

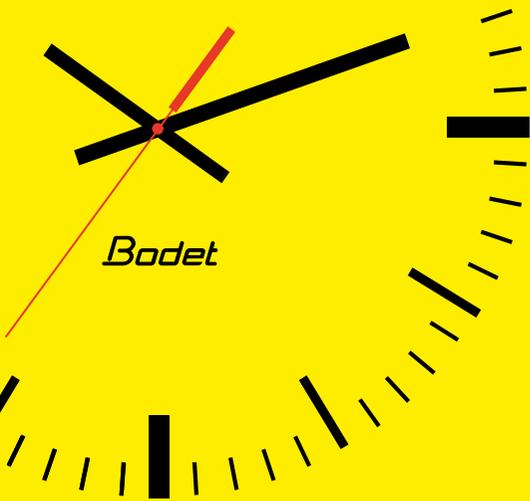


**Bodet**

# Unsere Lösungen für Flughäfen

UHRZEIT SYNCHRONISIEREN  
UND ANZEIGEN

  
MADE IN FRANCE



# Synchronisieren Sie jeden Augenblick

Bodet ist ein französisches Familienunternehmen, das im Jahr 1868 gegründet wurde. In seinem ersten Geschäftsbereich, der Restaurierung von Gebäudeuhren, konnte sich die Firma als Campanaire einen Namen machen. Im Laufe der Jahre hat das Unternehmen sein Wissen als Experte für die präzise Zeitanzeige genutzt, um seine Geschäftstätigkeit auf die Bereiche Zeitmessung im Sportzeit, Industrieuhren und Audiosysteme sowie Zeitwirtschaft in Unternehmen auszudehnen. So sind neben Bodet Campanaire auch die Unternehmen Bodet Sport, Bodet Time und Kelio entstanden.

Das Unternehmen wird heute in der fünften Generation geführt, ist sowohl in Frankreich als auch auf internationaler Ebene tätig und liefert High-Tech-Produkte aus französischer Entwicklung und Herstellung. Produkte von Bodet Time zur Synchronisierung und Anzeige der Uhrzeit sind in vielen Flughäfen weltweit im Einsatz.

Bodet Time – das ist auch garantierter telefonischer Kundendienst in mehreren Sprachen. Unsere Experten unterstützen unsere Kunden bei der Konfiguration der Produkte sowie bei funktionalen und technischen Software-Updates.

MADE IN FRANCE





# Flughäfen besondere Bedürfnisse, Betreuung nach Maß

Für den Flughafensektor hat die Zeitinformation eine wesentliche Bedeutung. Über einfache Zeitanzeige hinaus ist es notwendig, die genaue Uhrzeit sicher und zuverlässig an eine Reihe von Systemen zu verteilen.

Genauere Zeit gestattet es, Abläufe auf dem Flughafen zu koordinieren, Abflüge und Ankünfte abzustimmen, Verspätungen vorherzusehen usw. Daher muss für alle Systeme im IT-Netz – Uhren, Computer, Ticketschalter, Videoüberwachungsanlagen, Funkkommunikation, Telefonnetze. Dieselbe Zeitreferenz verwendet werden, damit sie synchron arbeiten.

Als Spezialist für Synchronisierung und Zeitverteilung erfüllt Bodet Time mit dem Angebot von Zeitservern und Uhren für den Airline-Sektor die spezifischen Bedürfnisse von Flughäfen.

## ZEITSERVER

Mit den Zeitservern von Netsilon können Sie den gesamten Flugverkehr über das PTP-Protokoll orchestrieren oder alle Geräte im Computernetzwerk mit dem NTP-Protokoll synchronisieren.

## UHREN

Ob analog oder digital, für den Innen- oder Außenbereich, mit idealer Beständigkeit gegen Erschütterungen und Witterungseinflüsse, bei Tag und Nacht aus jeder Entfernung ablesbar – Uhren von Bodet Time bieten zuverlässige, genaue und identische Zeitinformationen.

