

SIMA-tec

# **Sonderanlagenbau & Ingenieurdienstleistungen**



**SIMA-tec GmbH**  
Schier 12c  
D-41366 Schwalmtal  
[www.sima-tec.de](http://www.sima-tec.de)



+49 2163-34921-0  
+49 2163-34921-11  
[info@sima-tec.de](mailto:info@sima-tec.de)

# Qualität in **Forschungsanlagenbau und Beratung**

Seit 2004 steht die SIMA-tec für Qualität im Bereich des Forschungsanlagenbaus und der Ingenieurdienstleistungen. In immer mehr Hochschulen und Forschungsabteilungen arbeiten Wissenschaftler und Ingenieure im Bereich der Verfahrenstechnik mit Labor- und Pilotanlagen der SIMA-tec. Als Sonderanlagenbauer sind wir in der Lage, auch ausgefallene Ideen und Innovationen für unsere Kunden umzusetzen. Aber auch unsere Serienprodukte im Bereich der Membrantechnik sind ein

wertvolles Werkzeug in den Laboren. Durch unsere Beratungsdienstleistungen steht die SIMA-tec auch den Industriepartnern kompetent und kreativ zur Seite. Im Bereich der Verfahrensentwicklung begleiten wir vom Laborversuch über die Pilotierung bis zur Umsetzung komplette Projekte. Gerne unterstützt Sie unser engagiertes Team bei Prozessanalysen und Prozessentwicklung, aber auch bei der Schulung Ihres Personals und der Wartung Ihrer Anlagen mit Erfahrung und Know-how.

# Unser Kerngebiet

# Anlagenbau

## Membrantechnik

Im Bereich der Membrantechnik kann die SIMA-tec auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Im Laufe der Jahre wurden in Zusammenarbeit mit unseren Kunden verschiedenste Labor- und Pilotanlagen realisiert. Hierbei können sämtliche Verfahren mit allen gängigen Membran- und Modulformen realisiert werden. Aber auch Forschungsanlagen mit neuesten Innovationen wurden für unsere Kunden umgesetzt. Egal ob Serienprodukt oder Sonderanlage: Wir finden die passende Lösung für Ihre Anwendung.



## Prüfstände

Ob für Lehre, Forschung oder Produktion: mit unserer Erfahrung bekommen Sie den Prüfstand, den Sie benötigen! Wie bei jeder unserer Tätigkeiten legen wir bei der Entwicklung und dem Bau Ihres Prüfstandes größten Wert auf Qualität und den ständigen Dialog mit unseren Kunden. Nur so ist es möglich, Ihnen zu jeder Zeit ein hochwertiges und für Ihre Anforderungen passendes Produkt zu liefern. Beschreiben Sie uns Ihre Prüfaufgabe: Gemeinsam entwickeln wir einen Prüfstand, der Ihre Anforderungen erfüllt.



## Trenntechnik

Das Themenfeld Trenntechnik umfasst Techniken die zur Trennung von Stoffgemischen physikalische, chemische oder thermische Vorgänge nutzen. In den verschiedensten Forschungsbereichen hat die SIMA-tec hierzu bereits maßgeschneiderte Lösungen erarbeitet. Einige Beispiele sind die Extraktion, Adsorption, Chromatografie, Magnettrennung, Elektrolyse und die Fällung. Die Anlagen im Labor- oder Pilotmaßstab können dabei voll automatisiert oder auch handgesteuert ausgeführt werden können. Fordern Sie uns mit Ihrer Trennaufgabe. Wir realisieren Ihre Forschungsanlage im Bereich der Trenntechnik.



## Oxidationsverfahren

Auch im vielfältigen Bereich der Oxidationsverfahren hat die SIMA-tec Erfahrung und Expertise im Bau von Anlagen im Labor- und Pilotmaßstab. Die eingesetzten Techniken umfassen sowohl die chemischen Oxidationsmittel als auch die Oxidation mit UV-Bestrahlung. Ob Trinkwasseraufbereitung oder eine spezielle Anwendung oxidativer Verfahren für die Forschung - wir entwickeln mit Ihnen gemeinsam ein Konzept für die perfekt auf Ihr Wünsche zugeschnittene Anlage.



