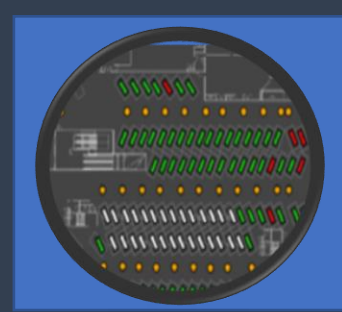


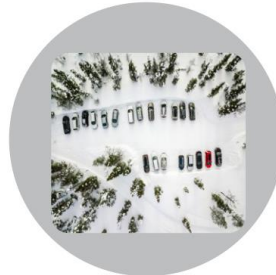
# Telle og veiledningssystem



Kameratelling  
Innendørs



Ultralyd  
detektor



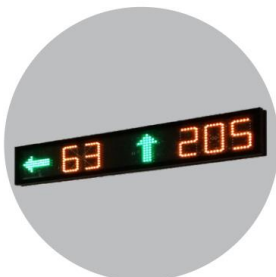
Kameratelling  
Utendørs



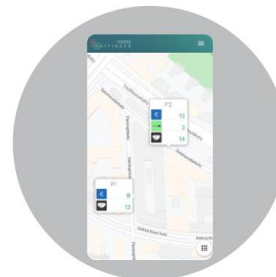
Tellere



Søkekiosk  
«Finn min bil»



Skilt



Finn parkering



API

## Om oss

NorTronic as har levert innovative løsninger for parkering og bomvei i over 50 år. NorTronic utvikler tekniske systemer til parkeringsanlegg, bommer og bomveier. Våre løsninger sikrer effektiv parkering og passering for bilisten, og optimal kontroll og inntjening for deg som eier. Blant våre kunder finnes alt fra parkeringsselskaper, kommuner og bedrifter, til veilag, allmenninger og enkeltpersoner. NorTronic er landets eldste og ledende bransjeleverandør, og våre smarte løsninger brukes i dag Norge rundt.



## Hva er verdien av telle og veiledningssystem?

Parkering er et viktig element i en kundereise. Parkeringsveiledning gir verdi på mange forskjellige måter og viktigheten av dette skal ikke undervurderes. Nøyaktig og synlig parkeringsveiledning gir god service til kundene.

Dessuten, dersom det er høyt belegg i kombinasjon med en kort parkeringsvarighet, vil effektiv veiledning kunne forkorte unødvendig tid i parkeringsanlegget og forbedrer utnyttelsen av kapasiteten ytterligere. Det vil også kunne redusere behovet for areal som er satt av for parkering.

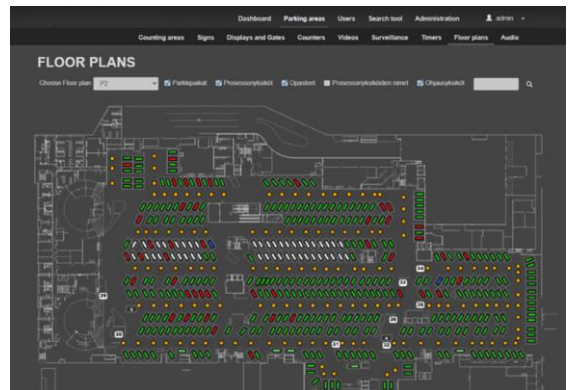
I tillegg til direkte inntektsøkninger og besparelser i form av investeringer, er selve parkeringsopplevelsen en nøkkelfaktor i seg selv. Førsteintrykket kan sette kunden i det riktig humør og stemning helt fra start av, og kan bidra til en positiv kundeopplevelse og økt kunde lojalitet.

Effektiv veiledning øker kapasitetsutnyttelsen og gir en miljøgevinst ved at man reduserer utslipp ved «lete kjøring» samtidig som parkeringen blir en tryggere og mindre stressende opplevelse!

## HOST - Serverløsning

Vår HOST-plattform er en globalt unik parkeringsveiledningsplattform. HOST gir allsidighet gjennom muligheten til å kombinere flere teknologier som spenner fra induksjonssløyfer og ultralyd sensorer til kamerabaserte innendørs og utendørs løsninger for telling og veiledning. Alt dette gjennom en enkelt og sømløs brukeropplevelse.

