

PHOTOCATALYTIC[®] GATE

SYSTEM ZUR LUFT- UND OBERFLÄCHENDESINFEKTION

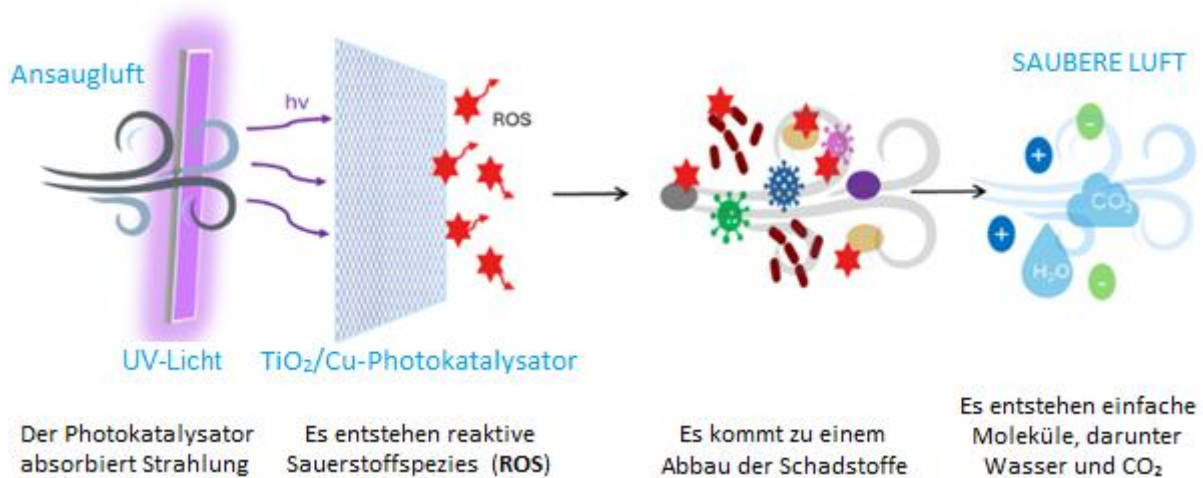


**SAUBERKEIT UND SICHERHEIT
IN MEDIZINISCHEN EINRICHTUNGEN
IN ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN
IN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE**

www.photocatalyticgate.com

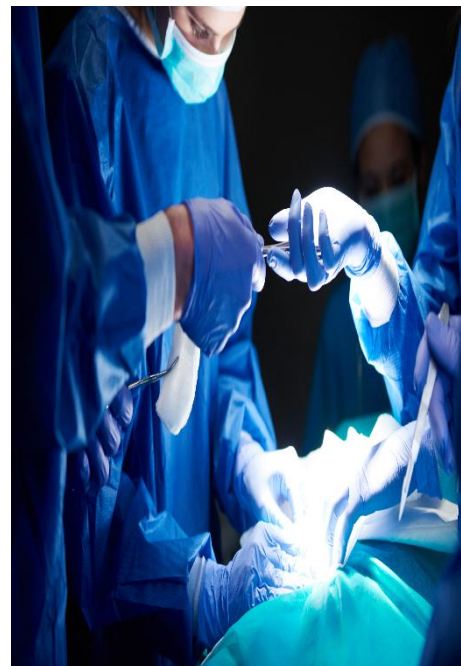
FUNKTIONSPRINZIP VOM PHOTOCATALYTIC GATE®

Ein System zur **Luft- und Flächendesinfektion**, das auf der **Technologie des photokatalytischen Tors** (UVC+TiO₂) basiert. Durch den Prozess der **Photokatalyse** entstehen **reaktive Sauerstoffspezies** (ROS) wie Hydroxylradikale (HO[•]) oder Wasserstoffperoxid (H₂O₂). Ein entscheidender Faktor für die Wirksamkeit eines photokatalytischen Tors ist die Wahl einer geeigneten UV-Lichtquelle, die die Oxidationsreaktion ermöglicht und dabei nur minimale Mengen an Ozon erzeugt. Verschmutzte Luft, die mit der Oberfläche der photoaktiven TiO₂-Beschichtung in Kontakt kommt, wird von **Allergenen, Bakterien, Schimmelpilzen, Hefen, Viren, unangenehmen Gerüchen** und anderen **giftigen Verbindungen** gereinigt und in **Kohlendioxid und Wasser** umgewandelt.



