

#### EINFÜHRUNG

##### INHALTSVERZEICHNIS

Einführung	1
Geringerer Bedarf an Stellfläche für die Hardware bei der Videoüberwachung	2
• Kameradichte pro Server	
• Virtualisierung	
• Videoanalyse	
• Videokompression	
• PoE-Unterstützung	
„Grüne“ Lizenzierung	5
Die Effizienz von Fernüberwachung	6
Nachhaltige Konzepte bei Aimetis	6
Fazit	7

Die steigenden Energiekosten zwingen viele Unternehmen zur Optimierung ihrer Rechnersysteme. In der Tat sind es die Energiekosten, die innerhalb kürzester Zeit zu den am schnellsten wachsenden Betriebskosten geworden sind und viele Unternehmen dazu bewegen, den Umweltschutz zu thematisieren und „grüne“ Initiativen zu starten. Dies ist sowohl für die Wirtschaft als auch für die Umwelt ein Gewinn – denn glücklicherweise trägt die sog. „Green IT“ nicht nur zum Schutz unserer Umwelt, sondern auch zur Senkung der Betriebskosten bei.

Die „Green IT“ gewinnt sogar noch mehr an Gewicht, wenn der Bereich der Videoüberwachung in die Betrachtung einbezogen wird. Mit der neuerlichen starken Zunahme von Videoüberwachungsanlagen ist der Energieverbrauch bei der Videoüberwachung dramatisch angestiegen und führte gleichzeitig zu einer Erhöhung der Betriebskosten (TCO; Total Cost of Ownership). Durch die Umstellung der Videoüberwachung von proprietären DVR-Systemen auf IP-Systeme, die mit handelsüblicher Hardware betrieben werden können, wird die Videoüberwachung jetzt sowohl sparsamer als auch schlanker.

Im vorliegenden White Paper wird beschrieben, wie die IP-Überwachung einen Beitrag zum Umweltschutz leisten und gleichzeitig die Betriebseffizienz steigern kann – durch verringerte Energiekosten, optimierte Auslastung der Serverkapazität sowie verbesserte Skalierbarkeit und Verfügbarkeit im Vergleich zu analogen CCTV-Systemen.

Dieses Dokument enthält Hinweise auf andere Unternehmen, Produkte und deren Marken. Alle Marken verbleiben im Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer.

Die zum Zwecke der Erstellung dieses White Papers recherchierten Informationen stammen aus Quellen, die wir für zuverlässig halten. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Zweckdienlichkeit dieser Informationen übernimmt die Aimetis Corp. keinerlei Gewähr.

Alle in diesem White Paper vertretenen Standpunkte geben – sofern nicht anders ausgewiesen – die Ansicht von Aimetis wieder und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## GERINGERER BEDARF AN STELLFLÄCHE FÜR DIE HARDWARE BEI VIDEOÜBERWACHUNGSSYSTEMEN: ÜBERBLICK

*„Von jedem für IT ausgegebenen Dollar werden 50 Cent in deren Betrieb und Kühlung investiert. Bis 2010 soll dieser Anteil auf über 70 Cent ansteigen.“*

Worldwide Server Power and Cooling Expense 2006-2010 Forecast, IDC

Der Energieverbrauch bei der Videoüberwachung wird größtenteils dem elektrischen Strom zugeschrieben, der für den Betrieb der Server erforderlich ist, mit denen die Kameras gesteuert und große Mengen aufgezeichneter Videodaten gespeichert werden. Trotzdem ist der Stromverbrauch kein typisches Konstruktionskriterium für Videoüberwachungsanlagen und wird somit auch nicht ordnungsgemäß als Kostenpunkt ausgewiesen. Vermutlich liegt dies darin begründet, dass die in Rechnung gestellten Stromkosten nicht in direkter Verbindung zu Videoüberwachungsanlagen stehen und somit nicht zum Verantwortungsbereich bzw. zum Budget der jeweiligen Sicherheitsfirma gehören.

Dabei überrascht es kaum, dass die meisten der heutigen Videoüberwachungsanlagen die von ihnen verbrauchte Energie nicht in effizienter Weise nutzen. Branchenstudien zufolge werden mehr als 50 Prozent der im Serverraum verbrauchten Energie für Betrieb und Kühlung der Hardware anstatt für Rechen- und Verarbeitungsvorgänge verwendet. Die Betreiber sind sich in der Regel nicht darüber im Klaren, welche Kosten durch den Betrieb überflüssiger Server und Speicher tatsächlich entstehen.