# In einem Flughafen fungiert die Uhrzeit gleichsam als Dirigent aller Abläufe

Hier ist die Anzeige einer zuverlässigen, genauen und identischen Uhrzeit auf allen Ausgabegeräten ein Muss. Sie ist notwendig, um Zeitmanagement, die Zuverlässigkeit aller Systeme und die Pünktlichkeit des Personals gewährleisten zu können. Sie sorgt auch für weniger Stress bei Fluggästen und informiert sie über die verbleibende bis zum Boarding, die sie oft zum Einkauf in den Duty-Free-Shops nutzen.

Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Sicherheit in Zeitmanagement und -synchronisation sind daher unerlässlich.

**Zeitsynchronisation garantiert Effizienz der internen Organisation**, die Start- und Landepläne für Flugzeuge koordiniert. Sie gewährleistet auch Effizienz des Personals und die Funktion aller Systeme in den verschiedenen Terminals, die an dasselbe Computernetz angeschlossen sind: Kontrollrechner, Sicherheitssysteme, Videoüberwachungsanlagen und Uhren.



Um diesen speziellen Anforderungen gerecht zu werden, nutzen die Netsilon-Zeitserver Satelliten als Zeitreferenz. Sie verteilen Zeitinformationen sicher über die Protokolle PTP und NTP.

## Sie vertrauen uns



Flughafen Budapest  
Ungarn



Flughafen Casablanca  
Marokko



Flughafen Madrid  
Spanien



Flughafen Jakarta  
Indonesien



Flughafen Lyon  
Frankreich



Synchronisierte Uhren garantieren eine genaue und identische Uhrzeit für alle Mitarbeiter des Flughafens und für Reisende. Sie wurden für die besonderen Anforderungen von Flughäfen entwickelt und bieten optimale Lesbarkeit – ganz gleich, wo sie auch angebracht sind.

**Unbegrenzt viele NTP-Uhren können im gesamten Flughafen angebracht und an das bestehende Kabelnetzwerk angeschlossen sein. Sie sind für ihre einfache Installation und Inbetriebnahme bekannt.** Die Uhren sind mit der NTP-Zeitverteilung des Flughafens verbunden und verfügen über eine SNMP-Überwachungsfunktion, die es ermöglicht, alle Anomalien aus der Ferne zu melden. Diese automatischen Rückmeldungen senken die Wartungskosten der Flughäfen erheblich.



## Vorteile eines NTP-Zeitserver: zuverlässige und sichere Zeitquelle

- **Der Server ruft ein Referenzzeitsignal** von Satelliten **ab und überträgt es auf genaue, zuverlässige und sichere** Weise an alle mit dem IT-Netz verbundenen Geräte.
- **Er gewährleistet zuverlässige Zeitstempel für jede Veranstaltung** im Netz und **garantiert eine genaue Rückverfolgbarkeit** der Informationen für alle Systeme.
- **Er überträgt eine extrem sichere Referenzzeitquelle.** Anders als im Internet verfügbare Zeitquellen, die immer eine Sicherheitslücke in der Firewall darstellen, minimiert ein Zeitserver **das Risiko von Cyberangriffen.**

# Unsere Produkte für Flughäfen

Unsere Uhren synchronisieren sich mit Zeitinformationen, die ein Netsilon-Zeitserver über das bestehende Computernetz bereitstellt. So garantieren sie eine zuverlässige, genaue, sichere und identische Ziffernhöhe überall einem Flughafen-Bahn.