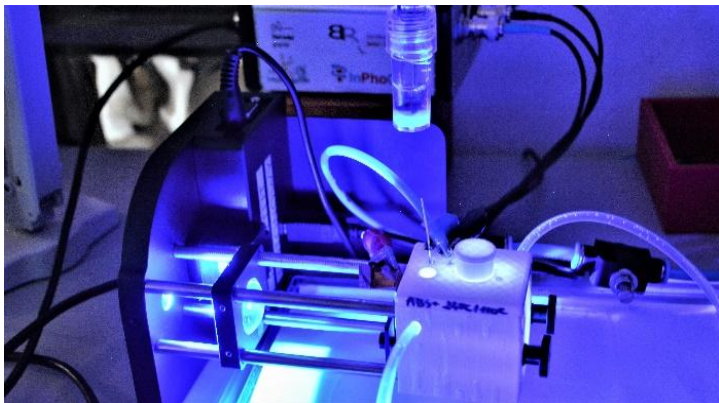
VORTEILE DES EINSATZES DER PHOTOCATALYTIC GATE® - TECHNOLOGIE

- reinigt die Luft und die Oberflächen und sorgt so für ein höheres Maß an Hygiene in den Räumen
- schützt das Lüftungssystem vor der Vermehrung von Mikroorganismen und Verunreinigungen
- minimiert das Risiko von Infektionen durch Tröpfchenübertragung (SARS-CoV-2-Viren, Grippeviren, Bakterien)
- verhindert die Ausbreitung von Krankheitserregern, darunter Bakterien (z. B. MRSA, Klebsiella pneumoniae NDM-1, Acinetobacter baumannii, Clostridioides difficile), Sporen und Pilze – besonders wichtig für den Schutz des Krankenhausumfelds
- unterstützt Maßnahmen zur Vorbeugung gegen die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen
- stellt eine wirksame Alternative zur gesetzlich vorgeschriebenen, kostspieligen Desinfektion von Lüftungskanälen dar
- trägt zur Beseitigung des sogenannten Sick-Building-Syndroms (SBS) bei
- neutralisiert unangenehme Gerüche
- oxidiert schädliche chemische Schadstoffe



INNOVATION VOM PHOTOCATALYTIC GATE®

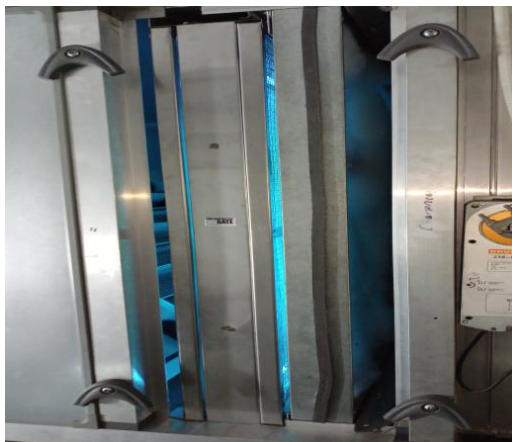
- ✓ Photokatalytischer Prozess (UVC+TiO₂/Cu)
- ✓ Umfassende Luftreinigung durch die Gewährleistung eines Luftstroms über die Oberfläche des Photokatalysators über den gesamten Querschnitt des Zuluftkanals oder des Lüftungsgeräts
- ✓ Vergrößerung der Oberfläche der photokatalytischen Matrizen auf 3 Reihen
- ✓ Die Einführung von Mehrreihigkeit hat die Effizienz verbessert
- ✓ Die hohe Leistungsfähigkeit ermöglicht eine zentralisierte Installation der Geräte, ohne dass zusätzliche Kanalgeräte in das mechanische Lüftungssystem eingebaut werden müssen



Die **optimierte photokatalytische Beschichtung** ist das Ergebnis umfangreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten von InPhoCat, bei denen **eine photoaktive Suspension auf TiO₂-Basis** in Verbindung mit einer Mischung aus **Kupferverbindungen** zum Einsatz kam, die ihre **antibakterielle und antimykotische Wirkung** verstärken.

Die Konstruktion von PHOTOCATALYTIC GATE® wurde so konzipiert, dass eine einfache und schnelle Wartung des Geräts gewährleistet ist:

- Die Kassetten mit der photokatalytischen Matrix lassen sich leicht an der Seite des Geräts herausnehmen.
- Das gesamte Modul lässt sich auf speziellen Führungen aus dem Gehäuse des Lüftungsgeräts herausziehen, was den Austausch von UVC-/UVA-Lampen, Steuerungen und Netzteilen erleichtert.



