 Zielfächern, 3 Racksorter mit je 3 Zielfächern und individueller Rackfläche und bis zu 4 CSpin Module, die über jeweils ein Zielfach und individueller Rackfläche verfügen, integriert werden.

Eine Kombination der verschiedenen Module ist nicht nur möglich, sondern in der Praxis üblich. Sprechen Sie uns gerne an, um herauszufinden, ob ihre Wunschkombination umsetzbar ist.

**Schüttgut Output Modul mit 2 Zielfächern**



**Racksorter Modul mit 3 Zielfächern 1 individuellen Rackplatte**

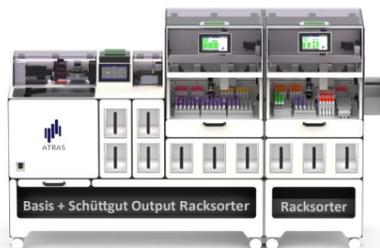


**CSpin Modul mit 1 Zielfach 1 individuellen Rackplatte**



### Beispiele

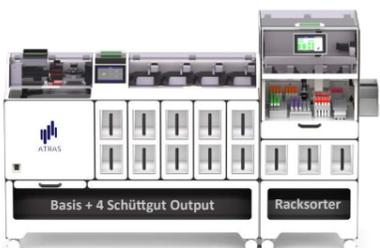
**A** 10 Zielfächer + 2 Rackplatten + SIQ-Fach



**B** 8 Zielfächer + 2 Rackplatten + SIQ-Fach



**C** 13 Zielfächer + 1 Rackplatte + SIQ-Fach



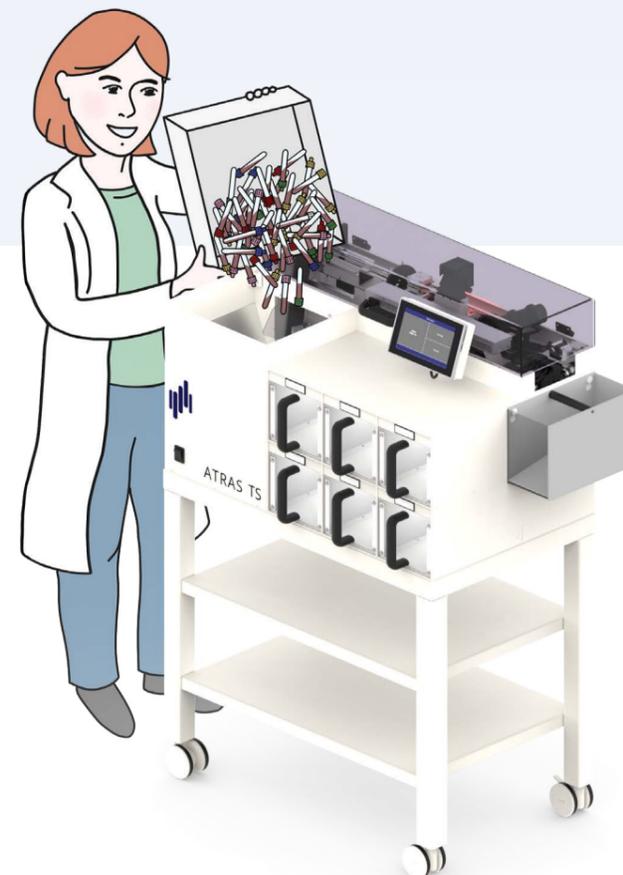
**D** 7 Zielfächer + 3 Rackplatten + SIQ-Fach



# DAS BAUKASTEN-SYSTEM

## ATRAS TS – das kleinste Mitglied der ATRAS-Serie

Der ATRAS TS kombiniert Funktionalität und Leistung im kompakten Design. Für Labore mit begrenztem Raumangebot stellt er eine kosteneffiziente Lösung dar. Bei einem Durchsatz von ca. 1.300 Röhrchen/Std. gewährleistet er eine schnelle Probenverarbeitung.