## Analoguhren



### Profil 900

- 3 Durchmesser: 30, 40 und 60 cm
- Modelle für den Innen- und Aussenbereich
- 3 Gehäusefarben: ○ ● ●
- Optionen: Beleuchtung, doppelseitige Ausführung



### Profil 700

- 5 Durchmesser: 30, 40, 50, 60, 80 cm
- Modelle für den Innen- und Aussenbereich
- Gehäuse: Metall
- Optionen: Beleuchtung, doppelseitige Ausführung, verstärkte Dichtung nach IP65

## Eine Zeitverteilung wählen



## Digitaluhren



### Style

- 9 Modelle für den Innenbereich
- Ziffernhöhe: 5, 7, 10 cm
- Anzeige je nach Modell: Stunden, Minuten, Sekunden, Datum, Temperatur
- LED-Farben: ○ ● ● ● ●



### HMT - HMS LED

- 9 Modelle für den Außenbereich
- Ziffernhöhe: 10, 15, 20, 25, 45 cm
- Anzeige je nach Modell: Stunden, Minuten, Sekunden, Datum
- Blendfreies Glas
- Automatische Regelung der Helligkeit
- LED-Farben: ○ ● ●



### Opalys und Cristalys

- 8 Modelle für den Innenbereich
- Ziffernhöhe: 7 oder 14 cm
- Anzeige je nach Modell: Uhrzeit, Minuten, Datum, Temperatur, Kalenderwoche, Text
- Energiesparmodus
- Opalys: Version mit Hintergrundbeleuchtung