LÖSUNGEN FÜR LUFTAUFBEREITUNGSEINHEITEN

PHOTOCATALYTIC GATE® – Lösungen, die individuell für jede Anlage konzipiert und je nach den Abmessungen des Lüftungsgeräts oder des Zuluftkanals optimiert werden.

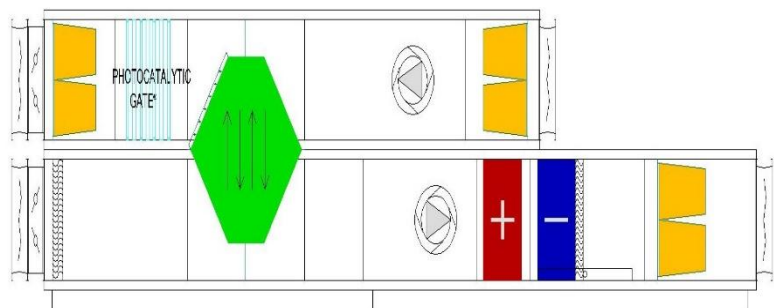
PARAMETER

Modell	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-2000	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-3000	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-4000
Anwendungs-bereich	500-10000 m ³ /h	10000-20000 m ³ /h	20000-30000 m ³ /h	30000-40000 m ³ /h
Technologie	VERSTÄRKTE PHOTOKATALYSE (UVC + TiO ₂ /Cu)			
Strömungswiderstände	Luftströmungswiderstände von 20 bis 60 Pa			
Leistungsaufnahme	5-25 W	25-50 W	50-100 W	100-200 W
Stromversorgung	230V 50/60Hz			
Betriebstemperatur	-5 °C do +45 °C			
Gewicht	10-20 kg	20-30 kg	30-40 kg	40-60 kg
Zusätzliche Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • Lampentyp: UVC 253,7 nm / Ozonemissionen ≤ 0,003 mg/m³ (ozonfreie Lampen) • Lebensdauer der Lampe UVC: 24 Monate • Lebensdauer des Katalysators TiO₂/Cu: 24 Monate • Komplett aus Edelstahl gefertigt 			
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung des Betriebs/der Störungen über das BMS • Arbeitszeitmesser • Ein-/Aus-Schalter 			

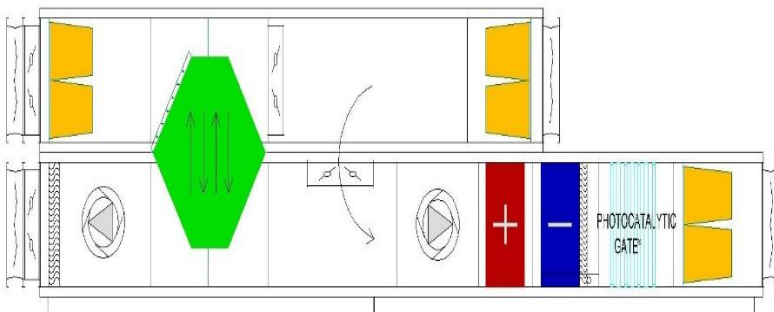
INSTALLATION

Einbau am Lufteinlass auf der Ansaugseite, direkt hinter dem Außenluftfilter

VORTEILE – KONTINUIERLICHE DESINFEKTION DES LUFTZUFUHRTEILS DES GERÄTS
(Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, Kälteanlage, Heizung)



Installation auf der Luftzufuhrseite von der Luftauslassseite aus
VORTEILE - Desinfektion der zirkulierenden Luft - Gerät mit Mischkammer



LÖSUNGEN FÜR LÜFTUNGSKANÄLE

PHOTOCATALYTIC GATE® IN DUCT zur Montage an Zuluftkanälen, speziell für runde und rechteckige Kanäle.

