

Autonome Mobile Roboter

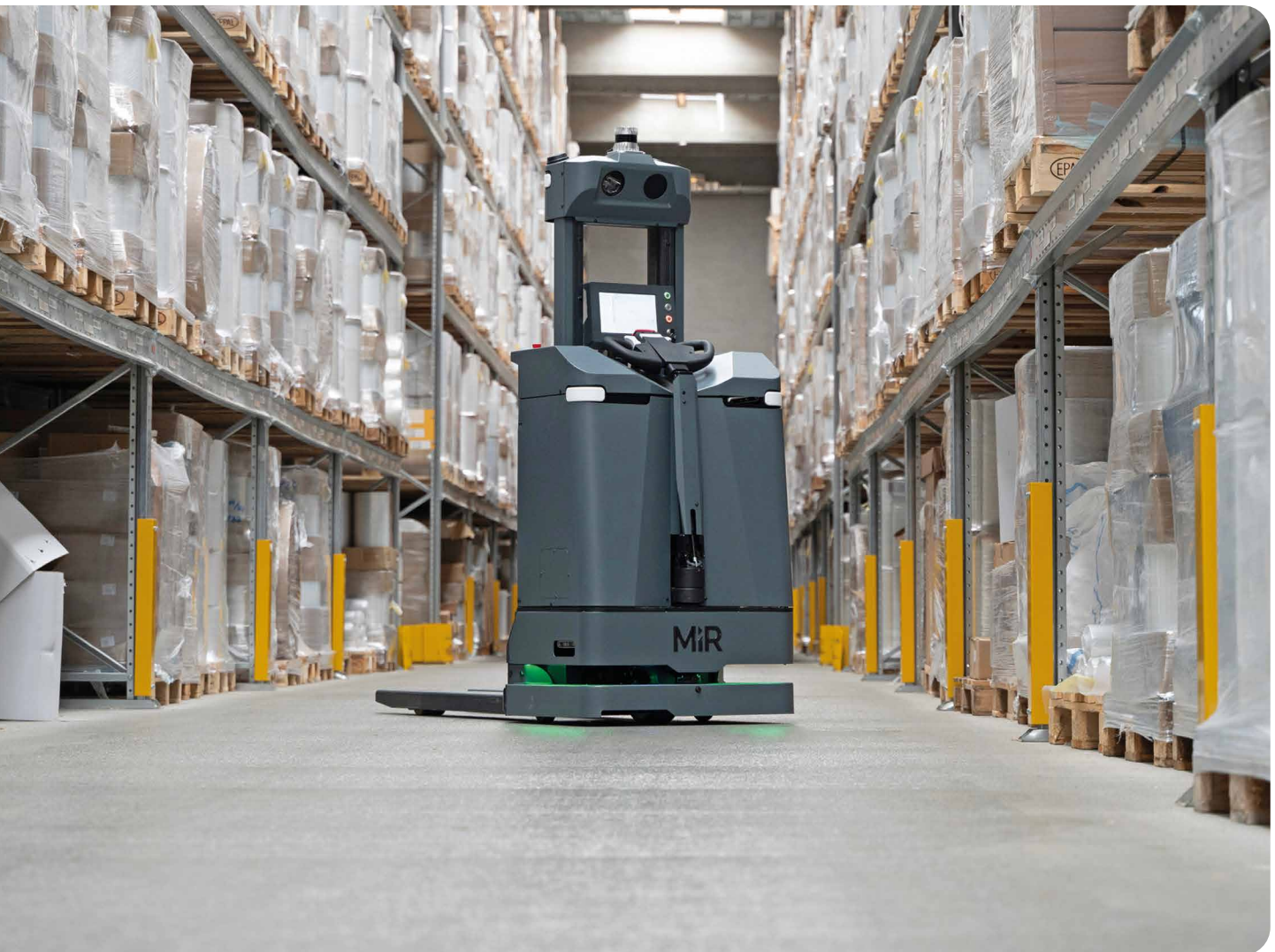
AMR-Lösungen



Was ist log-robot?

