

# LPR-Beschrieb

## Einführung

Kennzeichen-Erkennungskameras (LPR / ANPR-Kameras) sind eine spezielle Art von Videoüberwachungskameras, die die Nummern und Buchstaben von Kennzeichen von stehenden oder sich bewegenden Fahrzeugen erkennen. Sie sind mit einem integrierten Algorithmus ausgestattet, der Geschwindigkeit, Wetter und Blendeffekte, die normalerweise für Verkehrslösungen eingesetzt werden, ausgleicht. Das Entwerfen eines Überwachungssystems zur Überwachung des Verkehrs und zur Erfassung von Nummernschildern ist ein eher technischer Prozess als das Entwerfen eines herkömmlichen Sicherheitskamerasytems.

## Was ist die Kennzeichenerkennung (LPR / ANPR)?

### Kennzeichenerkennung

Die Kennzeichenerkennung ist eine Technologie, bei der die optische Zeichenerkennung von Bildern zum Lesen von Kfz-Kennzeichen verwendet wird. Es kann vorhandene Closed-Circuit-Fernseher, Strassenkennzeichnungskameras oder Kameras verwenden, die speziell für die Aufgabe entwickelt wurden, um die von den Kameras erfassten Bilder sowie den Text vom Nummernschild zu speichern.

### Wie funktioniert die Kennzeichenerkennung?

Bei der Kennzeichenerkennung werden fotografische Videos oder Bilder von Kennzeichen aufgenommen, wobei diese durch eine Reihe von Algorithmen verarbeitet werden, die eine alphanumerische Umwandlung der erfassten Kennzeichenbilder in eine Texteingabe ermöglichen

### Milesight Kennzeichenerkennung

Milesight LPR / ANPR ist in Milesight-Netzwerkkameras eingebettet. Es erkennt und erfasst automatisch das Kennzeichen in Echtzeit und vergleicht es mit einer vordefinierten Liste. Unabhängig von den Back-End-Produkten können sie Standalone-LPR-Funktionen nutzen, um die weitere Verwaltung von Black- und Whitelists zu realisieren.

### Kernwert der Algorithmus-Technologie

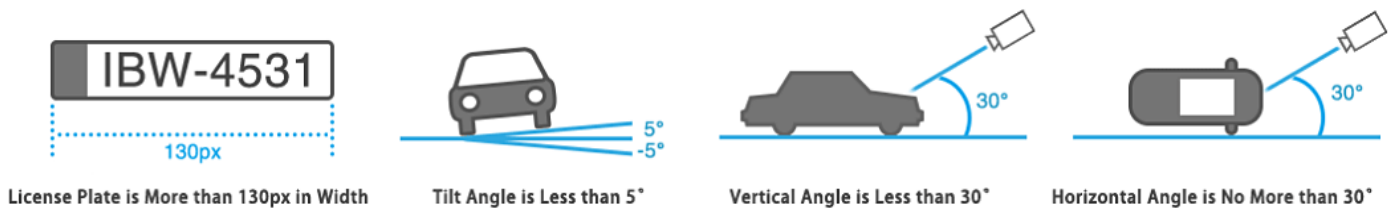
Die Lokalisierung ist eine algorithmische Funktion, die bestimmt, welcher Aspekt des Fahrzeugbildes das Nummernschild ist. Zum Beispiel muss der Algorithmus Spiegel, Grill, Scheinwerfer, Stossfänger, Aufkleber usw. eines Fahrzeugs ausschließen. Im Allgemeinen suchen Algorithmen nach geometrischen Formen mit rechteckigem Anteil. (Abbildung 1)



Abbildung 1 (a)

## Optimale Grösse und Ausrichtung

Sie sind Komponenten von Algorithmen, die sich an den Winkelversatz des Nummernschilds anpassen, um eine optimale Grösse zu ermitteln, zu korrigieren und proportional neu zu berechnen. Hinweis: Das Nummernschild sollte mehr als 130 Pixel breit sein und darf nicht mehr als 5 ° geneigt sein. Die Erkennung des vertikalen und horizontalen Winkels sollte weniger als 30 ° und nicht mehr als 30 ° betragen. (Figur 2)