Host plattformen gir mulighet til fritt å blande ulike teknologier selv innenfor samme installasjon. I tillegg kan flere anleggs steder med varierende teknologier brukes med samme programvareløsning.



Til tross for de imponerende tekniske mulighetene til HOST, er det nettleaserbaserte brukergrensesnittet ekstremt enkelt og intuitivt å bruke.

“ Vår Host løsning gir parkerings veiledning på et helt annet nivå sammenlignet med andre løsninger i markedet ”

Vi forstår hvor viktig informasjon/data er, derfor kommer HOST med en avansert søkemotor som inneholder både standard rapporter og bruker-konfigurerbare rapporter. Dette for å analysere den enorme mengden data som er lagret i databasen.

IT-arkitektur kan variere fra en tradisjonell, lokalisert løsning til en fullverdig skytjeneste avhengig av hvilke brukerbehov og teknologi som brukes.

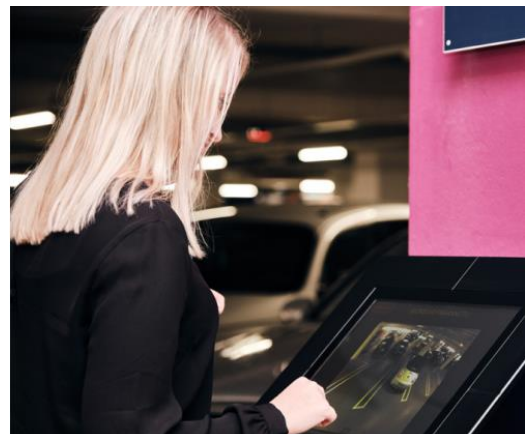
## VISION Innendørs kamera.

Vår VISION™ tilbyr kamerabaserte veiledningsløsninger for både innendørs og utendørs bruk. Innendørsløsning består av kameraenheter som overvåke bruken av hver parkeringsplass mens utendørs løsning overvåker belegg av større åpne områder.

### VISION KJENNER KJØRETØY OG DINE KUNDER

I innendørsløsningen overvåker kameraenheter fra en til seks parkeringsplasser. Vision kan overvåke en eller begge sider av kjørefeltet. Når en plass blir opptatt, oppdager våre proprietære algoritmer kjøretøyet og leser deretter registreringsnummer (bilskiltet).

VISION lagrer all bevegelse rundt kjøretøy, noe som øker sikkerheten og hjelper mulige avklaringer ved skade. Lagrede videoer og bilder kan raskt og enkelt søkes ved hjelp av kamera-ID, nummerskilt og/eller tidsrom. VISION har også innebygd lyd som kan brukes f.eks. for markedsføringskampanjer eller for streaming av musikk.



VISION gir informasjon om kundene og deres adferd som besøkstider og mønstre samt hvordan ulike områder av anlegget fylles opp og brukes over dager. HOST-plattformen tilbyr avanserte søkeverktøy og også REST-API som er ekstremt nyttige i videre dataanalyse og integrasjoner med tredjepartsløsninger

“

**Vi ble positivt overasket over at VISION virket fra første dag og ble forbløffet av nøyaktigheten og påliteligheten.**

”

## VISION utendørs kamera.

Effektiv beregning og veiledning for utendørs parkeringsarealer er en av de største utfordringene innen parkering og parkeringsveiledning. Igjenom årene er ulike løsninger forsøkt. Det er benyttet alt fra enkel induksjon sløyfetelling til individuelle sensorer i bakken, men siste utvikling innen kamerateknologi og avansert bildedata behandling har gjort det mulig å utnytte kameraer for telling og veiledning på utendørs parkeringsplasser.

VISION utendørskameraer overvåker definerte områder og basert på proprietære bildeanalyse, de oppdager mengden kjøretøy og beregner antall ledige plasser. Tilgjengelighet kan vises på for eksempel informasjonsskilt/veiledningsskilt eller i «Finn parkering» app.