a brand of 
solutions

log-robot ist Ihr kompetenter Partner für innovative Lösungen im Bereich Automatisierung. Der Fokus liegt auf **autonomen mobilen Robotern (AMR)**, die die Effizienz und Präzision in der Intralogistik steigern und es Unternehmen ermöglichen, flexibler und agiler auf die Herausforderungen der modernen Industrie 4.0 zu reagieren. log-robot begleitet Sie auf dem Weg der **Automatisierung** und gestaltet die Zukunft der Intralogistik neu. Mit langjähriger Erfahrung integrieren wir modernste Technologien nahtlos in betriebliche Abläufe. Als **Distributor der renommierten Marken** Zebra Robotics Automation, Mobile Industrial Robots (MiR), PUDU Robotics und Innok Robotics legen wir großen Wert auf exzellente Beratung und Service, um **maßgeschneiderte Lösungen** für jede spezifische Anforderung zu bieten, seien es Reinigungsaufgaben, der innerbetriebliche Transport von Waren, die Automatisierung von Recycling-Prozessen, Erleichterungen beim Picking oder anspruchsvolle Aufgaben im Outdoor-Bereich. Unter der Dachmarke S&K Solutions GmbH bietet log-robot **Smart Solutions for your Success**.



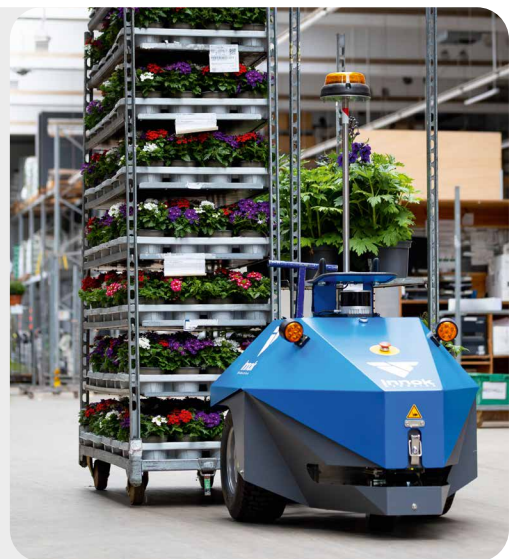
= Was sind AMR?

Autonome mobile Roboter (AMR) sind intelligente, selbstständig navigierende Systeme, die für eine Vielzahl von Aufgaben in der Logistik, Produktion und der Reinigung eingesetzt werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen, fest installierten Transportlösungen wie Förderbändern oder fahrerlosen Transportsystemen (FTS), fahren AMR **flexibel und unabhängig** durch ihre Umgebung. Sie nutzen modernste Sensorik, Kameras und Algorithmen, um **Hindernisse zu erkennen**, dynamisch Routen zu planen und sich sicher im Betrieb zu bewegen.



VORTEILE AUTONOMER MOBILER ROBOTER

- **Effizienzsteigerung** durch die Übernahme repetitiver und zeitaufwändiger Transportaufgaben und Reduzierung der Arbeitsbelastung für Mitarbeiter
- **Flexibilität** durch schnelle Anpassung der Roboter an sich verändernde Anforderungen, etwa bei Produktionsspitzen oder Umstrukturierungen
- **Betriebskostensenkung** durch den Wegfall von Investitionen für feste Infrastruktur



AMR-HERSTELLER BEI LOG-ROBOT

Zebra
Robotics Automation™

MiR

Innok
Robotics

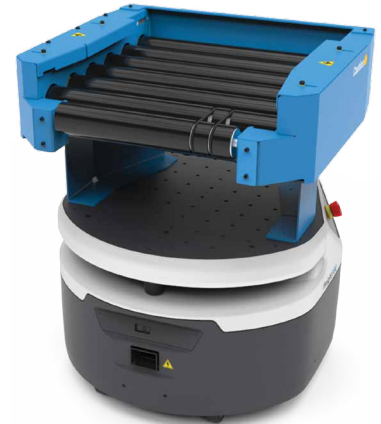
PUDU

Zebra Robotics Automation

UMFANGREICHES AMR-PORTFOLIO

Zebra ist Hersteller für mobile Computertechnologie und seit der Übernahme von „Fetch Robotics“ auch Produzent autonomer mobiler Roboter. Besonders sticht Zebra auf dem Markt durch die **Vielfalt in der Produktpalette** hervor. Durch die Nutzung eines kraftvollen Basismoduls können die Roboter an viele Aufgaben **flexibel angepasst** werden - von der pünktlichen Lieferung von Produktionsmaterial zwischen Arbeitsstationen, über die Unterstützung bei Picking-Prozessen bis hin zum Lückenschluss zwischen Förderbandanlagen.

