
ONI
Wir nutzen Energie sinnvoll
Intelligente Wasseraufbereitung.
Sauberes Wasser.
Effiziente Prozesse.

INHALT

WASSERQUALITÄT

03 — Wasserqualität ist Teil des Prozesses
Warum Wasserqualität für effiziente und sichere Prozesse entscheidend ist.

HERAUSFORDERUNG

04 — Was Wasserqualität im System bewirkt
Verunreinigungen, Mikroorganismen, Ablagerungen und Korrosion.

WIRKUNG

06 — Wasserqualität, die mehr bewirkt
Die ONI-Methode – Weniger Belastung. Mehr Effizienz. Mehr Sicherheit.

LÖSUNGEN

08 — ONI-AquaHeRO
Aufbereitung des Rohwassers.

10 — ONI-AquaClean 2G
Aufbereitung des Kühlwassers im halboffenen System (z. B. Freikühler oder Kältemaschine).

12 — ONI-AquaClean CT
Aufbereitung des Kühlwassers im offenen System (z. B. Kühlturm oder Extrusionsanlage).

PRAXIS

14 — Der Unterschied ist sichtbar
Ergebnisse der ONI-Wassertechnik im Vorher-Nachher-Vergleich.

SYSTEM & SERVICE

16 — ONI-Korrosionsschutz
Schutzschichtbildung und langfristiger Anlagenschutz.

17 — ONI-After-Sales-Service
Wasseranalysen, Wartung und technische Betreuung.

ONI

18 — Energie und Ressourcen intelligent nutzen
Unternehmen, Philosophie und Systemkompetenz.

18 — Erfahrungen aus der Praxis
Was Kunden über ONI sagen.

Wasserqualität ist Teil des Prozesses. Seine Qualität entscheidet mit.

Wasser übernimmt in der Anlagen-, Gebäude- und Prozesstechnik zentrale Aufgaben. Seine Qualität beeinflusst dabei weit mehr als die Funktion des Wasserkreislaufs selbst. Sie wirkt sich auf Wärmeübertragung, Anlagenzustand, Prozesssicherheit sowie Betriebs- und Wartungsaufwand aus.

Je besser die Wasserqualität auf die jeweilige Anwendung abgestimmt ist, desto zuverlässiger können technische Systeme arbeiten. Eine gezielte Wasseraufbereitung schafft deshalb die Grundlage für stabile Prozesse – und kann gleichzeitig dazu beitragen, Wasser, Energie und Betriebsmittel bedarfsgerecht einzusetzen.

Doch was passiert, wenn die Wasserqualität nicht zum Prozess passt?
Die Folgen bleiben oft lange unbemerkt. Ihre Auswirkungen nicht.



Was Wasserqualität im System bewirkt.

Viele Probleme in wasserführenden Systemen entstehen schleichend und bleiben lange unbemerkt.

Die Folgen für den laufenden Betrieb:
Die Bilder zeigen exemplarisch Schadensbilder aus der Praxis durch Verschleimung, Calciumcarbonatausfällung und Lochfraßkorrosion.

Die Wärmeübertragung lässt nach.

Wärmetauscher setzen sich zu, Heizpatronen in Temperiergeräten geben keine Wärme mehr ab. Ablagerungen und Biofilme können die Effizienz beeinträchtigen und lassen den **Energiebedarf steigen**.



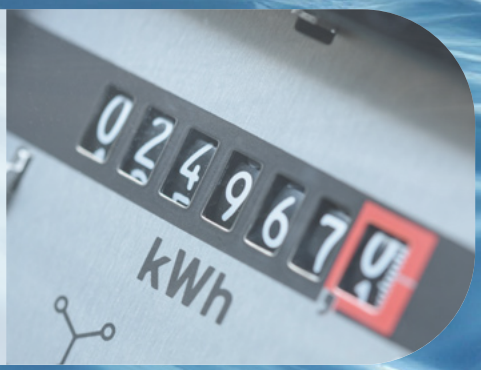
Korrosion belastet Anlagenkomponenten.

Ungünstige Wasserbedingungen können Rohrleitungen, Wärmetauscher und andere Bauteile angreifen und ihre **Lebensdauer verkürzen**.



Die Effizienz nimmt ab.

Schon geringe Ablagerungen können die Wärmeübertragung im System beeinträchtigen – mit Folgen für Leistung, Energieverbrauch und Betriebskosten.



Warum die Filtration in einem Kühlsystem wichtig ist.