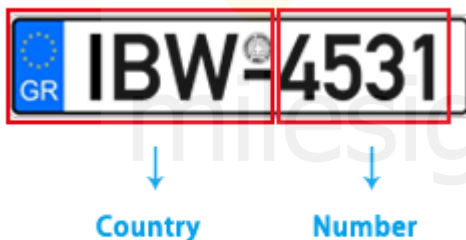


Figur 2

## Zeichensegmentierung

Hierbei handelt es sich um einen Algorithmus, der die einzelnen alphanumerischen Zeichen auf einem Nummernschild lokalisiert, mit dem Buchstaben und Zahlen für verschiedene Länder und Regionen ermittelt werden können.

(Figur 3)

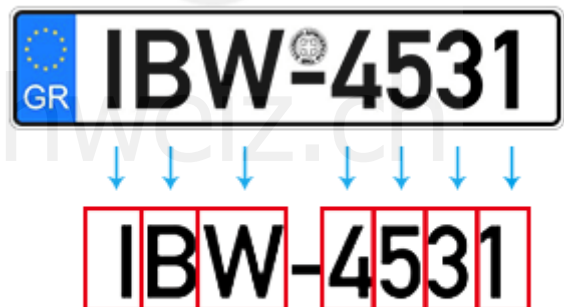


Figur 3

## Optische Zeichenerkennung (OCR)

Es ist ein Algorithmus zum Übersetzen des erfassten Bildes in einen alphanumerischen Texteintrag.

(Figur 4)



Figur 4

## Erkennungsgrad der Anerkennung

Es ist ein Algorithmus, um die Genauigkeit der Erkennung sicherzustellen, um die Verwirrung einiger ähnlicher Zeichen zu vermeiden. Zum Beispiel könnte der Buchstabe "l" und die Zahl "1", die gleich sind, richtig unterschieden und korrekt ausgegeben werden. Ebenso der Buchstabe "E" und die Zahl "3". (Abbildung 5)