- Kompaktes Design, geringer Platzbedarf
- Einfache und intuitive Bedienung
- Durchsatz von ca. 1.300 Proben/Std.
- Alle gängigen Probenröhrchen
- Kappenfarbenerkennung
- Anbindung an Ihre Laborsoftware
- 6 Zielfächer + SIQ-Fach



# ES LÄUFT EINFACH

## Höchste Produktivität und Kontinuität

Jahrelange Erfahrung, ein stetiger Kundenaustausch und solide Ingenieurskunst sind das Fundament der 4. ATRAS-Generation. Der beste Sorter ist der, den Sie nicht bemerken. Er verrichtet seine Arbeit zuverlässig und effizient im Hintergrund. Die Bedienung ist intuitiv und einfach. Lassen Sie den ATRAS laufen. Ihre Mitarbeiter können sich auf andere Aufgaben konzentrieren.

## Auf den ATRAS ist Verlass

### Ihre Herausforderung

Im täglichen Laborbetrieb muss alles zuverlässig und ohne Unterbrechung laufen. Proben müssen schnell, effektiv und fehlerfrei registriert und sortiert werden, um einen nahtlosen Übergang zu Folgeprozessen zu gewährleisten.

### Unsere Lösung

Wir konzentrieren uns beim ATRAS auf das Wesentliche - Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit. Der ATRAS ist bereits in der 4. Generation verfügbar. Dank stetiger Verbesserungen unter Einbeziehung des Kundenfeedbacks erreicht der ATRAS höchste Qualität und Produktivität. Der ATRAS läuft einfach und ermöglicht so eine verlässliche Grundlage für reibungslose Folgeprozesse.