Aus einem kürzlich veröffentlichten Bericht der Environmental Protection Agency geht hervor, dass allein die US-amerikanischen Datenzentren mit einem jährlichen Verbrauch von 61 Milliarden kWh bzw. einem geschätzten CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 33 Milliarden kg mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen

produzieren als mehrere Länder zusammen. In Dollar und Cent übersetzt ergibt dies im Jahr 2005 eine Gesamtstromrechnung von ca. 2,7 Milliarden US-Dollar für Datenzentren in den USA und ca. 7,2 Milliarden US-Dollar für Datenzentren weltweit. Wenn man die anteiligen Kosten pro Server berechnet, belaufen sich nach einer Studie von IBM Worldwide die durchschnittlichen Ausgaben pro Jahr nur für Betrieb und Kühlung auf 550 US-Dollar.

Mit den oben genannten Zahlen im Hinterkopf versteht es sich von selbst, dass bei der Installation eines Videoüberwachungssystems unbedingt darauf geachtet werden sollte, die Anzahl der benötigten Server möglichst gering zu halten. Dies wirkt sich nicht nur günstig auf die Umwelt aus, sondern auch auf das Portemonnaie. In diesem Punkt bietet die IP-Überwachung klare Vorteile gegenüber analogen CCTV- oder DVR-Systemen – denn durch die Nutzung bereits vorhandener Netzwerkinfrastruktur, Rechner- und Speicherressourcen können erhebliche Einsparungen erzielt werden.

Dabei sollte auch beachtet werden, dass IP-Überwachungssoftware einen wichtigen Beitrag dazu leisten kann, die für die Hardware benötigte Stellfläche zu reduzieren. Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der Merkmale und Funktionen, die bei der Evaluierung von IP-Überwachungssoftware aus Gründen des Umweltschutzes und der Betriebseffizienz berücksichtigt werden sollten.



## GERINGERER BEDARF AN STELLFLÄCHE FÜR DIE HARDWARE BEI VIDEOÜBERWACHUNGSSYSTEMEN

### **INFORMATION ZUR VIRTUALISIERUNG:**

*In einer typischen nicht virtualisierten Umgebung kann ein einzelner Server nur eine Anwendung unterstützen, auch wenn diese Anwendung nur 8–15 Prozent der Serverkapazität nutzt. Mithilfe der Virtualisierungstechnologie können Unternehmen mehrere Anwendungen und BS-Arbeitslasten auf demselben Server ausführen und die Serverauslastung so auf 70–80 Prozent erhöhen. Dies spielt eine wichtige Rolle bei der Begrenzung und Konsolidierung der Serveranzahl in einem Datenzentrum, durch die wiederum Energieverbrauch und -kosten gesenkt werden können.*

### KAMERADICHTE PRO SERVER

Bei Videoüberwachungsanlagen reicht die normale Kameradichte von 4 bis 32 Kanälen pro DVR (in Schritten zu 4 bzw. 8 Kanälen). Entsprechend ist eine Vielzahl physischer Server erforderlich, da eine so große Anzahl Kameras die Kapazitäten eines Servers übersteigt. Bei IP-Videoüberwachungssoftware können über 200 Kameras mithilfe eines einzigen energieeffizienten Servers verwaltet und aufgezeichnet werden, der in der Regel 2U Rackspace einnimmt (nur rund die Hälfte des normalen Platzbedarfs eines einzelnen 16-Kanal-DVRs).

Nehmen Sie als Beispiel ein System mit 70 Kameras. In diesem Szenario können drei 4U-DVRs durch einen einzigen branchenüblichen 2U-Server ersetzt werden, auf dem Windows und die Aimetis Symphony™-Videoüberwachungssoftware ausgeführt werden. Infolgedessen verringert sich der Energieverbrauch unter Berücksichtigung der Einsparungen durch die reduzierte Serveranzahl und entsprechend geringere Kühlanforderungen jährlich um über 1000 US-Dollar. Darüber hinaus wird wertvoller Rackspace eingespart, der für andere Projekte verwendet werden kann.