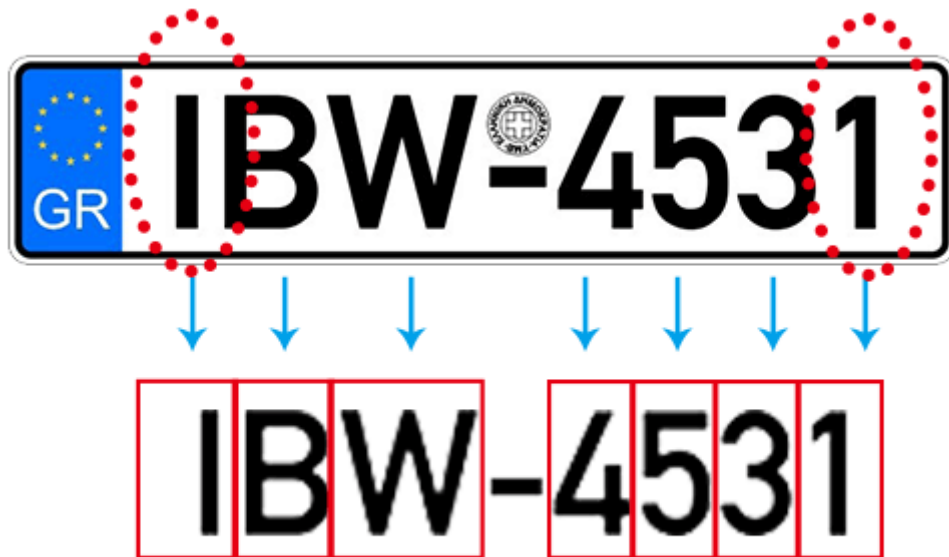
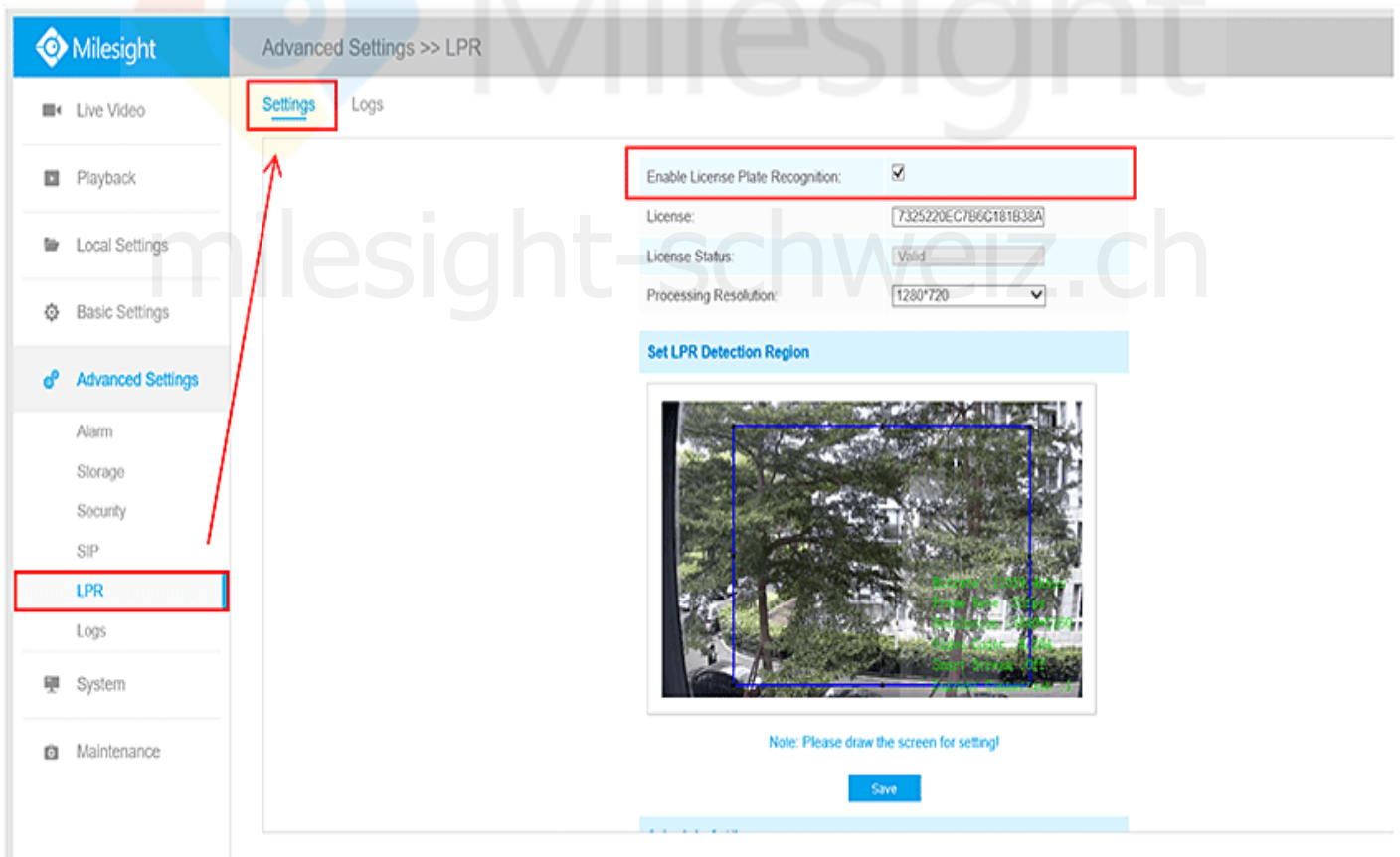


Abbildung 5

## Funktionsweise der Milesight LPR-Netzwerkamera

Schritt 1: Nachdem Sie sich im Web angemeldet haben, gehen Sie zu Erweiterte Einstellungen → LPR → Einstellungen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Kennzeichenerkennung aktivieren. Sie können den Bildschirm so einzeichnen, dass ein interessierter Bereich ausgewählt wird.