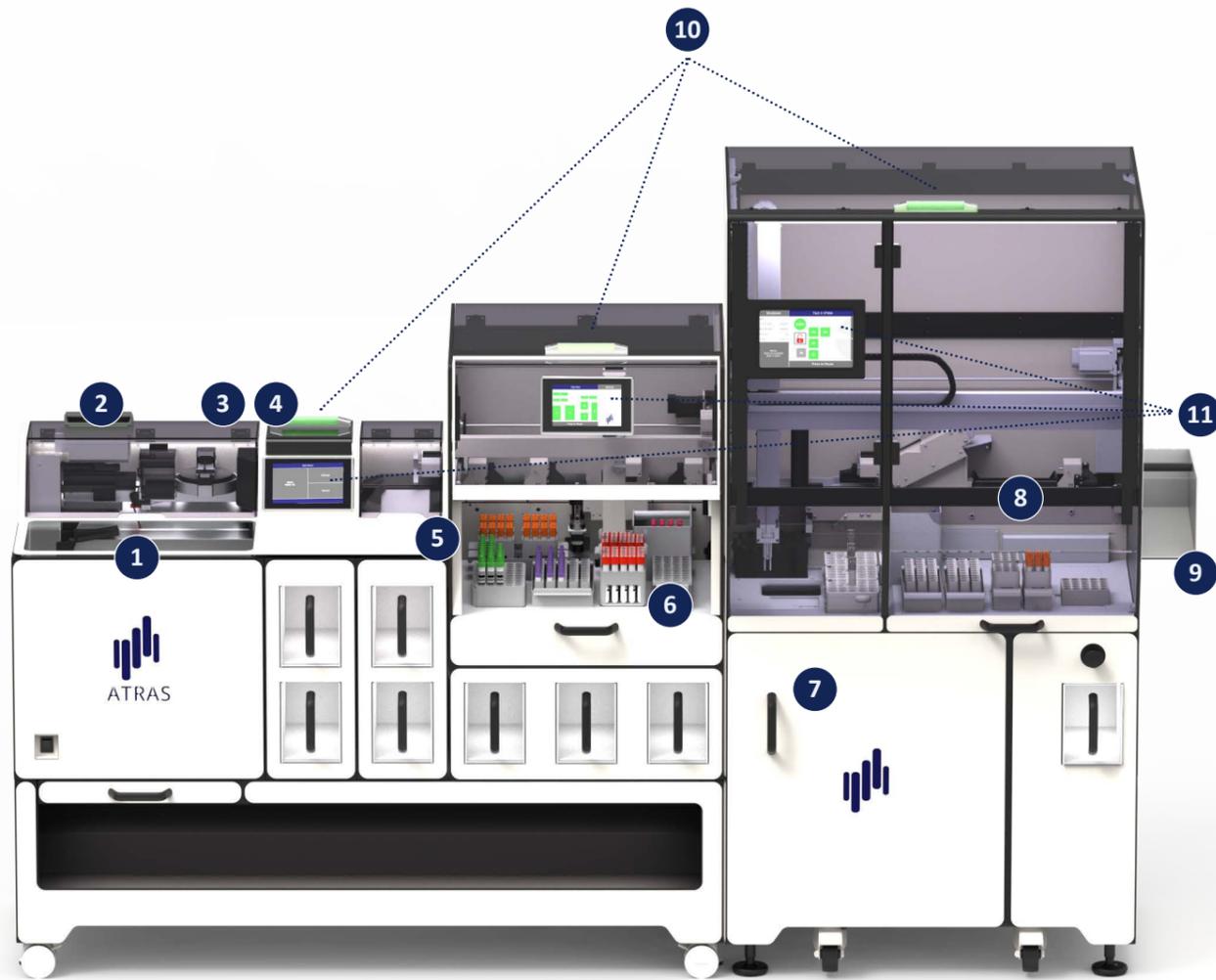
## Der ATRAS ist einfach und intuitiv

### Ihre Herausforderung

Mitarbeiter bedienen ständig verschiedene Geräte mit unterschiedlichen Benutzeroberflächen. Damit etablierte Prozesse unter Zeitdruck reibungslos ablaufen können, ist eine intuitive Bedienung notwendig. Störungen, die einen Eingriff in das Gerät erfordern, müssen schnell und einfach identifiziert und behoben werden.

### Unsere Lösung

Der ATRAS ist ein transparentes System mit einer intuitiven Bedienung. Proben sind jederzeit sichtbar und können nach Bearbeitung einfach entnommen werden. Alle wesentlichen Informationen sind schnell und einfach zugänglich. Notwendige Interventionen werden über eine Status-LED und Signaltöne angezeigt. Hilfestellungen zur Fehlerbehebung werden direkt auf dem Display gegeben. Die Einarbeitung ist schnell und unkompliziert.



# ES LÄUFT EINFACH

## Folgen Sie dem Röhrchen

Die Proben, die vom ATRAS verarbeitet werden, sind zu jeder Zeit sichtbar. Erkunden Sie die Details, die die hohe Produktivität und Kontinuität der 4. ATRAS-Generation ausmachen.



### Befüllen Sie den ATRAS einfach

Der großzügige Trichterbereich erleichtert die einfache Beladung.



### Schnelle und zuverlässige Registrierung

Proben werden durch einen hocheffizienten Barcode-Scanner on the fly registriert.



### Beladen Sie den ATRAS kontinuierlich

Proben können fortlaufend zugeführt werden und werden unter Berücksichtigung des FIFO-Prinzips verarbeitet



### Klassenbeste Röhrenerkennung

Dank der eigens entwickelten spektralen Messung wird die Kappenfarbe präzise identifiziert. Zusätzlich werden Durchmesser und Länge einer Probe gemessen.



### Nutzen Sie den STAT Input für Eilproben

Eilproben werden unter Umgehung des Trichterbereichs priorisiert registriert und sortiert. Eine STAT-Kennzeichnung wird an das LIS gesendet.



### Zentrifugationsstaterkennung

Mittels Lichttransmissions-Messung bestimmt der ATRAS bei gleichbleibendem Durchsatz, ob ein Gel-Röhrchen zentrifugiert ist und wählt dann den richtigen Folgeprozess aus.



### Laden Sie Eilproben ohne Kompromisse beim Durchsatz

Der Probenfluss wird nicht unterbrochen. Der Durchsatz bleibt auf hohem Niveau.



### Kolbenerkennung

Für einen reibungslosen Laborbetrieb werden Röhrchen direkt aussortiert, die Sie als unzureichend definiert haben, bevor sie auf einer Analysestraße landen.