Das Modell **Zebra Roller** (Abb. rechts) beispielsweise dockt automatisch an ein **Rollenförderband** an, nimmt die herangefahrene Ware auf, und transportiert diese dann **völlig autonom** durch das Lager, an die Produktionslinie, oder zum nächsten Bandanschluss.



AUSWAHL AUS DEM PORTFOLIO

- **Zebra Connect** autonom fahrende Regale (Abb. unten)
- **Zebra Flex** rollende Helfer für das Picking
- **Zebra Roller** Warentransport zwischen Rollenförderbändern



AUTOMATION? ABER SICHER!

Modernste Sensorik und 3D-Scanner machen die von log-robot angebotenen AMR zu sicheren Arbeitskollegen. Sie weichen Menschen und Hindernissen zuverlässig aus und suchen sich eine neue Route zum Ziel.

Nach dem einmaligen Anlegen einer Karte weiß der Roboter, welche Bereiche er befahren darf, und wo er anhalten muss. Ist der Akku leer, navigieren die AMR zur nächsten Ladestation.

Zebra
Robotics Automation™

ROLLENDES REGAL

Der Roboter unten ist **ein echter Champion im Portfolio** von Zebra Robotics Automation: der Zebra Shelf. Mit einer Last von bis zu 80 kg fährt er mit maximal 1,75 Metern pro Sekunde durchs Lager, um verschiedene Arbeitsstationen rechtzeitig mit Nachschub zu versorgen. Oder er bringt versandfertige Ware selbstständig zur Abfertigung und Verladung - bis zu 9 Stunden am Stück mit einer Akku-Ladung.



Innok Robotics

AMR FÜR DRINNEN UND DRAUSSEN

Innok Robotics baut autonome mobile Roboter, die gezielt für Arbeiten in rauen Umgebungen und den Outdoor-Einsatz entwickelt sind - und für das Bewegen schwerer Lasten. Zum Beispiel **INDUROS** (Abb. rechts). Dieses Kraftpaket zieht Anhänger mit bis zu 1.000 kg Gewicht selbst über unebene Böden und leichte Steigungen. Mit seiner automatischen Kupplung dockt der AMR selbstständig an abzuholende Wagen an und bringt sie sicher an ihren Bestimmungsort. Somit wird der Materialtransport zwischen verschiedenen Hallen auch im Außenbereich deutlich erleichtert und effizienter.



AUSWAHL AUS DEM PORTFOLIO

- **INDUROS** leistungsstarker Transportroboter
- **RAINOS** vollautomatischer Gießroboter (Abb. unten links)
- **INSPECTOS** überwacht und kontrolliert Leitungen und weitläufiges Gelände (Abb. unten rechts)



SICHER IM GELÄNDE

Die **großen Räder** sind ein besonderes Feature der Innok-Roboter. Die AMR überwinden mühelos **Bordsteinkanten, Schlaglöcher und Unebenheiten** im Gelände oder auf **brüchigen Böden**. Je nach Einsatzgebiet kann zwischen drei- und vierrädrigen Versionen, sowie zwischen normalem oder Allradantrieb gewählt werden. Sogar Traktorprofile für die Arbeit auf landwirtschaftlicher Fläche sind verfügbar.



Mobile Industrial Robots

FÜR JEDEN JOB ERWEITERBAR

Mobile Industrial Robots (MiR) produziert autonome mobile Roboter, die zur Optimierung interner Transportprozesse und für die Materialversorgung entwickelt wurden. Aufgrund einer **modularen Bauweise** kann die Roboterbasis mit einer Vielzahl von Aufsätzen ergänzt und für Spezialaufgaben umgerüstet werden.