**GLEM GJENTATTE  
KALIBRERINGER**



VISION utendørs kamera sine algoritmer er egenutviklet i varierende utviklingsmiljøer som tilbyr virkelige og unike forhold som spenner fra midnattssol til polarnatt og områder med solskinn, regn, slaps eller snø. En slik variasjon har gjort utendørsløsningen egnet for bruk på alle lokasjoner. Algoritmen beregner selv det totale antallet kjøretøy i det aktuelle området og siden det ikke er avhengig av om kjøretøy har vært riktig parkert eller ikke, fungerer løsningen under forskjellige værforhold.

Utendørs kameraer tilbyr også live stream via HOST-plattformen og selv om systemet ikke lagrer den, kan brukeren definere om stillbilder skal lagres og hvor lenge de skal være tilgjengelige i systemet.

## SONIC - Ultralyd sensor.

Sonic representerer den mest robuste teknologien innen parkeringsveiledning ved hjelp av ultralyd, og gir plass spesifikk veiledning.

Selv om Sonic ble lansert i 2021 er den resultat av 20+ års erfaring med ultralydveilednings løsninger som dekker nærmere 300 000 parkeringsplasser globalt.

Sonic kan installeres over selve parkeringsplassen, eller monteres i vinkel foran parkeringsplassen. Sistnevnte montering gjør sensorens LED-indikatorer enda mer synlige for sjåførene. Sonic sin versjon er også raskere og mer kostnadseffektiv å installere enn andre sensorer i markedet, hvor sensorer utstyrt med en separat ekstern LED-indikator krever ekstra kabling mellom sensoren og eksternt lys.

Hver detektor indikerer status med RGB lysdioder. Fargene velges ut fra hvilken type p-plass den skal overvåke. Eksempel, Grønn- Standard p-plass, Blå-HC plass, Hvit- Elbil, Lilla- familieparkering, Gul reservert p-plass osv.



**SONIC ER EN AV SVÆRT FÅ VINKELTE ULTRALYDSENSORENE  
SOM FAKTISK ER NØYAKTIG**



## COUNTERS - tellere.

Til tross for utviklingen av plass spesifikke veilednings teknologier, som kamera- eller ultralyddeteksjon, er det fortsatt enkelte tilfeller hvor en enkel telle løsning vi gi det beste resultatet og være den mest kostnadseffektive løsningen. For slike behov har vi løsninger med ultralyd og induktive kjøretøydetektorer.

Ultralyd kjøretøydetektor kan ofte effektivt erstatte induksjonssløyfer - hovedfordelen med ultralydtelleren sammenlignet med en induksjonssløyfe er at installasjonen ikke krever at man må skjære spor i underlaget. Dette er noe som kan være problematisk noen steder. Videre vil sløyfer i bakken kunne få skader over tid som følge veislitasje eller påvirkning av veistruktur.

Ultralyd kjøretøydetektor er i stand til å oppdage kjøretøyets kjøreretning og har samme nøyaktighet som med induksjonssløyfer.



Induktiv detektor er en ekstremt robust og kostnadseffektiv løsning for telling i åpne områder. De induktive detektorsløyfene gir bra nøyaktighet hvis det benyttes retningsstyrt detektor (to sløyfer) og inn- og utkjøringsfelt er riktig utformet

Som alle de andre deteksjons-teknologiene er tellere integrert i HOST-plattformen, som betyr enkel installasjon, som kan ha en blanding av tellere samt mer avanserte teknologier avhengig av brukerens behov. Samtidig tilbyr HOST enkle verktøy for manuell eller automatisk kalibrering av tellinger.

## WAYFINDER – «Finn parkering».

Utvikling av urban mobilitet tilbyr økende antall transport alternativer som delte biltjenester, kombinasjon av alternative transportmåter eller korttidsleie. Samtidig endrer kjøretøyteknologien seg mot elektriske kjøretøy som igjen betyr mer etterspørsel etter ladestasjoner og dermed sanntidsinformasjon om tilgjengelighet av ladestasjoner.