### VIRTUALISIERUNG

Eine der Ursachen der Energiekostenspirale liegt in dem „Eins-zu-eins-zu-eins“-Hardwareansatz begründet, bei dem jeder Server nur ein Betriebssystem hostet, unter welchem wiederum nur eine einzige Anwendung ausgeführt wird. Diese Art von Umgebung ist jedoch nicht nur kostenintensiv, sondern fördert darüber hinaus eine ineffiziente IT-Nutzung, da mehrere Server nur zu einem Bruchteil ihrer Rechenkapazität ausgelastet sind.

Ein solches Unternutzungsszenario ist typisch für Systeme mit DVRs. Beispielsweise kann die Unterstützung von neun Kameras eine Installation von zwei 8-Kanal-DVRs erfordern. Beide DVRs werden jedoch in der Regel mit einer CPU-Auslastung von weniger als 10 Prozent betrieben.

Aufgrund der schieren Anzahl physischer Server, für die Software-Patches installiert oder eine Hardwarewartung durchgeführt

werden muss, erhöht der „Eins-zu-eins-zu-eins“-Hardwareansatz außerdem unnötigerweise den Aufwand für Softwarewartung und -support. Zudem ist das Risiko von Datenverlusten erheblich, da nicht nur die Kosten für die Anschaffung zahlreicher Backup-Server nahezu unerschwinglich hoch sind, sondern auch der dafür benötigte Rackspace fehlt. Darüber hinaus treibt der zusätzliche Stromverbrauch von 400 W Betriebskosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen noch weiter nach oben.

Mithilfe der Virtualisierungstechnologie können Unternehmen die Anzahl ihrer Server konsolidieren und auf einfache Weise den Energieverbrauch ihrer IT senken. Eine virtualisierte IT-Umgebung reduziert darüber hinaus in erheblichem Maße die Verwaltungskosten. Beispielsweise mit nur einem Server anstelle von zweien muss auch nur die Hälfte der BIOS-Updates vorgenommen werden. Backups und Notfallwiederherstellungen verursachen bei einer geringeren Anzahl physischer Server auch nur einen Bruchteil der Kosten, und da weniger Server mit dem Netzwerk verbunden werden müssen, werden Netzwerkports frei.

Typische analoge und DVR-CCTV-Systeme können aufgrund ihres proprietären Wesens die überschüssigen Rechen- und Speicherkapazitäten nicht nutzen, die durch eine Virtualisierung bereitgestellt werden. Im Gegensatz dazu kann eine Überwachungslösung, die ein offenes, auf handelsüblicher Hardware ausgeführtes IP-Video-Management-Softwareprodukt nutzt, von virtualisierten Rechenumgebungen profitieren – sofern die Videomanagementsoftware Unterstützung für Virtualisierungstechnologie bietet, wie dies bei Aimetis Symphony der Fall ist. IP-Überwachung ist also nicht nur besser für unsere Umwelt, sondern dient auch in erheblichem Maße der Kostensenkung.

Virtualisierung fördert außerdem die Widerstandsfähigkeit des IP-Überwachungssystems, da Server und Netzwerkinfrastruktur bereits von den vorhandenen IT-Mitarbeitern gewartet werden. Da die Hardware von anderen geschäftskritischen Anwendungen des Unternehmens genutzt wird, kann die IP-Überwachung von dieser verbesserten Verfügbarkeit profitieren, ohne zusätzliche Supportkosten zu verursachen.

## GERINGERER BEDARF AN STELLFLÄCHE FÜR DIE HARDWARE BEI VIDEOÜBERWACHUNGSSYSTEMEN

### VIDEOANALYSE

Die Videoanalyse kann in Bezug auf die Verringerung des Speicherbedarfs bei der Videoüberwachung eine erhebliche Rolle spielen, da nur dann eine Aufzeichnung erfolgt, wenn eine relevante Aktivität auftritt. Dadurch wird Speicherplatz eingespart und der Energiebedarf gesenkt. Darüber hinaus sollte beachtet werden, dass die Videoanalyse bei der Erkennung relevanter Aktivitäten wesentlich genauer ist als die Bewegungserkennung (VMD), sodass auch weniger Speicherplatz für Fehlalarme verschwendet wird.