Der Aufsatz MiR Hook 250 (Abb. rechts) macht es möglich, eine **bestehende Wagenflotte unkompliziert weiter zu verwenden** und zu automatisieren. Mit zusätzlichen Roboter-Armen lässt sich der MiR250 in einen mobilen Produktions- und Montagehelfer verwandeln.



AUSWAHL AUS DEM PORTFOLIO

- **MiR250**

Ein agiler und schneller AMR für Lasten bis 250 kg. Ideal für enge Räume und dynamische Umgebungen.

- **MiR600**

Transportiert Paletten mit einem Gewicht von bis zu 600 kg bei Geschwindigkeiten von bis zu 2 m/s.

- **MiR1200 Pallet Jack**

Der leistungsstarke AMR ist als vollständig autonom fahrender Gabelstapler unterwegs, und bewältigt Lasten bis 1.200 kg in Lager und Produktion (Abb. links).

LEISTUNGSSTARKE SOFTWARE

Mit der MiR Fleet-Software lassen sich bis zu 100 Roboter zentral per PC, Tablet oder Smartphone steuern. Das ermöglicht volle Kontrolle der genutzten AMR sowohl vor Ort als auch Remote.

MiR

PUDU Robotics

REINIGUNGS- UND LIEFERROBOTER

PUDU Robotics ist ein weltweit operierendes High-Tech-Unternehmen aus China, das sich auf die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb von **Servicerobotern** spezialisiert hat. Mit dem Ziel, die Effizienz in verschiedenen Branchen zu steigern, bietet PUDU Robotics fortschrittliche Lösungen für die moderne Arbeitswelt.

Dabei bieten die völlig automatisch operierenden Roboter zum Teil mehrere arbeitserleichternde Funktionen in einem Gerät. Das Modell CC1 (Abb. rechts) saugt, wischt, kehrt und schrubbt - und versorgt sich dabei selbst mit Frischwasser.



AUSWAHL AUS DEM PORTFOLIO

- **PUDU CC1** autonomer Reinigungsroboter
- **PUDU MT1** automatische Kehrroboter (Abb. unten)
- **PUDU T300** Transport-/ Lieferroboter bis 300 kg Nutzlast



GROSSE FLÄCHEN

Die Reinigungsroboter von PUDU zeichnen sich durch eine **große Leistungsfähigkeit** aus. Die Kehrmaschine MT1 schafft im Standard-Reinigungsmodus bis zu 1.800 Quadratmeter in der Stunde. Der Wisch- und Saugroboter CC1 findet sich auf vielen Böden zurecht und kann für verschiedene Aufgaben mit **speziellen Bürsten und Aufsätzen** gesondert ausgerüstet werden - für perfekte Sauberkeit ohne Pause.



FOLLOW ME MODUS

Der **PUDU T300** ist ein innovativer Transport- und Lieferroboter, der Prozesse in Lager und Logistik optimiert. Mit dem „**Follow Me**“-Modus folgt der Roboter automatisch dem Mitarbeiter und stoppt präzise an dessen Seite. Dies erleichtert das Kommissionieren erheblich, da beide Hände frei bleiben und **keine manuelle Steuerung nötig** ist. Effizienz und Ergonomie werden verbessert, Laufwege minimiert und die Produktivität gesteigert – ideal für moderne Lagerprozesse. Gleichzeitig kann dieser AMR auch **als Zugmaschine** verwendet und mit Trolleys und Carts kombiniert werden (Abb. rechts).



WENDIGKEIT UND AUTONOMIE

Dank seiner **kompakten Grundfläche** navigiert der PUDU T300 mühelos durch enge Gänge und benötigt kaum Platz zum Wenden. Selbst in schmalen Lagerbereichen bleibt er **effizient und flexibel**. Seine intelligente Steuerung ermöglicht die Hinderisvermeidung und sogar das **Tore öffnen und Rufen von Aufzügen**, um damit Etagen selbstständig zu wechseln. So optimiert er den Materialfluss und steigert die Effizienz – ganz ohne manuelle Eingriffe. Die maximale Nutzlast beträgt bis zu 300 kg bei einer Akkulaufzeit von bis zu 12 Stunden. Bei niedrigem Ladestand wird die nächste Ladestation angesteuert.