(Figur 6)



(Abbildung 6)

**Schritt 2:** Zeitplaneinstellungen. Sie können den Zeitplan zeichnen, indem Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten klicken. Klicken Sie nach der Einstellung auf Speichern oder Zurücksetzen. Sie können die Einstellungen auch auf andere Kanäle kopieren.

**Schritt 3:** Speichern Sie alle Einstellungen.

**Schritt 4:** Ergebnis ausgeben. Die Ergebnisse der LPR-Erkennung werden auf der unten gezeigten Seite angezeigt. Die Informationen können durch Klicken auf die Schaltfläche Protokollexport exportiert werden.

(Abbildung 7)

Advanced Settings >> LPR

Settings [Logs](#)



Time	Snapshot	License Plate
2018-12-04 17:59:28		TB696N
2018-12-04 17:59:27		TB696N
2018-12-04 17:59:26		TB696N
2018-12-04 17:59:25		TB696N

[Log Export](#)

Abbildung 7

# Regionale Unterstützung der Milesight LPR-Netzwerkamera

Fahrzeuge sind große Massenobjekte mit einer Vielzahl von Formen, Designs und Farben. Algorithmen müssen in der Lage sein, zu bestimmen, welcher Teil des Fahrzeugs tatsächlich das Nummernschild ist. Verschiedene Länder, Bundesländer, Städte und Regionen haben unterschiedliche Normen, Abmessungen, Farben und Zeichensätze für Nummernschilder. Diese Inkonsistenz erfordert, dass Algorithmen sich derart umfangreichen Kriterien anpassen. Milesight LPR-Kameras unterstützen bisher 51 Regionen und Länder, vor allem für die europäischen Regionen.

(Abbildung 8)

Country	Country
Albania	Lithuania
Austria	Luxembourg
Belgium	Macedonia
Bosnia /Herzegowina	Malta
Bulgaria	Montenegro
Croatia	Netherlands
Cyprus	Norway
Czech Republic	Poland
Denmark	Portugal
Estonia	Romania
Finland	Serbia
France	Slovakia
Germany	Slovenia
Greece	Spain
Hungary	Sweden
Iceland	Switzerland
Italy	Turkey
Ireland	The United Kingdom
Israel	Vatican city state
Latvia	

## Typische Anwendung



Business Centre



Parking Lot



Rural Road



Urban Road



Access Control

## Hauptmerkmale von Milesight LPR-Netzwerkameras

- Erkennungsgenauigkeit erreicht 95%
- Höchste erkennbare Geschwindigkeit von 120kmh
- Konform mit CGI und anderen VMS von Dritt-anbietern
- Ultrahohe Bildrate bis zu 120 Bildern pro Sekunde
- 3 in 1 Super WDR Pro

## Verwandte Produkte

- [LPR 12x H.265 + AF Motorisierte Pro Bullet-IP-Cam](#)
- [LPR 12x H.265 + Mini-PoE-PTZ-Netzwerkamera](#)
- [LPR H.265 + ABF Pro Box-Netzwerkamera](#)
- [LPR H.265 + Vandalensichere, motorisierte Mini-Bullet-Netzwerkamera](#)
- [LPR H.265 + Motorisierte Pro Bullet-Netzwerkamera](#)

## Fazit

Die zuverlässige Kennzeichenerkennung (LPR / ANPR) ist traditionell teuer und nur für eine begrenzte Anzahl von Anwendungen relevant. Die schnelle Entwicklung von Netzwerkameras ermöglicht jetzt einen breiteren Einsatz von LPR-Lösungen. Sie sind eine große Hilfe zur Steigerung der Effizienz und Sicherheit und werden in den kommenden Tagen weiterverbreitet.