



Wasser- und Abwasserbehandlung für die Photovoltaik-Industrie

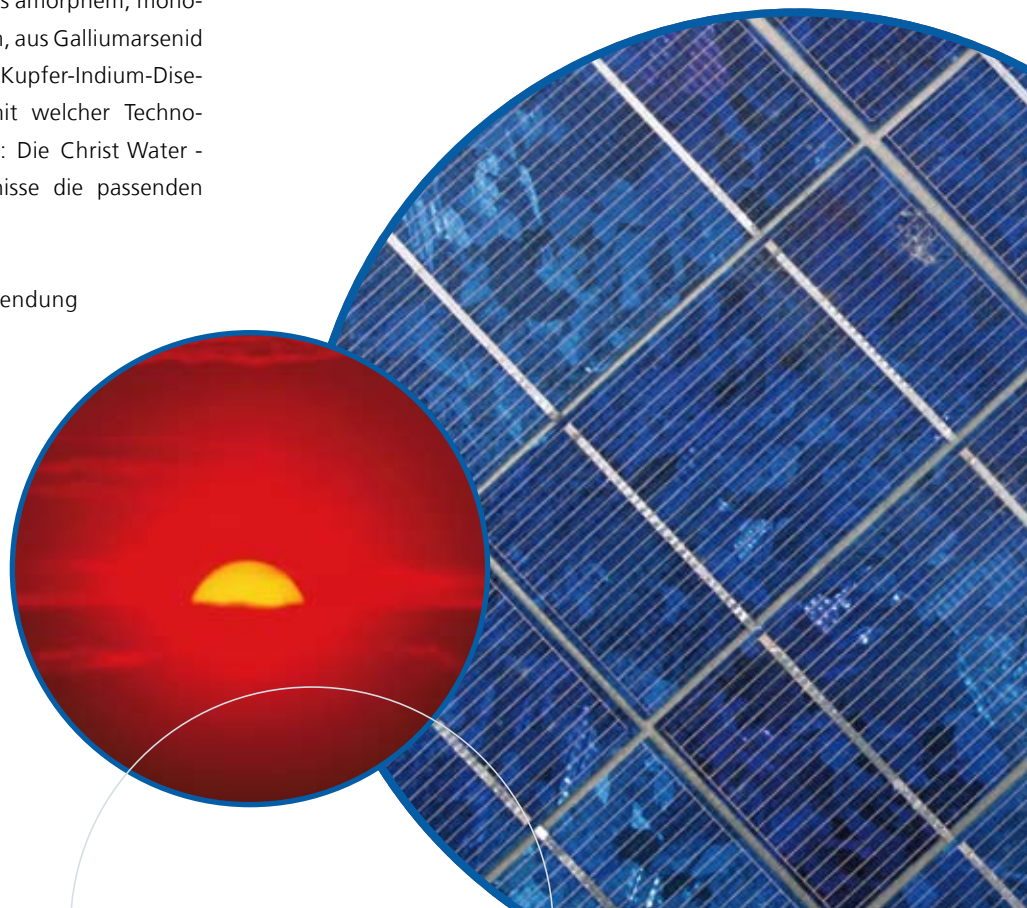
Solarzellen liegen im Trend. Die umweltfreundliche Stromproduktion mit Sonnenenergie ist durch den Einsatz neuer Technologien leistungsfähiger und auch kostengünstiger geworden. Der aktuelle Anteil der Photovoltaik an der Gesamtstromproduktion nimmt permanent zu.

Für die Herstellung der Photovoltaikmodule wird einerseits hochreines Spülwasser benötigt, um die Elemente zu reinigen. Das dabei entstehende Abwasser muss wiederum von unzulässigen Inhaltsstoffen befreit werden, welche mit geeigneten Prozessen zurück gewonnen werden können. Die so abgetrennten Wertstoffe und das aufbereitete Wasser können schliesslich wieder dem Prozess zugeführt werden.

Prinzipiell unterscheidet man bei der Herstellung von Photovoltaik-Elementen zwischen Schichten aus amorphem, monokristallinem, oder polykristallinem Silizium, aus Galliumarsenid (GaAs), Cadmiumtellurid (CdTe) oder Kupfer-Indium-Diselenid (CuInSe₂). Unabhängig davon, mit welcher Technologie die Solarzellen hergestellt werden: Die Christ Water - Technology Group hat für alle Bedürfnisse die passenden Lösungen bereit:

- Reinstwasseraufbereitung für Verwendung als Spülwasser
- Abwasseraufbereitung und -recycling zur Entgiftung und Neutralisation
- Schwermetallentfernung und -recycling sowie Wertstoffrückgewinnung durch spezielle Harzregeneriersysteme

Nicht zuletzt die Möglichkeit zur Regeneration schwermetallhaltiger Harze nach dem REMA®-System von UT & S ist ein einzigartiger Vorteil, welchen Ihnen die CHRIST-Gruppe bieten kann.