PARAMETER

Modell	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000/100-125-160	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000/200	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000/250	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000/315
Anwendungsbereich	300-600m ³ /h	450-900m ³ /h	650-1300m ³ /h	1150-2300m ³ /h
Technologie	VERSTÄRKTE PHOTOKATALYSE (UVC + TiO ₂ /Cu)			
Strömungswiderstände	Luftströmungswiderstände von 20 bis 60 Pa			
Leistungsaufnahme	5-25 W	25-50 W	50-100 W	100-200 W
Stromversorgung	230V 50/60Hz			
Betriebstemperatur	-5 °C bis +45 °C			
Abmessungen (in mm)	200x200x180 ohne Bodenanschlüsse	250x250x380 ohne Bodenanschlüsse	300x300x380 ohne Bodenanschlüsse	355x355x380 ohne Bodenanschlüsse
Gewicht	5 kg	8 kg	10 kg	12 kg
Zusätzliche Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • Lampentyp: UVC 253,7 nm / Ozonemissionen ≤ 0,003 mg/m³ (ozonfreie Lampen) • Lebensdauer der Lampe UVC: 24 Monate • Lebensdauer des Katalysators TiO₂/Cu: 24 Monate • Das Ganze besteht aus verzinktem Blech und ist mit einer 9-19 mm dicken Gummimatte isoliert, die mit einer Technologie ausgestattet ist, die das Wachstum von Bakterien und Pilzen verhindert. 			
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung des Betriebs/der Störungen über das BMS • Arbeitszeitmesser • Ein-/Aus-Schalter 			

INSTALLATION



ANWENDUNGSBEISPIELE – LÜFTUNGSKANÄLE

- ✓ **Gesundheitswesen:** Arztpraxen, Isolierzimmer in Krankenhäusern, Behandlungs- und Diagnoseräume
- ✓ **Öffentliche Infrastruktur:** Technikräume, Kommunikationswege (z. B. Wartezimmer, Flure), Einrichtungen der öffentlichen Versorgung
- ✓ **Industrie:** Technologie- und Produktionsräume, Verpackungszonen, Kühlhäuser und Lagerhallen



LÖSUNGEN FÜR KANALKLIMAAANLAGEN

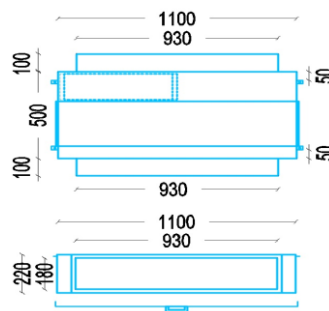
PHOTOCATALYTIC GATE® HEPA speziell für Kanal-Klimaanlagen konzipiert, überall dort, wo eine Klimatisierung erforderlich ist und strenge Anforderungen an die Luftreinheit erfüllt werden müssen, mit H13-H14-Filterung für Räume mit erhöhten hygienischen Anforderungen. Die Lösung gewährleistet eine kontinuierliche Reinigung der Luft und der Oberflächen im Raum.

PARAMETER

Modell	PHOTOCATALYTIC GATE® PG-1000 /1100x220/930x180/H13	
Anwendungsbereich	400-1200 m ³ /h	
Technologie	VERSTÄRKTE PHOTOKATALYSE (UVC + TiO ₂ /Cu)	
Strömungswiderstände	Luftströmungswiderstände von 40 bis 80 Pa	
Anforderungen an die Klimaanlage	Luftdurchsatz V _{max} =1200 m ³ /h Verfügbare Druck min. 160 Pa	Kühl-/Heizleistung 7,0 / 7,6 kW Abmessungen des Luftauslasses 930 x 180 mm
Leistungsaufnahme	48 W	
Stromversorgung	230V 50/60Hz	
Betriebstemperatur	-5 °C bis +45 °C	
Gewicht	25 kg	
Zusätzliche Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • Lampentyp: UVC 253,7 nm / Ozonemissionen ≤ 0,003 mg/m³ (ozonfreie Lampen) • Lebensdauer der Lampe UVC: 24 Monate • Lebensdauer des Katalysators TiO₂/Cu: 24 Monate • Das gesamte Produkt besteht aus verzinktem Blech und ist mit einer 19 mm dicken Kautschukmatte isoliert, die mit einer Technologie versehen ist, die das Wachstum von Bakterien und Pilzen verhindert 	
Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Überwachung des Betriebs/der Störungen über das BMS • Arbeitszeitmesser • Ein-/Aus-Schalter 	

INSTALLATION

PHOTOCATALYTIC GATE® HEPA wird an der Luftaustrittsseite der Kanal-Klimaanlage montiert. Dadurch wird die Luft aus der Klimaanlage mikrobiologisch völlig unbedenklich.