## Zeitserver



### Netsilon

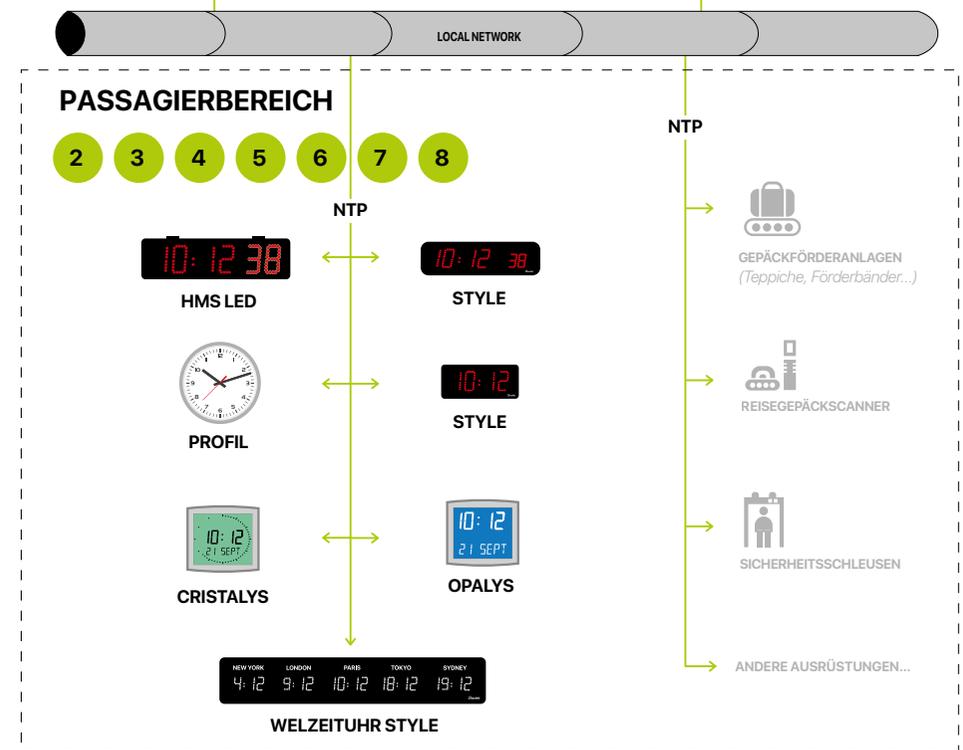
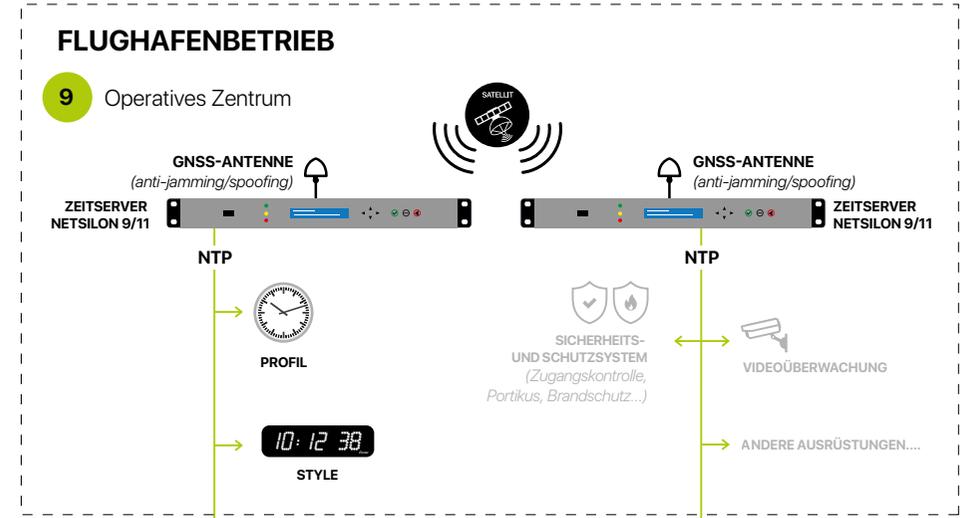
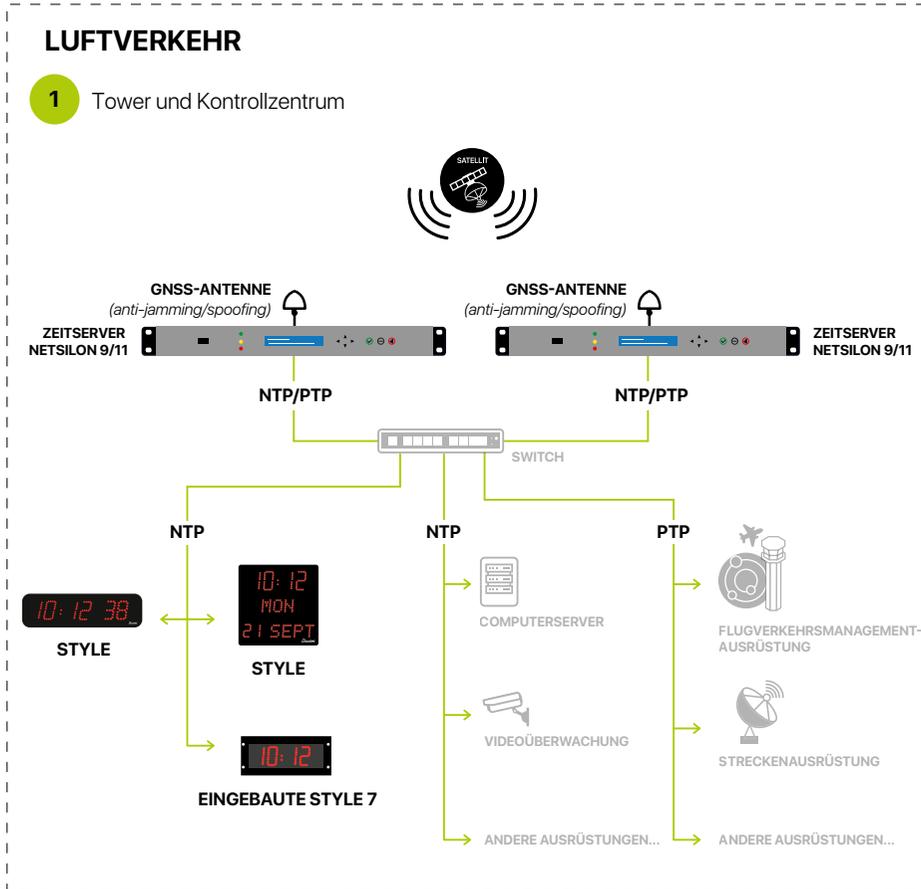
- Satellitensynchronisation: GPS, GLONASS, Beidou, Galileo
- Zeitbasis: TCXO, OCXO, OCXO HQ
- Benachrichtigung und Überwachung: SNMP, Email, Syslog
- Ein- und ausgehende Protokolle: NTP, PTP, IRIG
- Ergonomisches Web-Interface mit Fernkonfiguration des Servers