**5 Ein Schüttgut-Zielfach nach Ihrem Geschmack**

In das leichte und robuste Schüttgut-Zielfach passen bis zu 200 Röhrchen. Integrierte Lichtschranken verhindern eine Überfüllung. Auch bei Entnahme eines Fachs läuft der ATRAS weiter.



**6 Alle Racks griffbereit**

Hochfrequentierte Racks sind barrierefrei zugänglich. Auf hintere Racks kann dank herausziehbarer Rackplatte schnell zugegriffen werden.



**7 Hochdurchsatzzentrifugation**

Kontinuierliche Zentrifugation und automatisiertes Be- & Entladen von kundenspezifischen Racks entlasten Ihre Engpässe.



**8 Automatische Probenverteilung**

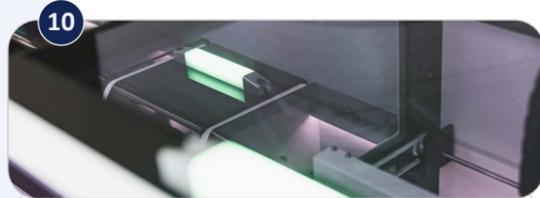
Nach der Zentrifugation werden die Proben automatisch in laborspezifische Racks sortiert oder alternativ wieder dem Band zugeführt.

**Einfach und intuitiv**



**9 Einfache Überprüfung fehlerhafter Proben**

Fehlerhafte Proben werden direkt zur manuellen Überprüfung aussortiert.



**10 Erfassen Sie den Status direkt**

Eine Status-LED sowie Signaltöne signalisieren intuitiv, ob Zielfächer voll sind oder ein Eingriff notwendig ist.