EINSATZ AN ÖFFENTLICHEN ORTEN

Reinigungsroboter von PUDU Robotics sind für den **Dauerbetrieb** und einen hohen Wirkungsgrad ausgelegt, um selbst an belebten Orten für **durchgehende Sauberkeit** zu sorgen. Supermärkte verwenden die Reinigungsroboter im laufenden Geschäftsbetrieb, da dieser Kollisionen mit Menschen sicher vermeidet. Erfolgreich erprobt wurde der Einsatz unter anderem in Flughafenterminals, Einkaufszentren und Fabriken für elektronische Bauteile, in denen es auf eine **besonders staubfreie Umgebung** ankommt.



Best Practices

LOG-ROBOT SHOWROOM

Durch Scannen des **QR-Codes** gelangen Sie in unseren digitalen **Showroom**. Entdecken Sie dort spannende **Best Practice-Videos** mit unseren autonomen mobilen Robotern! Einige Beispiele finden Sie hier aufgeführt.

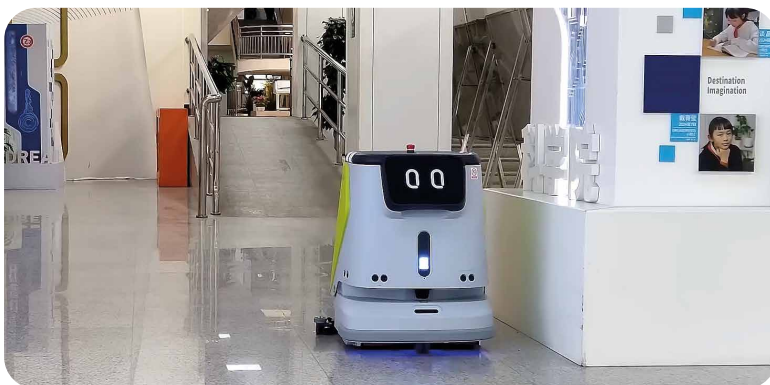
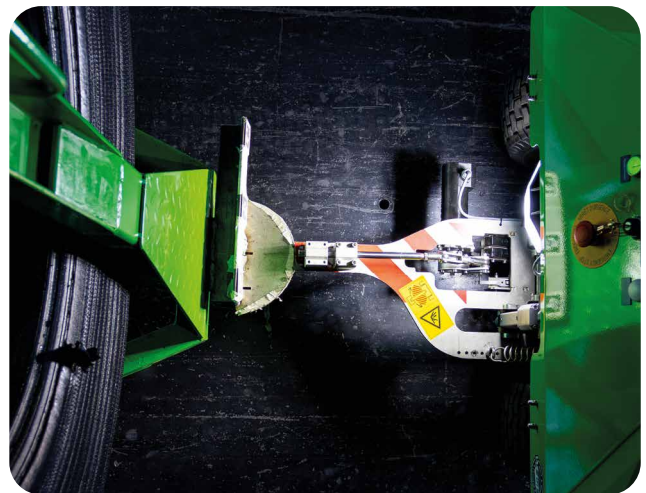


SICHER - AUCH BEI WENIG LICHT

Der PUDU MT1 Max (Abb. links) kommt auch in schlecht beleuchteten Umgebungen gut zurecht. Hier **reinigt der Kehrroboter vollautomatisch** eine dunkle Parkgarage und umfährt Hindernisse problemlos.

GUT GEKUPPELT

Bis zu eine Tonne Gewicht zieht der INDUROS von Innok Robotics eigenständig über das Gelände - **drinnen als auch draußen**. Dazu kuppelt der AMR einen Transportwagen nach dem nächsten an und wieder ab. Damit eignet sich der Roboter für die schweren Aufgaben im Betrieb und **entlastet Mitarbeiter spürbar**. Im Video erleben Sie INDUROS (Abb. rechts) bei einem Reifenrunderneuerer. Scheinbar mühelos manövriert er die Reifen zur Weiterverarbeitung an das andere Ende des Betriebsgeländes und überwindet dabei sogar unebene Böden und Schwellen.