ANWENDUNGSBEISPIELE – KANALKLIMAAANLAGEN

- ✓ **Krankenhäuser und medizinische Einrichtungen:** Operationssäle, Behandlungsräume, Intensivstationen, Transplantationsstationen, Neugeborenenstationen, Onkologiestationen
- ✓ **Pharmazeutische Industrie, biologische und mikrobiologische Labore: Reinräume**
- ✓ **Lebensmittelindustrie:** Herstellung von Fleisch und Wurstwaren, Herstellung von Milch und Milchprodukten, Herstellung von verzehrfertigen Gerichten ohne thermische Behandlung, Herstellung von Babynahrung



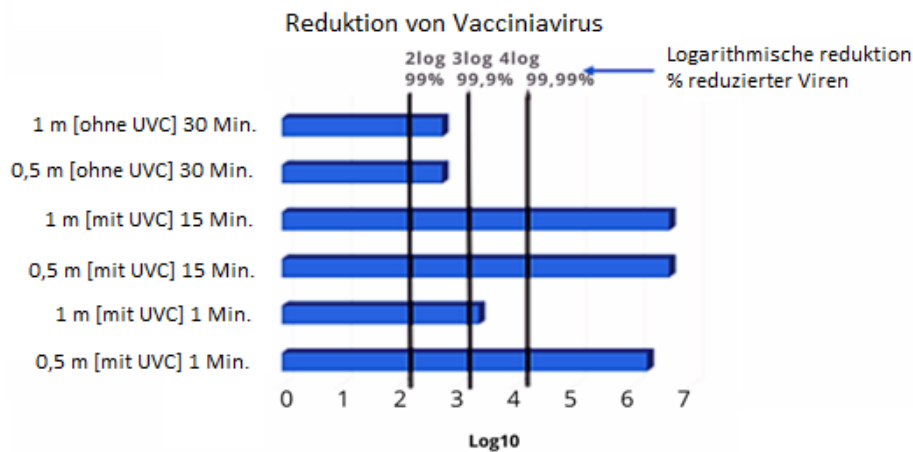
PHOTOCATALYTIC GATE® - BESTÄTIGTE WIRKSAMKEIT

Emissionsprüfungen von Nanoobjekten, durchgeführt vom **Zentralinstitut für Arbeitsschutz in Warschau (CIOP) - Nationales Forschungsinstitut** Nr.: 309/PZ/2023/NC, bestätigen, dass keine Partikel der TiO₂/Cu-Beschichtung mit der Lüftungsluft in den Raum gelangen.

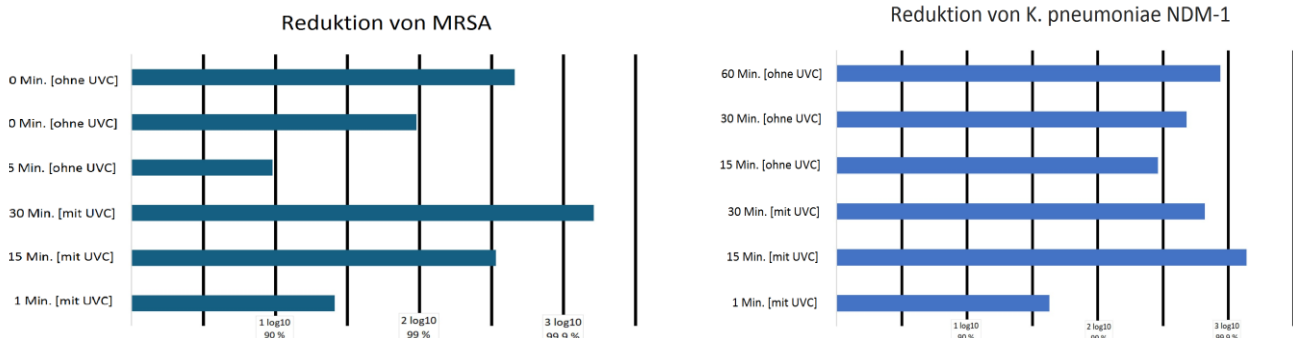
PHOTOCATALYTIC GATE WIRKSAM GEGEN:

- **Bakterien:** Klebsiella pneumoniae NDM-1, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus MRSA, Enterococcus hepatica, E. coli, Clostridium difficile, Legionella pneumophila, Legionella brevis
- **Viren:** Coronaviren (z. B. SARS-CoV-2), Masern-, Varicella-, Influenzavirus, HIV, Hepatitis C, Hep. B, Hepatitis D, Ebola- und Marburg-Virus, Adenovirus Typ 5, Poliovirus Typ 1, Murines Norovirus, Bakteriophage P001 und P008
- **Mycobacterium tuberculosis:** Mycobacterium terrae, M. avium
- **Pilze:** Candida albicans, Candida auris, Aspergillus brasiliensis, Aspergillus albicans, Aspergillus niger
- **Sporen:** Clostridium difficile, Bacillus subtilis, B. cereus