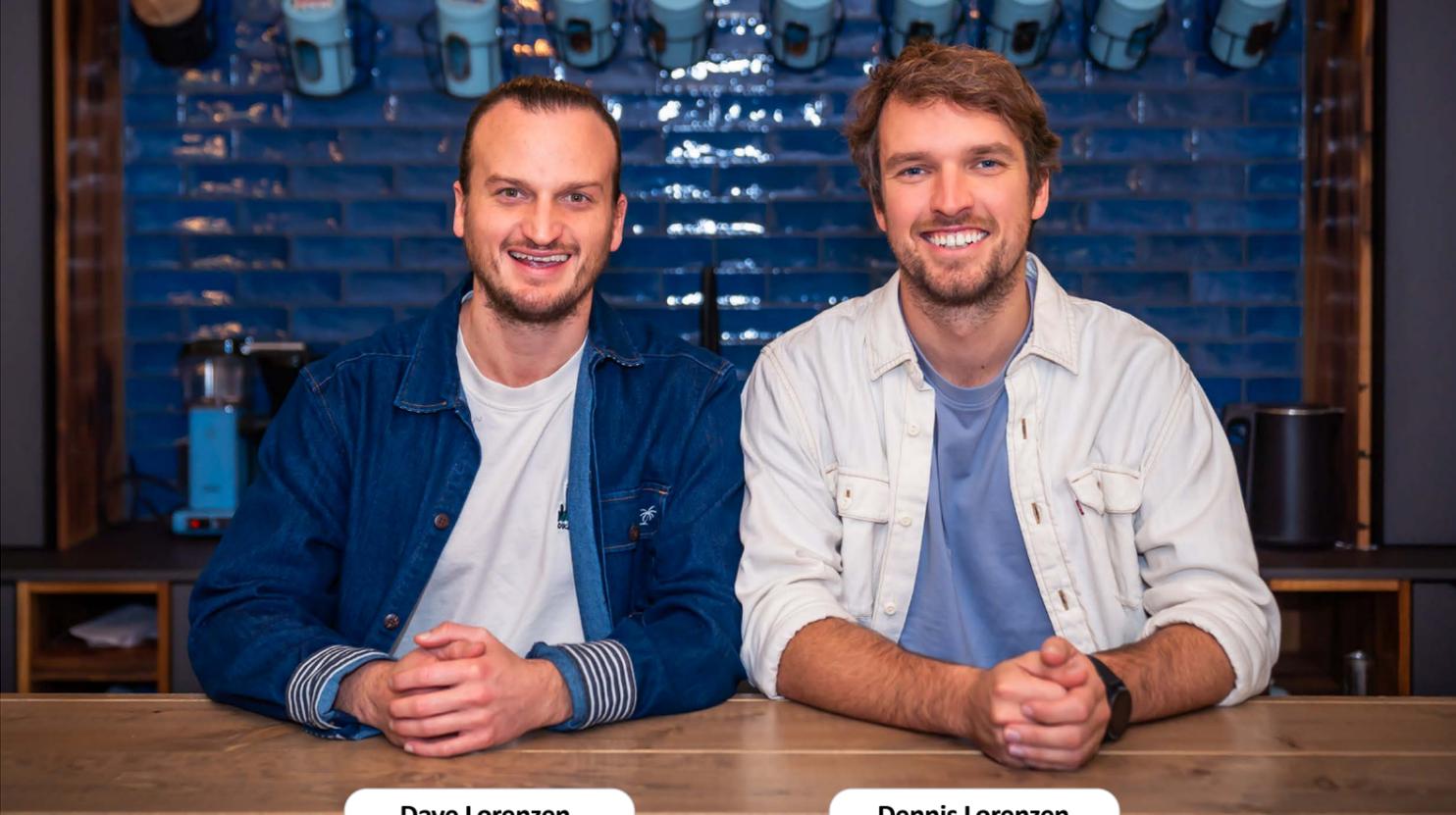
**11 Bedienen Sie den ATRAS intuitiv**

Auf alle wesentlichen Informationen der letzten 500.000 Röhrchen kann über den Touchscreen schnell zugegriffen werden. Neue Kappenfarben können einfach vom Anwender eingelernt werden.



**Bedienen Sie den Rackbereich einfach**

Jeder Racksorter sowie CSpin ist mit einem intuitiven Touchscreen ausgestattet. Status und Konfiguration können schnell erfasst werden. Notwendige Eingriffe werden frühzeitig angezeigt während das Gesamtsystem weiterläuft.



Dave Lorenzen

Dennis Lorenzen

**T&O LABSYSTEMS**

**Ein Familienunternehmen in 2. Generation**

Vertrauen und Fairness bilden das Fundament unserer Geschäftsbeziehungen.

**“Ein tolles Familienunternehmen, mit dem man gerne zusammenarbeitet.”**  
 (Annica Titzmann, Leiterin Probeneingang (MVZ Labor Cottbus, Deutschland))



# Das sagen unsere Kunden zur ATRAS Serie

**“Dank InTrac und ATRAS haben wir im Probeneingang mehr als 30 Minuten gewonnen.”**

Norbert Brink, technischer Laborleiter  
(MVZ Labor Münster, Deutschland)



**“Die beiden ATRAS Systeme haben eine kleine Revolution in unserem Probeneingang bewirkt und uns auf ein neues Niveau der Probensortierung befördert.”**

Annica Titzmann, Leiterin Probeneingang  
(MVZ Labor Cottbus, Deutschland)



**“ATRAS relieves our employees and speeds up the processes in the sample reception area.”**

Maria Suchanova, Regional manager  
(Medirex Group, Bratislava)



**“Ein tolles Familienunternehmen, mit dem man gerne zusammenarbeitet.”**

(Annica Titzmann, Leiterin Probeneingang  
(MVZ Labor Cottbus, Deutschland))



**“It's a real pleasure to work with ATRAS.”**

Nina Clarén, Biomedical Lab Scientist  
(Clinical Microbiology Herlev, Denmark)



**“ATRAS significantly reduces repetitive manual work in the sample reception area.”**

Nina Clarén, Biomedical Lab Scientist  
(Clinical Microbiology Herlev, Denmark)



**“The ATRAS systems have significantly optimized the pre-analytical processes in our laboratories located all over Poland.”**

(Diagnostyka Lab Chain Group, Poland)