## Industrietechnik

Sonderanlagen für den technischen Einsatz im Labor oder in der Produktion sind unter dem Begriff Industrietechnik gebündelt. In diesem Bereich werden gemeinsam mit unseren Industriekunden außergewöhnliche Lösungen entwickelt, die der konventionelle Markt nicht bereitstellt. Ein Beispiel für die Arbeit in diesem Bereich ist die Entwicklung einer Pilotanlage für die Rückgewinnung von Säure im Bereich der Beiztechnologie in der metallverarbeitenden Industrie. Durch kreative und lösungsorientierte Arbeitsweise ist unser Team in der Lage, schnell und kostengünstig Lösungen für Ihre Anwendungen bereitzustellen.



# Unsere Anlagen

## Beispiele

### Die CUBE-Serie

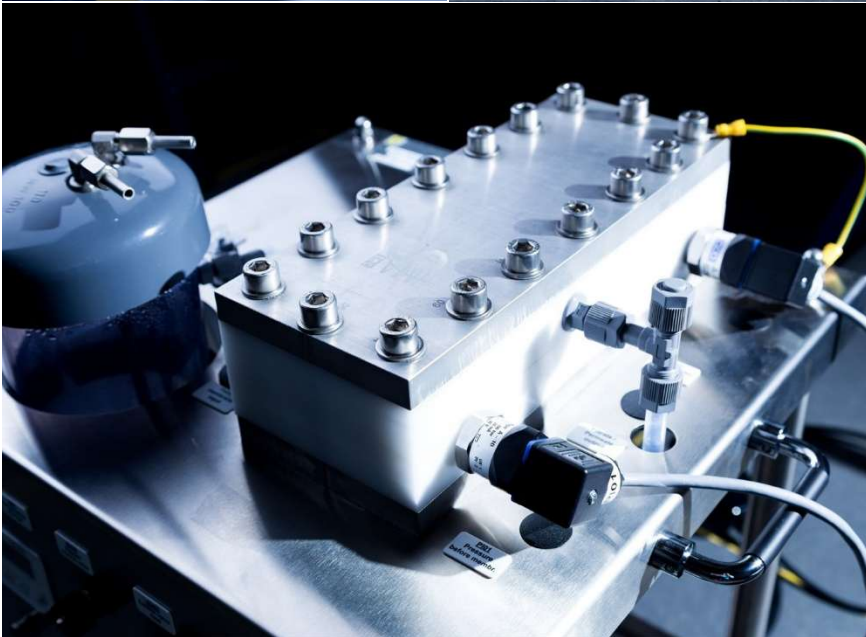
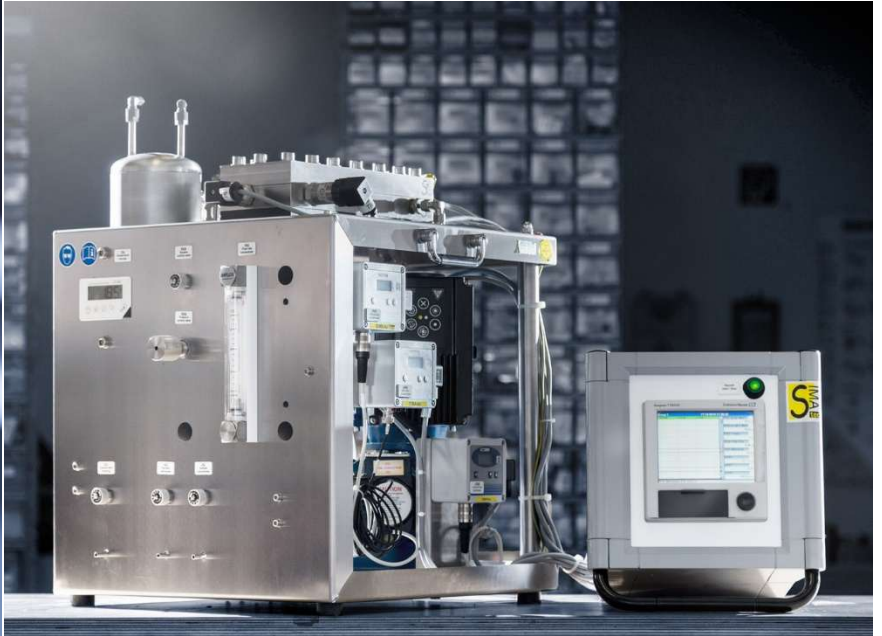
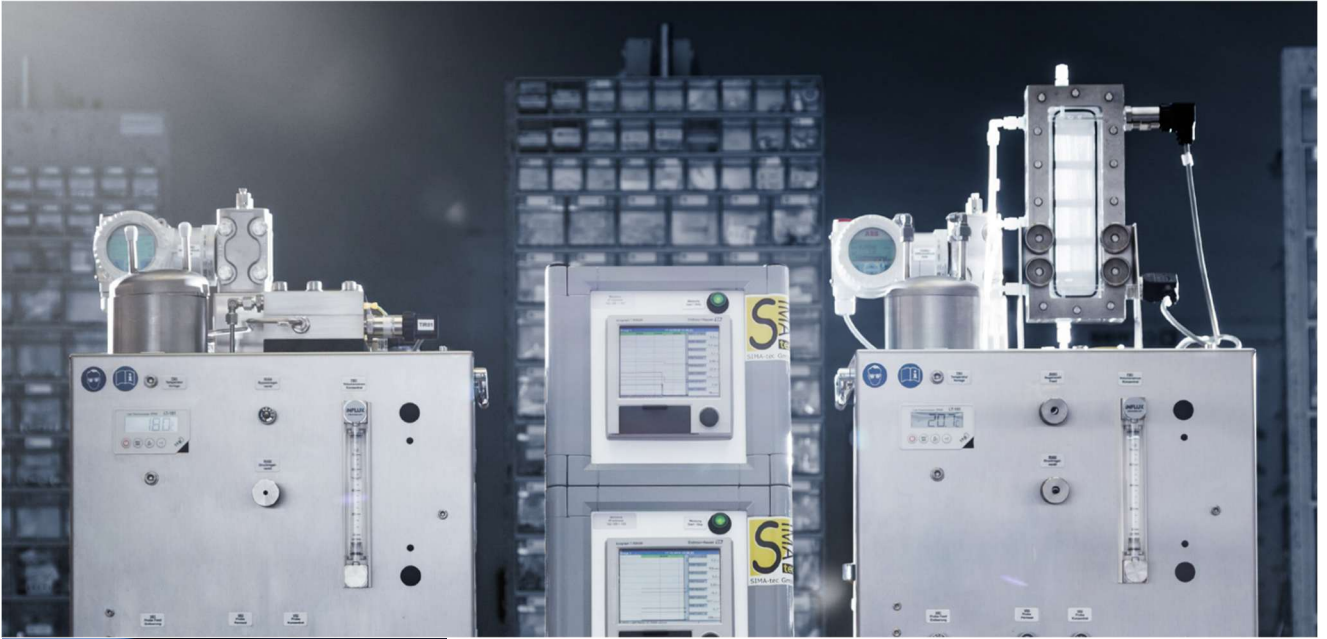
Mit seinen geringen Abmessungen von nur 400 - 450 mm Kantenlänge ist dieser Würfel unsere kleinste und leichteste Labormembran-Testanlage. Dennoch muss er sich nicht verstecken. Ganz im Gegenteil! Je nach Ausstattung ermöglicht der CUBE die Durchführung verschiedenster Versuche mit Flachmembranen im Bereich der Ultra- und Mikrofiltration oder im Bereich der Umkehrosmose und Nanofiltration.

Der CUBE kommt dabei als komplette Anlage daher und kann mit vielen Optionen bis zur automatischen Datensammlung ergänzt werden.

Anwendungsmöglichkeiten sind viele gegeben. Egal ob Sie z.B. verschiedene Membrantypen miteinander vergleichen, das Membranlangzeitverhalten überprüfen oder kleine Rohstoffmengen aufarbeiten wollen, der CUBE bietet viele Möglichkeiten!

Durch seine leichte Transportierbarkeit eignet er sich zudem hervorragend für Feldversuche und Demonstrationen direkt bei Ihrem Kunden vor Ort!