WIRKSAMKEIT GEGEN VIREN WIE SARS-CoV-2, DAS WINDPOCKENVIRUS, GRIPPE



WIRKSAMKEIT GEGEN BAKTERIEN



ZUSAMMENARBEIT

- Jagiellonen-Universität Krakau
- Landwirtschaftliche Universität Krakau
- Polnische Gesellschaft für Krankenhausinfektionen
- InPhoCat – Innovative Photocatalytic Solutions Sp. z o.o.
- Forschungs- und Entwicklungszentrum Medisept

ZERTIFIKATE, ZULASSUNGEN UND SCHUTZ



PRODUKT Z ATESTEM
Nr B.BK.60112.0130.2023
ważny do: 06.07.2028r.



URZĄD PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



HYGIENZERTIFIKAT PZH-NIZP

Nr. B.BK.60112.0130.2023 gültig bis: 06.07.2028 - **uneingeschränkt einsetzbar in Gesundheitseinrichtungen** mit Zulassung für Räume der **Luftreinheitsklasse S1** (alle Arten von Operationssälen) sowie in öffentlichen Einrichtungen, Labors, Büros, Hotels, der Pharma- und Lebensmittelindustrie, Gastronomiebetrieben und Tierhaltungsanlagen

PHOTOCATALYTIC GATE®- RECHTSSCHUTZ

- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE 2- ROW Nr. 009063357-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE 3- ROW Nr. 009159403-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE IN DUCT Nr. 015049166-0001
- EU-Geschmacksmuster POTOCATALYTIC GATE HEPA Nr. 015053665-0001
- EU-Marke „PHOTOCATALYTIC GATE“ Nr. 018760536
- **Patent Nr. P.441199 Patentamt PL** „Photokatalytisches Tor, insbesondere zur Desinfektion von Luft und Oberflächen“ vom 16.05.2022 r.
- PCT-Anmeldung – Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) Nr. PCT/IB2023/053731 vom 12.04.2023
- Anmeldung beim Europäischen Patentamt (EPO), Nr. 23807114.6-1014 PCT/IB2023053731 vom 16.12.2024 (Schutz in 39 europäischen Ländern + in der Türkei)

BEISPIELE DER PROJEKTE

- ✓ Onkologische Poliklinik der Woiwodschaft, Apotheke, interventionelle Radiologie, onkologische Notaufnahme, M.-Kopernikus-Zentrum für Onkologie und Traumatologie der Woiwodschaft in Łódź
- ✓ Lehrstuhl und Klinik für Lungenkrankheiten und Tuberkulose. Fakultät für Medizinische Wissenschaften in Zabrze, Medizinische Universität Schlesien
- ✓ Abteilung für Endoskopie des Verdauungstrakts – Prof. K. Gibiński – Universitätsklinikum, Medizinische Universität Schlesien in Katowice
- ✓ Abteilung für Innere Medizin, Autoimmunologie und Stoffwechselerkrankungen – Prof. K. Gibiński – Universitätsklinikum, Medizinische Universität Schlesien in Katowice
- ✓ DĘBSKI Clinic – Norblin-Fabrik, Warschau
- ✓ Augenklinik OKO-TEST, Nowy Targ
- ✓ Zentrale Notaufnahme – Prof. K. Gibiński – Universitätsklinikum, Medizinische Universität Schlesien in Katowice
- ✓ Notaufnahme, Fachkrankenhaus in Radom
- ✓ Onkologische Poliklinik der Woiwodschaft, Apotheke, interventionelle Radiologie, onkologische Notaufnahme, M.-Kopernikus-Zentrum für Onkologie und Traumatologie der Woiwodschaft in Łódź
- ✓ Polmlek-Gruppe – Käsehersteller aus Goliszewo - Ceko Sp. z o.o., Goliszewo
- ✓ Traditionelle Metzgerei Elimex Jacek Pabis, Trzebinia
- ✓ Blumenladen „Frezja“ in Trzebinia – Kühlraum für Blumen, Trzebinia

PHOTOCATALYTIC GATE®

WIRKSAMER SCHUTZ. NATÜRLICHE SICHERHEIT



PHOTOCATALYTIC®
GATE
www.photocatalyticgate.com

PHOTOCATALYTIC GATE

St. 1 Maja 58, 32-540 Trzebinia, Polen
VAT UE: PL6281950853

Christof Schramek

Sales Manager Germany
Mobil: +49 176 444 21 777

c.schramek@photocatalyticgate.com