# Beispiel für eine Installation in einem Flughafen



# Vorteile einer synchronisierten Zeitverteilung

1

## **Turm: genaue, zuverlässige und sichere Uhrzeit für alle Systeme auf dem Flughafen**

Ein Netsilon-Zeitserver bezieht eine sichere Referenzzeit mit seiner eigenen Antenne (GNSS oder Funk) und vermeidet damit Risiken, die mit dem Abruf der Uhrzeit aus dem Internet verbunden sind.

Denn ein Zeitserver verteilt die UTC-Zeit neu und zwar auf eine Weise, die identisch und präzise mit dem PTP-Protokoll an alle Geräte für die Flugverkehrskontrolle. Die extreme Genauigkeit eines OCXO-HQ-Oszillators in Kombination mit einem langlebigen Design machen Netsilon zum unverzichtbaren Verbündeten bei der zeitlichen Abstimmung von Abflügen und Ankünften von Flugzeugen.

3

## **Abflug-/Ankunftsbereiche & Check-in-Schalter: Anzeige der Ortszeit und der Zeit des Ziellandes für synchronisierte Reisen**

Vor dem Abflug fragen sich Reisende oft, wie spät es gerade im Zielland ist. Auch bei der Ankunft, nach langen Flügen und mehreren Stunden Zeitverschiebung bei der Landung, verlieren Reisende oft ihr Zeitgefühl zwischen Abflug- und Zielland. Die Style Weltzeituhr ist dann eine willkommene Orientierungshilfe für Fluggäste. Sie findet sich in Ankunftsbereichen und zeigt die Uhrzeit an 3 bis 7 verschiedenen Städten an. So zeigt sie die Ortszeit und die Zeit der mit dem Flughafen verbundenen Orte. Dabei wird jede Zeitangabe automatisch mit den verschiedenen Zeitzonen synchronisiert.

2

## **Eingänge: genaue Uhrzeit an jedem Eingang, auf dem gesamten Flughafen identisch**

Die Uhren am Eingang eines Flughafens sind mit der internationalen Referenzzeit ein verlässlicher Bezugspunkt für alle Beschäftigten und Fluggäste.

Wie alle Uhren im Flughafen sind auch die Uhren am Eingang an das Computernetz mit der sicheren Zeitreferenz des Zeitserverns angeschlossen.

Die Analoguhren Profil 700 wurde für den Einsatz im Freien entwickelt und zeigt einfache und gut lesbare Zeitinformationen aus bis zu 80 m Entfernung an.

4

## **Zollbereiche: Optimierung der Zeiterfassung in der Zollabfertigung**

Beim Passieren des Zolls werden eine Vielzahl von Informationen gesammelt und die Ein- oder Ausreise jedes Passagiers wird von einem Computer registriert. Zuverlässige und genaue Zeitstempel für jeden Vorgang sind unerlässlich.

Ein Netsilon-Zeitserver sorgt für einen zuverlässigen Zeitstempel für jedes Ereignis im Netzwerk und gewährleistet eine genaue Rückverfolgbarkeit der Informationen für alle Geräte, einschließlich Pass-Scans, Passagiertransfers usw.

Die Style 5 und die Style 7, die häufig in Zollgebieten verwendet werden, sind die ideale Wahl für den Einsatz im Zollbereich. Style 7S schlicht, präzise und leuchtend und zeigen die Uhrzeit an die in diesen stark frequentierten Bereichen jederzeit ablesbar ist.



## Vorteile einer leistungsstarken Zeitanzeige

5

### Gastronomie & Duty Free: genaue Zeitanzeige zur optimalen Nutzung der Zeit im Geschäft

Etwas Zeit vor dem Abflug? Eine ideale Gelegenheit für Fluggäste zum Einkauf in den Duty-free-Shops oder für einen Restaurantbesuch.