Die Wasserqualität in Kühlkreisläufen und Temperierprozessen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Energieeffizienz, Prozesssicherheit sowie Betriebs- und Wartungskosten.

Eine der häufigsten Ursachen von Korrosion in industriellen Wasserkreisläufen ist der Eintrag von Schadstoffen und Mikroorganismen (Bakterien) in das System. Das Vorhandensein und die Aktivität von Mikroorganismen verursacht oder beschleunigt eine besondere Art der Korrosion – die mikrobiell beeinflusste Korrosion. Bakterien reduzieren dabei im Wasser enthaltenes Sulfat zu Sulfit, welches mit Eisen reagiert und lokale Korrosion begünstigt.

Bakterienwachstum wird klassischerweise durch den Zusatz von Chemie (Bioziden) bekämpft. Eine Methode, die mit zusätzlichem Chemikalieneinsatz und laufenden Betriebskosten verbunden ist. Darüber hinaus verbleiben abgetötete Bakterien im Wasserkreislauf und reduzieren den Wärmeübergang deutlich.

Die **ONI-Methode** setzt bereits bei der Ursache an: Mikroorganismen sollen möglichst nicht über die Nachspeisung in den Kreislauf gelangen bzw. werden aus dem System entfernt.

Da Bakterien in der Regel eine Größe von 0,2 - 5 µm (Mikrometer) haben, können diese nur mit einer extrem feinen Filtrierung aus dem System entfernt werden.

Üblicherweise verwendete Schmutzfänger oder Beutelfilter sind aufgrund der geringen Filterfeinheit wirkungslos, wenn es darum geht, Bakterien zu entfernen.

Die ONI-Methode ist wirkungsvoll.

Wasserqualität, die mehr bewirkt.

Wasserqualität verbessern, Wasserverbrauch reduzieren, Prozesse effizienter und sicherer gestalten – intelligente Wassertechnik wirkt an vielen Stellen im System.



Effizienz

Saubere Systeme unterstützen einen guten Wärmeübergang und einen effizienten Anlagenbetrieb.

Saubere Wasserkreisläufe reduzieren Ablagerungen und unterstützen einen guten Wärmeübergang. Das schafft die Voraussetzung für einen effizienten und wirtschaftlichen Anlagenbetrieb.

Entfernung der Schadstoffe im Rohwasser um bis zu

99 %*

Wasserqualität

Bakterien und Mikroorganismen gezielt aus dem Wasserkreislauf entfernen.

Verunreinigungen, Salze und Mikroorganismen gezielt reduzieren.
So entsteht eine Wasserqualität, die optimal auf die jeweilige Anwendung und ihre Anforderungen abgestimmt ist.

Entfernung der Mikroorganismen/Bakterien im Kühlwasser um bis zu

99,9 %*

Mit unseren Produkten **ONI-AquaHeRO** und **ONI-AquaClean** bieten wir zwei innovative Lösungen, mit denen zum einen der Eintrag von Mikroorganismen und anderen Schadstoffen über das Leitungswasser (Rohwasser) in das System verhindert und zum anderen über Prozesse (z. B. Formwechsel im Spritzguss oder Erweiterungsinstallationen) eingetragene Mikroorganismen aus dem Kühlwasser entfernt werden.



Ressourceneinsatz

Wasserverbrauch und – je nach Anwendung – den Einsatz von Bioziden reduzieren.

Wasser bedarfsgerecht aufbereiten und Verbrauch reduzieren. Je nach Anwendung lässt sich zudem auf Biozide zur Inaktivierung von Bakterien verzichten – für einen bewussteren Einsatz von Betriebsstoffen.

Reduzierung des Wasserverbrauchs um bis zu

45 %*

Prozesssicherheit

Ablagerungen, Korrosion und mikrobiologische Belastungen reduzieren und technische Komponenten schützen.

Mikrobiologische Belastungen und Ablagerungen können technische Prozesse beeinträchtigen. Eine gezielte Wasseraufbereitung hilft, Anlagenkomponenten zu schützen und Prozesse zuverlässig zu betreiben.

Erhöht die Prozesssicherheit und bietet Potenzial zur Reduzierung von Betriebs- und Wartungskosten.

* Im Vergleich zu marktüblichen Standardsystemen.