Prozesswasseraufbereitung

Mit der Prozesswasseraufbereitung werden die gelösten und ungelösten Inhaltsstoffe aus dem Rohwasser entfernt. Je nach Anforderungen an die Wasserqualität können verschiedene Verfahren zum Einsatz gelangen. Die Firmen der CHRIST-Gruppe verfügen über umfangreiche Erfahrungen aus der Leiterplatten-technik und aus der Mikroelektronikindustrie.

Da die Bedürfnisse der Photovoltaik-Hersteller ähnlich sind wie die hohen Anforderungen in der Leiterplatten- und -Mikroelektronikindustrie, kann CHRIST die Erfahrungen aus vielen Halbleiterprojekten für Sie einsetzen. CHRIST hat für die Halbleiterindustrie in den vergangenen Jahren Projekte von wenigen m³/h bis zu mehreren 100 m³/h Leistung errichtet. Mit der Ionentauscher-Technologie MGR und dem CHRIST EDI-Verfahren SEPTRON[®] verfügen wir über die Schlüsseltechnologien, um Reinstwasser in der geforderten Endqualität in der geforderten Menge zu optimierten Kosten zu produzieren. Mit dem eigenen EDI-Verfahren SEPTRON[®] verfügen wir über eine Verfahrenstechnik, welche das Wasser ohne Einsatz von Chemikalien entsalzt. Durch die ideale Kombination der Verfahrensschritte wird zudem ein optimales Kosten/-Nutzenverhältnis erreicht, indem die Betriebskosten durch hohe Ausbeuten reduziert werden.

Als Kunde haben Sie somit die Gewissheit, ausgereifte Prozesse mit individuell optimierten Betriebs- und Investitionskosten im Einsatz zu haben.





Abwasseraufbereitung und Wertstoffrückgewinnung

Bei den zu behandelnden Abwässern aus der Solarzellenfertigung handelt es sich unter anderem um verdünnte Spül- und Prozesswässer, die mit Ionenaustauscher-Kreislaufanlagen recycelt werden können (stationäre Systeme oder UT&S-REMA®-Systeme), welche extern regeneriert und entsorgt werden. Zudem gibt es häufig höher konzentrierte Prozessbäder, Halbkonzentrate und Eluate, die in Chargenbehandlungen aufbereitet (entgiftet und neutralisiert) werden müssen. So kann z.B. das in der Photovoltaikindustrie anfallende cadmiumhaltige Abwasser sinnvoll über das REMA®-System aufbereitet werden.

Für cadmiumhaltiges Abwasser gibt es z.B. in Deutschland eine Teilstromverordnung, die vorschreibt, dass diese Abwässer komplett getrennt von den übrigen Abwässern aufzubereiten und einzuleiten sind. Die CHRIST-Tochtergesellschaft UT&S in Birkenfeld/Pforzheim betreibt sowohl eine behördlich genehmigte Regenerieranlage für Cadmium als auch eine genehmigte Abwasseranlage für Cadmium. Somit können wir unseren Kunden für jedes Bedürfnis eine optimale Lösung anbieten. Auch für andere (Ab-) Wasserströme können wir Ihnen optimierte und auf Ihre Bedürfnisse angepasste Lösungen anbieten oder in unseren F&E-Abteilungen für Sie neu entwickeln.





Sprechen Sie mit uns: Wir haben auch für Sie die passende Lösung.

Die CHRIST-Firmengruppe bietet Ihnen Prozesswasseraufbereitung, Abwasserbehandlung, Recycling und Wertstoffrückgewinnung aus einer Hand. CHRIST ist somit der ideale Partner für Hersteller von Photovoltaik-Elementen.

Neue Technologien, wie in der Solarzellenproduktion, erfordern auch innovative Verfahren für das Wassermanagement

und für die Wertstoffrückgewinnung. Durch permanente Forschung und Entwicklung erhöhen wir laufend den Wirkungsgrad unserer Rückgewinnungsprozesse. Dies verbessert die Abwasserqualität, reduziert die Umweltbelastung, erhöht die Ausbeute bei der Rückgewinnung von Prozesswasser und Wertstoffen und reduziert somit am Ende Ihre Betriebskosten.



Christ Water Technology Group

UT & S Umwelttechnik und Service GmbH & Co. KG, Deutschland

T +49 7231 9498-0 • www.ut-s.de • info@ut-s.de



Christ Water Technology Group

CHRIST GOEMA GmbH, Deutschland

T +49 7042 910-0 • www.goema.de • goema@goema.de



Christ Water Technology Group

Christ Holland B.V., Niederlande

T +31 71 589 92 18 • www.christ.nl • sales@christ.nl



Christ Water Technology Group

Hauptstrasse 192
Postfach 130
CH-4147 Aesch BL
Schweiz

T +41 61 755 81 11
F +41 61 751 44 85

www.christwater.com
info@christwater.com

CHRIST – World Class Water Technologies

Besuchen Sie www.christwater.com/addresses für Informationen über den nächstgelegenen Christ-Partner



CHRIST

Christ Water Technology Group