Durch genaue Zeitsynchronisation und klare, gut ablesbare Zeitanzeige können Fluggäste ihre Zeit in Geschäften und Restaurants optimal nutzen und garantiert pünktlich im Abfluggate sein.

7

### Abfluggate: zuverlässige und genaue Uhrzeit vor dem Abflug

Im Abfluggate angekommen, fängt für die Reisenden die Wartezeit an. Wie die Zeit bis zum Abflug nutzen? Die Möglichkeiten sind vielfältig, je nachdem, wie viel Zeit bis zum Aufruf zum Boarding bleibt.

Die Style 10S informiert Fluggäste sekundengenau über die noch verbleibende Zeit. Durch die 10 cm hohen Ziffern und die LED-Anzeige kann die Uhrzeit aus bis zu 40 m Entfernung schnell und leicht abgelesen werden – die ideale Zeitreferenz für Abfluggates.

6

### VIP-Lounge: hochwertige Informationsanzeige für die Business Class

VIP-Lounges sind Wartebereiche mit einem Höchstmaß an Komfort für VIP-Fluggäste. VIP-Reisende, die an die Transitbereiche von Flughäfen gewöhnt sind, optimieren ihre Reisezeit, indem sie ihre laufenden Geschäfte abwickeln.

Diese Fluggäste schätzen die einfache, präzise und nüchterne Anzeige wesentlicher Informationen (wie Uhrzeit, Datum, Wochennummer, Tag und Temperatur). Die LCD-Uhren Cristalys Ellipse und Opalys Date fügen sich ein perfekt in diese privilegierten Wartebereiche ein.

8

### Gepäckausgabe: einfache, gut lesbare Zeitanzeige

Nach der Landung, dem Weg durch lange Gänge und dem Zoll kommt die Gepäckausgabe. Die Innendigitaluhr Style kann aus bis zu 40 Meter Entfernung abgelesen werden – ein unverzichtbarer Orientierungspunkt in der Gepäckausgabe.

9

### Operatives Zentrum: Koordination von Echtzeitoperationen mithilfe einer fairen und synchronisierten Zeitverteilung

Auf einem Flughafen besteht die Herausforderung darin, eine sichere, zuverlässige, genaue und identische Uhrzeit an die drei Hauptbereiche des Flughafens zu übermitteln: Flugzeuge, Gepäckausgabe und Passagierbereiche.

Im Herzen des Computernetzwerks steuern die Zeitserver die Zeitsynchronisation der verschiedenen NTP-Geräte: Fahrgastinformationssystem (VIS), Zollschleusen und -scanner, Fluginformationsanzeigesystem (FIDS) usw. Die Zeitserver werden von den Fluggesellschaften und den Fluggesellschaften selbst gesteuert.

Eine redundante Installation wird empfohlen, um eine kontinuierliche und genaue Zeitsynchronisation zu gewährleisten. Bei Verlust der Zeitreferenz übernimmt der sekundäre Zeitserver Netsilon 9 die Funktion des primären Zeitservers (Netsilon 11) und gewährleistet so einen unterbrechungsfreien Betrieb.



# Bodet Time, Service inklusive!

Als Experte für Zeitmanagement  
garantiert Bodet Time auch:

- fachkundige Beratung
- Produktangebot nach Maß:  
von Synchronisation bis zu Zeitanzeige
- in Frankreich hergestellte, CE-zertifizierte Produkte
- FAT- und SAT-Tests auf Anfrage
- Längere Garantie auf Anfrage
- Schulungen nach Maß für Kunden
- Mehrsprachige Hotline

## Synchronisieren Sie jeden Augenblick

***Bodet***



**bodet-time.com**

1 Rue du Général de Gaulle  
49340 Trémentines FRANKREICH

**EXPORT**

export@bodet-timesport.com

Tel.: +33 (0)2 41 71 72 33