ONI-**AquaHeRO**

Aufbereitung des Rohwassers

Üblicherweise werden Kühlanlagen mit Rohwasser aus dem kommunalen Trinkwassernetz nachgespeist. Je nach Region enthält dieses Wasser mehr oder weniger Schadstoffe wie Bakterien, Schwermetalle und Salze (Chloride) und weist eine elektrische Leitfähigkeit von 300 bis 1.000 µS/cm. Für den Menschen als Trinkwasser geeignet, kann es in industriellen Anlagen zu erheblichen Problemen führen.

Die **ONI-AquaHeRO,** eine innovative und intelligente Umkehrosmoseanlage, **reduziert die Schadstoffe um bis zu 99 %.**

Ihre Vorteile im Betrieb:

- Die Kühlanlage wird mit aufbereitetem Wasser nachgespeist
- Bakterien, Schwermetalle und Salze (Chloride) werden um bis zu 99 % entfernt
- Reduzierung der elektrischen Leitfähigkeit auf unter 20 µS/cm
- Leitfähigkeit einstellbar
- Geeignet für viele Anwendungen in der Anlagen-, Gebäude- und Prozesstechnik,
- Zum Beispiel Hochdruckbefeuchter, Dampfanlagen und Temperiertechnik
- Reduziert das Risiko von Verkalkungen an Anlagenkomponenten (z. B. Heizpatronen und Wärmetauscher)

Reduzierung des Wasserverbrauchs um bis zu

45 %*

Entfernung der Bakterien, Schwermetalle und Salze (Chloride) im Rohwasser um bis zu

99 %*

* Im Vergleich zu marktüblichen Standardsystemen.

Technik, die den Unterschied macht:

- Ausführung als Gegendruckanlage (Online-Skid), keine Kontamination des Permeats (gereinigte Flüssigkeit) möglich
- Keine Vorratsbehälter notwendig
- Keine teure Permeat-Pumpe erforderlich
- Sehr kompakte Bauform
- Intelligente Software sorgt für eine Reduzierung des Wasserverbrauchs um bis zu 45 %
- Dynamische Anpassung an Stadtwasserdruck sowie Temperatur und somit konstante Qualität des aufbereiteten Wassers (Permeatqualität)
- Spülventil für optimalen Anlagenstart
- Geringer Installationsaufwand
- Fernwartungsfähig (Predictive Maintenance)

Technische Daten:

Bedarfsgerechte Baugrößen mit hohen Permeat-Leistungen verfügbar:

- AquaHeRO 250: 60- 210 l/h
- AquaHeRO 500: 120- 420 l/h
- AquaHeRO 1.000: 240- 840 l/h
- L/B/H: 1.000 mm / 500 mm / 1.950 mm
- Anschluss: CEE 16-A-Stecker



Hintergrund mit KI bearbeitet

ONI-**AquaClean 2G**

Aufbereitung des Kühlwassers im halboffenen System

Ein Kühlsystem, bei dem kein unmittelbarer oder nur geringfügiger Kontakt zur Umgebungsluft besteht, ein sogenanntes halboffenes System (z. B. mit Kältemaschinen oder Trockenkühler), kann durch Veränderungen im Prozess (z. B. Formenwechsel im Spritzguss) oder Systemerweiterungen (z. B. durch neue Maschinen, Peripherie und Rohrleitungen) mit Verunreinigungen und Mikroorganismen kontaminiert werden.

Die **ONI-AquaClean 2G**, eine innovative und zum Patent angemeldete Ultrafiltrationsanlage mit eigensicherer Ozonierung **entfernt diese Schadstoffe um bis zu 99,9 %.**

Ihre Vorteile im Betrieb:

- Mehrstufige Filtration mit AFM-Filter und Ultrafiltration
- Zuverlässige Entfernung von Schmutzpartikeln und Bakterien größer 0,1 µm (Bakterien haben eine Größe von 0,2 bis 5 µm)
- Eine eigensichere Ozonierung erfasst und inaktiviert auch Bakteriennester in abgelegenen Teilen des Kühlwassersystems
- Abgetötete Biologie wird aus dem System entfernt und dient nicht mehr als Nährstoff für ggf. noch vorhandene Biologie
- **Verzicht auf Biozide** und damit reduzierte Exposition von Mitarbeitern und Prozessumgebung
- Verbesserter Wärmeübergang durch reduzierte Ablagerungen und Verunreinigungen
- Potenzial zur Reduzierung von Betriebs- und Wartungskosten
- Grundlage für Umweltzertifizierungen

(Deutsche Patentanmeldung Nr. 10 2017 011 936.8)

Entfernung der Mikroorganismen und Bakterien im Kühlwasser um bis zu

99,9 %*

Zuverlässige Entfernung von Schmutzpartikeln und Bakterien bis zu

0,1 µm*

* Im Vergleich zu marktüblichen Standardsystemen.