In einer typischen Überwachungs Umgebung, die keine Videoanalyse zur ereignisbasierten Aufzeichnung verwendet, beträgt die erforderliche Speichermenge für 16 Kameras, die 7 Tage lang 24 Bilder pro Sekunde (fps) mit einer Auflösung von 640 x 480 im Format MPEG-4 speichern, rund 20 GB pro Kamera. Von Aimetis in einem schwierigen Außenbereich durchgeführte Studien haben gezeigt, dass bei Verwendung von Aimetis Symphony™ (mit aktivierter Videoanalyse) im Vergleich zu DVRs mit VMD über 50 Prozent des Speicherplatzes eingespart werden können.

Mit der Videoanalyse können durch irrelevante Hintergrundgeräusche ausgelöste Aufzeichnungen größtenteils vermieden werden, sodass für denselben Zeitraum von 7 Tagen weniger Festplattenspeicherplatz benötigt wird. Des Weiteren spart die Videoanalyse Rackspace und senkt die Stromkosten für die Speicherung.

Unglücklicherweise ist es jedoch in vielen Fällen so, dass die Videoanalyse nicht von demselben Anbieter wie die Videoaufzeichnung stammt. Wenn nun für die Analyse zusätzliche Hardware hinzugefügt wird, die parallel zum vorhandenen Aufzeichnungsprodukt (z. B. einem DVR oder NVR) läuft, wird die Strategie der „Green IT“ durch die unnötige Dopplung der Hardware unterminiert. Dieses Problem kann mit Aimetis Symphony vermieden werden, da sowohl Videomanagement als auch Videoanalyse in einem einzigen Softwareprodukt bereitgestellt werden. Auf diese Weise können Anwender voll von den Vorteilen der Kosteneinsparungen profitieren, ohne zusätzliche Server für die Durchführung der Analyse zu benötigen.

Ein weiterer Vorbehalt gegenüber der Videoanalyse ist die zusätzliche Prozessorleistung, die diese im Vergleich zu VMD erfordert. Diese zusätzliche Prozessorleistung stellt in vielen Umgebungen eine Herausforderung dar, da möglicherweise keine ausreichende CPU vorhanden ist, sodass die Kameradichte pro Server verringert werden muss. Bedenken Sie Folgendes:

#### *Nicht alle Analyse-Algorithmen sind gleich*

In einfachen Worten ermöglicht eine höhere Prozessorleistung eine genauere Analyse, unabhängig davon, ob die Analyse in der PC-Umgebung oder direkt auf der Kamera durchgeführt wird. Anbieter mit hohen Anforderungen an die Prozessorleistung bieten jedoch nicht notwendigerweise ein ebenso hohes Maß an Genauigkeit. Die Analyse vieler Anbieter ist nicht ordnungsgemäß optimiert, sodass die CPU nicht effizient genutzt wird. Anwender-Vergleichstests bestätigen jedoch durchgängig, dass die Aimetis-Analyse das branchenweit beste Verhältnis von Genauigkeit und erforderlicher CPU-Leistung bietet.

#### *Eingebettete Analyse*

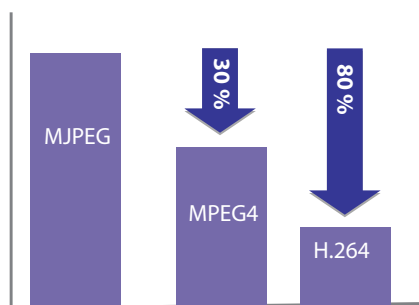
Die eingebettete Analyse in Netzwerkgeräten ermöglicht die Verarbeitung von Videosignalen direkt auf dem Gerät. Dies erhöht die Skalierbarkeit der Lösung erheblich, da keine Engpässe bei der PC-basierten Verarbeitung auftreten können. Entsprechend gehen eingebettete Analysen und virtuelle PC-Umgebungen Hand in Hand. Aimetis bietet eine Reihe von Analysefunktionen, die in Netzwerkkameras integriert werden können.

Trotz der Probleme, die die Analyse aufgrund der erhöhten CPU-Anforderungen mit sich bringt, sprechen die möglichen Speicherplatzeinsparungen doch für sich – und eingebettete Kameras machen die Analyse noch attraktiver. Außerdem verfügen die Server in vielen Fällen über ungenutzte Prozessorkapazitäten, die für die PC-basierte Analyse ausgeschöpft werden können. Entsprechend müssen auch dann, wenn eine PC-basierte Analyse erforderlich ist, nicht zwangsläufig zusätzliche Server installiert werden.