Unser CUBE ist in drei Ausstattungsvarianten (CUBE 05, CUBE 05-VA, CUBE 80-VA) erhältlich. Jede dieser Varianten ist dabei mit der SIMA-tec® Messbox koppelbar, die es ermöglicht, alle wichtigen Prozessparameter wie Druck, Temperatur, Feedstrom und Permeatfluss aufzuzeichnen und zu visualisieren. Durch die Kopplung der Messbox mit einem PC ist eine Überwachung der Versuche am CUBE auch aus größerer Entfernung über Webserver möglich!



## Der Prüfstand für Strömungsgesetze

Der Versuchstand Strömungsgesetze wurde für Versuche zur Untersuchung von Durchflussmesstechnik, Rohrleitungsnetzwerken, Rohrströmung und zur Visualisierung von laminarer und turbulenter Strömungen gebaut. Hierbei stand speziell die studentische Ausbildung im Fokus.

Im Versuchsstand kann Wasser in unterschiedliche Rohrgeometrien und Anordnungen geleitet werden, wobei mehrere hochempfindliche Differenzdruck- und Strömungssensoren die unterschiedlichsten Fahrweisen und Strömungszustände erfassen.

Es werden Versuche zur Durchflussmesstechnik am Venturi-Rohr, zum Rohrleitungsnetzwerk in unterschiedlichen Rohrgeometrien und Rohrrauhigkeiten durchgeführt.

Besonders interessant ist ein Versuch zur Visualisierung von laminarer und turbulenter Strömung, indem ein Farbstoff kontrolliert in die Strömung eingeleitet werden kann.

## Der Lösungsmittelstand

In diesem Beispiel wurde eine Sonderlösung für den Laborbereich gesucht, mit der kleinste Mengen an Lösungsmitteln automatisiert dosiert werden können. Für Reihenuntersuchungen zur Beständigkeit von neuen Materialien werden gängige Lösungsmittel und Gemische standardmäßig von Hand dosiert.

Eine wenig kreative Arbeit, die jedoch mit höchster Genauigkeit auszuführen ist. Um hier Kapazitäten freizumachen und Belastungen der Mitarbeiter zu reduzieren,

wurde ein Dosierstand entwickelt, der hochpräzise und gleichzeitig äußerst schnell

diese Dosieraufgabe übernehmen kann. Durch eine moderne externe Tablet-Steuerung ist eine bequeme Handhabung garantiert.







# Ihr Mehrwert

# Schulungen

## **Inhouse-Schulungen**

Natürlich kommen wir auch zu Ihnen und schulen Ihre Mitarbeiter direkt vor Ort. Unsere Inhouse-Schulungen sind dabei direkt auf neu installierte oder auch auf bereits vorhandene Anlagen und die entsprechenden Problempunkte bei der Bedienung ausgerichtet. Um die Schulungsinhalte optimal gestalten zu können, erfolgt im Vorfeld eine genaue Analyse der Anlage. Hierdurch ist es möglich, die Problempunkte direkt in der Schulungsmaßnahme anzusprechen und so alle Mitarbeiter auf einen Stand zu bringen. Vielfach konnten durch unsere Schulungen die Betriebskosten der Anlagen deutlich gesenkt werden. Themengebiete, in denen wir Sie gerne unterstützen sind:

- 🟡 druckgetriebene Membranverfahren (Mikro-, Ultra- und Nanofiltration, Umkehrosmose)
- 🟡 Elektromembranverfahren(Elektrodialyse)
- 🟡 Abwassertechnik
- 🟡 Oberflächenbehandlung

## **Membranverfahren Seminare**

Technik zum Anfassen! Das ist unser Anspruch bei der Durchführung unserer Schulungen zum Thema Membranverfahren. Den Teilnehmern der Schulungen werden in kleinen Gruppen (maximal 12 Personen) sowohl die Grundlagen der Membrantechnik als auch Praxiswissen direkt an verschiedenen realitätsnahen Versuchsanlagen vermittelt. Der erste Teil des Seminars befasst sich mit den druckgetriebenen Membranverfahren Mikrofiltration und Ultrafiltration, der zweite Teil beleuchtet die Nanofiltration und die Umkehrosmose. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, für Ihren Arbeitsbereich die Betreuung der Membrananlagen richtig zu organisieren und bei Störungen verantwortungsvoll zu reagieren. Zweimal im Jahr bieten wir dieses Seminar in Schwalmtal an.