Technik, die den Unterschied macht:

- Hohe Wirksamkeit durch Kombination aus mechanischer Ultrafiltration und Ozonierung
- Kein Biozideinsatz zum Inaktivieren von Bakterien erforderlich
- Bypass-Filtration
- Kompakte, betriebsfertige Einheit
- Überwachung und Regelung des Redoxpotentials
- Überwachung von Volumenstrom, Leitfähigkeit, Temperatur und pH-Wert
- Varioausführung für 2 Kreisläufe verfügbar
- In ONI- und Fremdanlagen nachrüstbar
- Einfache Wartung
- Mobile und stationäre Einheit verfügbar
- Steuerung über Siemens SPS S7

Technische Daten:

- Hohe Durchsatzleistung: 1 m³/h
- L/B/H: 1.300 mm/ 800 mm/ 1.800 mm
- Anschluss: CEE 16-A-Stecker

MADE
IN
GERMANY



Hintergrund mit KI bearbeitet

ONI-**AquaClean CT**

Aufbereitung des Kühlwassers im offenen System

Ein Kühlsystem, bei dem unmittelbarer Kontakt zur Umgebungsluft besteht, ein sogenanntes offenes System (z. B. mit **Kühlturm** oder in **Extrusionsanlagen**), stellt eine zusätzliche Herausforderung dar. Durch die Umgebungsluft werden Staub, Pollen und andere Luftverschmutzungen in das Kühlwasser eingetragen und bilden die Nahrung für Bakterien. Ohne geeignete Maßnahmen lässt sich ein Biofilm nicht vermeiden.

Die **ONI-AquaClean CT** ist eine innovative und zum Patent angemeldete Filtrationsanlage mit eigensicherer Ozonierung **und entfernt die Schwebstoffe sowie einen großen Anteil der biofilmbildenden Bakterien.**

Ihre Vorteile im Betrieb:

- Einstufige Filtration mit AFM-Material
- Zuverlässige Entfernung von Schmutzpartikeln und Bakterien größer 3 - 5 µm
- Eine eigensichere Ozonierung inaktiviert die Bakterien im offenen Kreis
- Reduzierter bzw. entfallender Biozideinsatz – abhängig vom System und Betriebszustand
- Verbesserter Wärmeübergang durch reduzierte Ablagerungen und Verunreinigungen
- Potenzial zur Reduzierung von Betriebs- und Wartungskosten

(Deutsche Patentanmeldung Nr. 10 2020 003 513.2)

Hohe Durchsatzleistung von

8 m³/h*

Zuverlässige Entfernung von Schmutzpartikeln und Bakterien größer

3–5 µm*

* Im Vergleich zu marktüblichen Standardsystemen.

Technik, die den Unterschied macht:

- Hohe Wirksamkeit durch Kombination aus mechanischer Filtration und Ozonierung
- Kein bzw. nur noch geringfügiger Biozideinsatz zum Inaktivieren von Bakterien erforderlich
- Bypass-Filtration
- Betriebsfertige Einheit
- Überwachung und Regelung von Redoxpotential und Volumenstrom
- Optionale Überwachung von Leitfähigkeit und pH-Wert
- Varioausführung für 2 Kreisläufe verfügbar
- In ONI und Fremdanlagen nachrüstbar
- Einfache Wartung
- Mobile und stationäre Einheit verfügbar
- Steuerung über Siemens SPS S7

Technische Daten:

- Hohe Durchsatzleistung: 8 m³/h
- L/B/H: 1.300 mm / 800 mm / 1.800 mm
- Anschluss: CEE 16-A-Stecker

MADE
IN
GERMANY



Hintergrund mit KI bearbeitet

Der Unterschied ist sichtbar.