## GERINGERER BEDARF AN STELLFLÄCHE FÜR DIE HARDWARE BEI VIDEOÜBERWACHUNGSSYSTEMEN

### VIDEOKOMPRESSION

H.264 ist der bevorzugte Standard zur Videokompression, da er die benötigte Datenrate im Vergleich zu den Vorgängerversionen bei gleicher Videoqualität erheblich reduziert. H.264 bietet eine 50-prozentige Reduzierung von Bandbreite und Speicherplatz über MPEG-4 und eine 80-prozentige Reduzierung über MJPEG, wodurch der Bedarf an Hardware, Speicherplatz und Energie gesenkt werden kann. Mit Aimetis Symphony können Unternehmen die geeignete Kompression für ihre jeweilige Anwendung auswählen.



Einsparungen bei Bandbreite und Speicherplatz

## „GRÜNE“ LIZENZIERUNG

Die meisten Anbieter von Videoüberwachungssoftware bieten unterschiedliche Lizenzversionen in Abhängigkeit von den Überwachungsanforderungen an. Das Problem dabei besteht darin, dass die unterschiedlichen Softwareversionen in den meisten Fällen nicht auf demselben Server ausgeführt werden können. Beim Lizenzmodell von Aimetis können alle drei verfügbaren Lizenzversionen auf demselben Server miteinander kombiniert und aufeinander abgestimmt werden. Dies bedeutet, dass der Anwender die Analyse (Enterprise-Version) z. B. auf ausgewählten Kameras ausführen kann, während auf anderen Kameras das Standardvideomanagement (Standard- oder Professional-Version) läuft, ohne dass weitere Server hinzugefügt werden müssen.

### POE (POWER-OVER-ETHERNET)

PoE (Power-over-Ethernet) ist eine Technologie für verkabelte Ethernet-LANs (Local Area Networks), mit deren Hilfe der elektrische Strom für den Betrieb von Geräten über Datenkabel anstelle von Netzkabeln transportiert werden kann. Auf diese Weise wird die Anzahl der Kabel minimiert, die bei der Installation des Netzwerks verlegt werden müssen. Das Ergebnis sind geringere Kosten, weniger Ausfallzeiten, einfachere Wartung und eine größere Flexibilität bei der Installation als mit herkömmlicher Verkabelung. Darüber hinaus können über PoE die für die Netzwerksoftware erforderlichen Daten bereitgestellt werden, um durch Optimierung von Stromzuteilung und -management den Energieverbrauch des Unternehmens zu senken.

Einige Softwareanbieter berechnen auch eine Lizenzgebühr pro Server. Da Überwachungssoftware in der Regel über Systemintegratoren verkauft wird, verleitet dieses Lizenzmodell die Integratoren häufig dazu, zur Steigerung der Verkaufszahlen mehr Server als notwendig zu veranschlagen. Die Lizenzen von Aimetis werden pro Kamera vergeben. Auf diese Weise werden Integratoren und Anwender dazu angeregt, eine maximale Serverauslastung anzustreben.

## DIE EFFIZIENZ EINER FERNÜBERWACHUNG

Die Fernüberwachung ist ein effizientes Tool, um unnötige Fahrten oder Flüge zur Überprüfung von Alarmen und zur Verfolgung von Arbeitsfortschritten zu minimieren.

Denken Sie beispielsweise an Baustellen. Dort werden zum Schutz vor Materialdiebstahl häufig Kameras eingesetzt. Mithilfe der Videoanalyse kann das Fernüberwachungspersonal über verdächtige Aktivitäten informiert werden (z. B. unerlaubtes Eindringen) und den Alarm überprüfen, bevor Wachpersonal oder die Polizei zum Standort gerufen werden. Dasselbe gilt auch für die Sicherheit auf einem Firmengelände.