SAUBERE SACHE IN DER SCHULE

Der PUDU CC1 (Abb. links) ist **ideal geeignet für den Einsatz an öffentlichen Plätzen und Orten**. Im Video links gleitet er mühelos durch Flure und Gemeinschaftsbereiche einer Schule und entfernt unermüdlich Staub und Schmutz. Für eine **makellose und hygienische Lernumgebung** für Schüler und Lehrer.

PICKING-PROZESSE

Bei der Zusammenstellung von Aufträgen **passieren mitunter die meisten Fehler**, Kunden senden Pakete zurück, Kosten entstehen. Durch die Unterstützung von autonomen mobilen Robotern werden Fehlerquellen eliminiert. Sehen Sie im Video, wie der **Flex Guide Roboter** (Abb. rechts) Mitarbeiter durch das Lager navigiert, um möglichst schnell an die benötigten Lagerplätze zu kommen. **Lichtsignale an den Regalen und Robotern** markieren, wo Produkte zu entnehmen sind. Der Bildschirm zeigt stets den Status der Packliste und **erhöht so die Genauigkeit** im Picking-Prozess.



ZEBRA SYMMETRY FULFILLMENT

Die Kombination aus modernen Robotern, **tragbaren Erfassungsgeräten** und der KI-gestützten Analyse von Daten schafft **größtmögliche Effizienz** beim Einsatz von **Zebra Connect AMR** (Abb. links). Die Roboter müssen nicht warten, bis ein Wagen komplett mit neuer Ware bestückt ist. Stattdessen sorgt die Steuerungssoftware dafür, dass die autonomen mobilen Roboter selbst abkoppeln und bereits zum nächsten Einsatz fahren, **während der Picking-Prozess noch im Gange ist**. Erst auf Anforderung kommt ein AMR zur Abholung des gefüllten Regals. Dies reduziert die Zahl der benötigten Roboter.

PALETTENTRANSPORT

Der Transport schwerer Lasten in Lager- und Produktionsumgebungen ist **mit Gefahren verbunden** und beansprucht Menschen stark. Schwerlastroboter bringen Paletten mit **bis zu 1.350 kg** zuverlässig ans Ziel. Leichtere Transporte erledigt der **MiR600** (Abb. rechts) mit bis zu 600 kg Last. Ein **vollautomatischer Lastenheber** wird hierfür bei Bedarf als Modul auf der Roboterbasis montiert.



Eigenschaften				
 Nutzlast	je nach Modell 52 bis 250 kg	je nach Modell 250 bis 1.350 kg	je nach Modell 70 bis 1.000 kg	bis 300 kg (Modell T300)
 Anwendungen	• Picking-Hilfe • Materialtransport • Trolleybewegung	• Palettentransport • Wagentransport • Gabelstapler	• Zug schwerer Lasten • fahren auf rissigen Böden	• Wischen • Kehren • Saugen • Materialtransport
 Geschwindigkeit	1,75 m/s	1,2 bis 2 m/s	0,9 bis 1,8 m/s	bis 1,2 m/s einstellbar
 Akkulaufzeit	bis 9 Stunden	8 bis 17 Stunden	bis 16 Stunden	bis 12 Stunden
 Modularität	Rollenförderer-Aufsatz, verschiedene Regalgrößen nutzbar	Roboter-Arme, Haken für individuellen Wagentransport	Anbau von Werkzeugen z.B. Schneepflug, Besen, Inspektionskamera	zusätzliche Wassertanks, ausziehbare Lenkgriffe
 Umgebung	Innen	Innen	Außen und Innen	Innen

Smart Solutions for your Success.

log-robot S&K Solutions GmbH

 Sailerwöhr 16, 94032 Passau
 +49 851 200930-30
 +49 851 200930-22
 info@sk-solutions.com | info@log-robot.com
 www.sk-solutions.com | www.log-robot.de