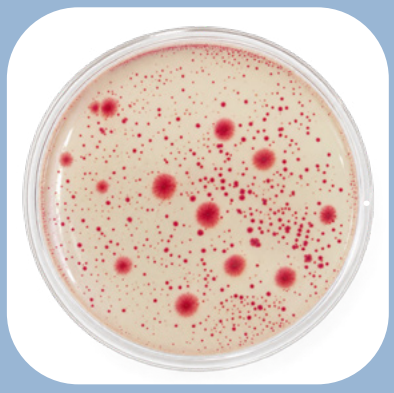
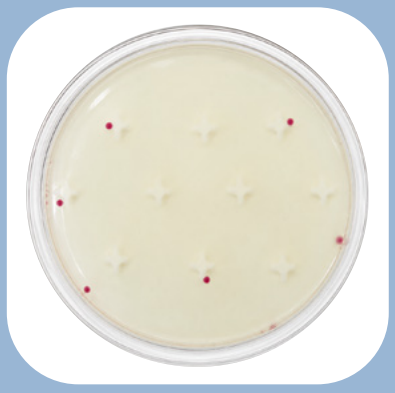
Verunreinigungen und mikrobiologische Belastungen bleiben in Wasserkreisläufen häufig lange unbemerkt.

Verunreinigungen sind äußerlich nicht zu erkennen.
Das Trügerische an Kühlwassersystemen ist, dass im Wasser befindliche Schadstoffe und Verunreinigungen zeitverzögert für Schäden durch Ablagerungen und chemische Prozesse sorgen, die äußerlich nicht oder nur schwer zu erkennen sind.

ONI-Wassertechnik verbessert die Wasserqualität entscheidend.
Unsere innovativen Wasseraufbereitungssysteme ONI-AquaHeRO und ONI-AquaClean reduzieren das Risiko von Ablagerungen und mikrobieller Belastung und sorgen für glasklares Wasser mit geringer Verkeimung.
Die nachfolgenden Bilder zeigen jeweils die Situation vor und nach dem Einsatz der ONI-Technologie.



Einsatz der **ONI-Technologie.**

Vorher	Nachher
	
Verunreinigungen im Kühlwasser	Sauberes Kühlwasser
	
Hohe Keimbelastung*	Kaum noch Keimbelastung*
	
Inaktive Bakterien haben sich abgesetzt	Inaktive Bakterien sind herausgefiltert

*Beispielhafte Darstellung mit KI bearbeitet

Korrosionsschutz gezielt ergänzen.

Sauberes Wasser ist die Grundlage. Ein wirksamer Korrosionsschutz ergänzt das System und trägt dazu bei, Anlagenkomponenten langfristig zu schützen.

Nachdem korrosionsfördernde Chloride bzw. Mikroorganismen (Bakterien) mit unseren Systemen ONI-AquaHeRO und ONI-AquaClean aus dem Kühlwasser entfernt wurden, können anorganische Korrosionsschutzmittel ihre volle Wirkung entfalten. Dadurch wird die Bildung eines wirksamen Schutzfilms ermöglicht und das Risiko korrosionsbedingter Schäden langfristig reduziert.

Mit **ONI KWG 200** bieten wir unseren Kunden die ideale Ergänzung zur mechanischen Wasserfiltration. Das Korrosionsschutzmittel ist für den Einsatz mit ONI-Aqua-Systemen optimiert. Es trägt zum langfristigen Schutz der Anlageninvestition bei und unterstützt eine hohe Prozesssicherheit.

Was es für Sie leistet:

- Full-Service aus einer Hand
- Optimal aufeinander abgestimmte Lösungen aus mechanischer Filtration und wirksamer Schutzschichtbildung
- Spezielle Rezeptur auf Basis unserer langjährigen Erfahrung in unterschiedlichsten Industriebereichen
- Langfristige Reduzierung des Risikos korrosionsbedingter Schäden
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit



Wasserqualität
dauerhaft im Blick.

Gute Wasserqualität ist keine Momentaufnahme. Damit Anlagen und Wasserkreisläufe dauerhaft zuverlässig arbeiten, begleitet ONI seine Kunden auch nach der Inbetriebnahme – mit regelmäßigen Wasseranalysen, Wartung, technischem Support und einem umfassenden Membranservice.

Wir legen sehr viel Wert darauf, unsere Kunden auch nach dem Kauf unserer Anlagentechnologien optimal zu begleiten und im Betriebsalltag zu unterstützen. Unser Labor wertet Ihre Wasserproben aus und gibt Handlungsempfehlungen.

Gerne unterstützen wir auch dabei Fremdanlagen zu analysieren und bei Bedarf zu optimieren. Für gesättigte Ultrafiltrationsmembranen bieten wir einen Austauschservice an und übernehmen die Reinigung der gesättigten Membranen.

Was ONI für Sie übernimmt

Analysieren
Regelmäßige Wasseranalysen sowie Unterstützung bei der Analyse und Optimierung bestehender Anlagen. Bereitstellung von Tools zur Istkostenanalyse und Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen.