Darüber hinaus kann die Fernüberwachung genutzt werden, um die Arbeitsfortschritte am Standort zu verfolgen, ohne dass das Management selbst per Auto, Bahn oder Flugzeug anreisen muss. Ein Beispiel, um die Vorteile der Fernüberwachung in die richtige Perspektive zu rücken: Die Vermeidung einer Fahrt von nur 80 km oder eines dreistündigen Fluges spart 40 bzw. 700 kg an CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## NACHHALTIGE KONZEPTE BEI AIMETIS

Aimetis hat sich dazu verpflichtet, an der Schaffung einer Zukunft der sauberen Energie mitzuwirken. Mit fortschreitendem Wachstum von Aimetis möchten wir sicherstellen, dass unser negativer Einfluss auf das Weltklima minimiert wird. Dies bedeutet, dass wir jeden uns möglichen Schritt unternehmen, um innovative und umweltbewusste Praktiken in unserem Unternehmen zu implementieren. Ziel ist dabei, unsere CO<sub>2</sub>-Bilanz zu verbessern, eine effiziente Nutzung von Rechensystemen sicherzustellen und unsere Mitarbeiter dabei zu unterstützen, nachhaltig zu denken und zu agieren. Aus diesem Grund haben wir bei Aimetis eine „grüne“ Vertriebs- und Marketingstrategie eingeführt.

### ONLINE-VERTRIEBSMODELL

Laut einer von Microsoft in Auftrag gegebenen und von WSP Environment and Energy durchgeführten Studie konnte die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den digitalen Vertrieb um 88 Prozent gesenkt werden. Der daraus resultierende Wegfall von Transport und Verpackung bietet hervorragende Möglichkeiten, einen Beitrag zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu leisten.

Durch die Online-Bereitstellung von Produkten, die per digitalem Download abgerufen werden können, ist bei Aimetis durch den Wegfall des Versands eine nahezu 100-prozentige Vermeidung der mit dem Transport verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich. Da auf diese Weise auch keine Verpackung benötigt wird, fallen

durch den Online-Vertrieb von Software auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen weg, die durch die Produktion und Entsorgung von Plastikverpackungen entstehen.

### DIGITALE KOMMUNIKATION

Zur Herstellung traditioneller gedruckter Kommunikation (z. B. Newsletter, Werbung, Broschüren und andere Marketingdokumente) sind große Mengen an Papier und Lagerraum erforderlich. Darüber hinaus müssen die Druckerzeugnisse versendet werden, und bei ihrer Produktion fällt Abfall an. Dies alles wirkt sich negativ auf unsere Umwelt aus. Ziel von Aimetis ist es, diese negativen Auswirkungen auf die Umwelt mithilfe einer weitgehend digitalen Marketing- und Kommunikationsstrategie zu verringern.

Mithilfe seiner ständig aktualisierten Online-Dokumentationsbibliothek kann Aimetis neueste Informationen bereitstellen und zugleich einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung der Druck- und Abfallvolumina leisten, die durch die Entsorgung veralteter Materialien entstehen. Des Weiteren hat sich Aimetis im Rahmen seiner Bemühungen um die Unterstützung „grüner“ Initiativen dafür entschieden, den Großteil seiner Werbeanzeigen nicht in traditionellen Druckpublikationen zu veröffentlichen, sondern online auf Branchen-Websites und über Google Adwords zu schalten.

**FAZIT**

Die intelligente Aimetis Symphony™-Videoüberwachungssoftware bietet Anwendern eine Vielzahl „grüner“ Technologiefunktionen sowie ein Lizenzmodell, mit dem sich die Serveranzahl reduzieren und eine ineffiziente Nutzung der Server vermeiden lässt. Dies senkt den Energieverbrauch in Datenzentren und wirkt sich positiv auf unsere Umwelt aus. Darüber hinaus stellt Aimetis Symphony™ als offene Integrationsplattform mit integrierter Videoanalyse die erforderliche Intelligenz bereit, um auch außerhalb des Serverraums Energieeinspa-

rungen zu erzielen und CO2-Emissionen und Kosten weiter zu senken. Schlussendlich bietet Aimetis seinen Kunden durch die Anwendung „grüner“ Geschäftspraktiken die Möglichkeit, ihre CO2-Bilanz zu verbessern und auf diese Weise einen positiven Beitrag zur weltweiten Umweltschutzinitiative zu leisten.



# Kontakt

[www.aimetis.de](http://www.aimetis.de)

**Aimetis GmbH**  
Am Prme Parc 7  
65479 Raunheim  
Deutschland  
[info@aimetis.de](mailto:info@aimetis.de)