# Unsere Dienstleistungen

# Industrieservice

## Dienstleistungen

Profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung der SIMA-tec im Bereich der Verfahrenstechnik. Die SIMA-tec ist Ihr qualifizierter Partner von der Verfahrensentwicklung bis zum fertigen Prozess. Zusätzlich unterstützen wir Sie auch bei der Entwicklung und der Realisierung von Instandhaltungskonzepten. Wir begleiten Sie auf dem Weg von der ersten Idee bis zum fertigen Prozess. Setzen Sie dabei auf unser kreatives Team. Vorteil für Sie: Sie konzentrieren sich auf Ihr Kerngeschäft und profitieren von einer schnellen und zuverlässigen Entwicklung. Besonderen Wert legen wir dabei auf die Kommunikation mit Ihnen. Hierdurch werden genau Ihre Ideen umgesetzt.

## Ein Auszug unserer Dienstleistungen:

- Konzeptentwicklung
- Laborversuche und Pilotierung
- Erstellung von Lastenheften
- Technischer Angebotsvergleich
- Bauzeitenmanagement
- Technische Baubegleitung
- Instandhaltungskonzepte
- Wartung und Beprobung

## Prozessanalysen

Ein Unternehmensziel ist eine ständige Qualitätsverbesserung bei gleichzeitiger Senkung der Kosten. Um dies zu erreichen, muss analysiert werden, wo in den einzelnen Prozessen die Schwachstellen liegen und welche Potentiale verborgen sind. Die Kernfragen sind:

- Wie laufen die Prozesse ab?
- Wo sind Optimierungen erstrebenswert?
- Welche Probleme gibt es in den Prozessen?

Die Antwort auf diese Fragen gibt die Prozessanalyse. Die von der SIMA-tec durchgeführte Analyse umfasst eine Datenerhebung, Datenauswertung, begleitende Analytik, Einbindung von Expertenwissen und eine geeignete Bilanzierung. Hierdurch können Probleme und Schwachstellen identifiziert und beschrieben.



## Prozessentwicklung

Auf Basis einer Prozessanalyse entwickelt die SIMA-tec ein Prozesskonzept. Die Umsetzbarkeit des Konzeptes wird zunächst in Vorversuchen (Labor- oder Pilotmaßstab) überprüft. Zeigt sich in diesen Versuchen die Machbarkeit des Prozesses, so kann mit den dort ermittelten Prozessparametern eine erste Abschätzung der Wirtschaftlichkeit vorgenommen werden.

Nach einer optionalen Überprüfung der ermittelten Daten in einem Pilotierungsschritt mündet die Entwicklung in der Erstellung eines Lastenheftes. Hiermit ist eine Realisierung der Prozessidee möglich.



## Untersuchungen

Mit unseren unterschiedlichen Testanlagen, Testzellen und -modulen sind wir in der Lage, Ihnen ein qualifiziertes Membran-Screening oder auch Pilotierung vor Ort anzubieten. Entsprechend unserer Anlagenphilosophie verfügen die Testanlagen in der Regel über ein elektronisches Datenerfassungssystem, so dass die Versuche immer sauber dokumentiert sind.

Nutzen Sie die Erfahrung unseres Teams im Bereich Membran-Screening und Pilotierung für eine schnelle und belastbare Beurteilung Ihrer Filtrationsaufgabe.



# Unsere Kunden – Referenzen

Eine ganze Reihe an zufriedenen Kunden, sowohl im Bereich des Anlagenbaus als auch im Bereich des Industrieservices, spiegeln unsere langjährige Erfahrung und Expertise wieder. Einige dieser Kunden sind:





**Fordern Sie uns,  
wir finden Ihre Lösung.**



+49 2163-34921-0



info@sima-tec.de

Mehr Informationen unter:  
[www.sima-tec.de](http://www.sima-tec.de)



+49 2163-34921-0



+49 2163-34921-11



[info@sima-tec.de](mailto:info@sima-tec.de)

Schier 12c

D-41366 Schwalmtal

[www.sima-tec.de](http://www.sima-tec.de)