Warten
Wartungsverträge und technische Betreuung für einen zuverlässigen Anlagenbetrieb.

Unterstützen
Erreichbarkeit des ONI-Service 24/7 an 365 Tagen im Jahr, technischer Support, Reparaturdienste, digitale Fehlerbehebung per Erklärvideo und Remotezugriff sowie regelmäßige Follow-Up-Kommunikation. Angebot von exklusiven Rabatten und Schulungen.

Erhalten
Austauschservice für Filtermembranen sowie Reinigung gesättigter Ultrafiltrationsmembranen.



Experten-Tipp:
Quartalswasseranalysen und ein engmaschiges Monitoring sind die besten Grundlagen für eine dauerhaft optimale Wasserqualität!

Energie und Ressourcen intelligent nutzen.

Unsere Philosophie: Möglichst viele Gewerke der Anlagentechnik, Gebäudetechnik, Prozesstechnik und Wassertechnik intelligent so miteinander zu verknüpfen, dass Energie- und Ressourcenströme bedarfsgerecht genutzt werden. Alles aus einer Hand.

Als Full-Service-Anbieter im Bereich der Gebäude- und Prozesstechnik für verschiedene Branchen decken wir die gesamte Liefer- und Leistungskette ab – von der Konzeptentwicklung und Planung über die Umsetzung bis hin zur schlüsselfertigen Übergabe der Gesamtanlage. So erhalten Sie alle Leistungen aus einer Hand.

Wolfgang Oehm gründete 1983 die ONI-Wärmetrafo GmbH und baute das Unternehmen gemeinsam mit seinem Team zu einer erfolgreichen, international agierenden Unternehmensgruppe aus.

Die ONI Gruppe besteht aktuell aus:

- **ONI Wärmetrafo GmbH** in Lindlar (Unternehmenszentrale)
- **ONI Temperiertechnik Rhytemper** in Großröhrsdorf
- **ONI Energy Saving Technology Co. Ltd** in Kunshan (China)
- **ONI Systems de Mexico, S. de R.L. de C.V.** in Querétaro (Mexiko).

Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen weltweit vertrauen auf unsere innovative Technik für stabile Prozesse und hohe Wirtschaftlichkeit.

Der Erfolg motiviert uns.

Zufriedene Kunden sind ein Spiegelbild unserer Leistung.
Unser Ziel ist es, Anlagen und Systemtechnik bereitzustellen, die unserem Kunden einen hohen Nutzen hinsichtlich Prozessstabilität und Effizienz bieten und sich in kürzester Zeit amortisieren. Wir sind daher stolz auf den hohen Zufriedenheitsgrad unserer Kunden.

> **Wir konnten durch den Einsatz des ONI-AquaClean in unserem Prozesswasser auf jegliche chemischen Zusätze verzichten und dadurch Umwelt und Mitarbeiter schützen.**
>
> aquatherm GmbH
> Attendorn



Die ONI Wärmetrafo GmbH in Lindlar – Zentrale der internationalen ONI-Gruppe.



Die ONI Temperiertechnik Rhytemper in Großröhrsdorf



Die ONI Energy Saving Technology Co. Ltd. in Kunshan (China)

Die Reinigung des gesamten wasserseitigen Kühlsystems war mit entsprechender Zyklusoptimierung verbunden.

Kunststofftechnik Backhaus GmbH
Kierspe

Mit ONI-AquaClean haben wir eine Investition getätigt, die sich in kürzester Zeit ausgezahlt hat.

Müller-Technik GmbH
Steinfeld

Die Kundenstimmen sind ein kleiner Auszug aus den Referenzschreiben unserer Kunden.

Die ONI-Kreislaufwirtschaft – ONI: Pionier seit 1983.

Aus Wasser wird Kreislauf.
Aus Kreislauf wird Effizienz.

Wie gut ist Ihr Wasser auf Ihren Prozess abgestimmt?

Gemeinsam identifizieren wir Potenziale für Wasserqualität, Prozesssicherheit und Ressourceneinsatz.

JETZT
WASSERTECHNIK-CHECK
ANFRAGEN



Wir nutzen Energie sinnvoll

ONI-Wärmetrafo GmbH
Niederhabbach 17 | 51789 Lindlar
Tel.: +49 2266 47480
info@oni.de | www.oni.de

© ONI-Wärmetrafo GmbH | Ausgabe: 10/26 | Auflage: 500 Stück
Design: grafikgulle | Druckerei: W. Brocker GmbH