Selv om mobiliteten er i endring, vil praktisk og effektiv parkering fortsatt være en viktig brikke av mobilitets puslespillet som bare vil øke etterspørselen etter nøyaktig og tidsriktig parkeringsinformasjon.



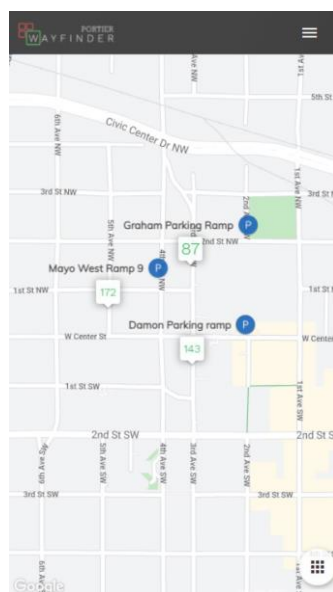
**WAYFINDER HAR GJORT EN STOR FORSKJELL FOR VÅR ANSATTEPARKERING - NÅ ER DET ENKELT OG RASKT Å FINNE RIKTIG PARKERING!**



Tradisjonelt har parkeringsveiledning fokusert på effektiv veiledning på anleggsstedet. Etter hvert som mobiliteten blir mer mangfoldig, ønskes det at veiledningen også strekke seg utover det lokale anlegget.

Wayfinder gir i sanntid en nøyaktig parkerings tilgjengelighet i et lett forståelig format

Wayfinder er tilgjengelig med hvilken som helst Internett-tilkoblet smartenhet uten pålogging eller behov for å laste ned enda en applikasjon. Wayfinder kjører på standard nettlesere, og så snart brukerne går inn på Wayfinder-nettstedet, ses i sanntid den generelle tilgjengeligheten eller tilgang til mer detaljert informasjon per parkering anlegg eller område.





## Display – «Informasjonsskilt».

Synlige og lett forståelige veiledningsskilt er en viktig del av en velfungerende parkeringsveiledningsløsning. Vi tilbyr et mangfoldig utvalg av skilt for både innendørs og utendørs bruk.

Skiltteknologien er utviklet i mer enn 20 år og skiltene benyttes over alt, fra nordeuropeisk kaldt klima, til Midtøsten og i Australia med ekstrem varme.

Skjermtyper inkluderer også enkle numeriske eller alfanumeriske skjermer som RGB-matriseskjermer og skjermstørrelser som varierer fra 100 til 1000 mm. Dette lar kunden velge, og vi tilpasser

Løsninger for hvert enkelt anlegg.

Generelt foretrekkes det å bruke universale symboler så mye som mulig, slik at

veiledningsinformasjonen blir raskt forstått av flest mulig.

**DISPLAYER AV HØY KVALITET  
FOR VARIERENDE BRUKERBEHOV**

Displayer kan integreres i forskjellige kapslinger avhengig av hva kunden trenger. Kommunikasjon tilbys også, med forskjellige tilkoblingsmuligheter, inkludert mobil-, radio- eller kabel.



## API og andre teknologier

HOST-plattform har et REST-API-grensesnitt som kan brukes til å utveksle data mellom HOST og ulike tredjepartssystemer.

HOST API tilbyr et vell av informasjon, dette kan være telling på flere områder og statuser, mulige varsler, parkeringsplasser med statuser, bilder av plantegninger, andre bilder, videostrømmer, registreringsnummer etc.

På den annen side tillater API oppdatering og visning av informasjon fra andre tellesystem, som er av andre fabrikater og teknologier.

HOST API-funksjoner har blitt brukt i en rekke brukstilfeller som for eksempel:

- Gi sanntids parkeringsinformasjon til kundens nettside
- Gi sanntids parkeringsinformasjon til «park & ride»-applikasjoner
- Importere parkeringsdata fra tredjeparts betalingsautomater
- Importere parkeringsdata fra tredjeparts sensorer i bakken

## Kontakt oss

Ring oss gjerne på 51 85 65 65. Send e-post på [nortronic@nortronic.com](mailto:nortronic@nortronic.com)

Mer informasjon finner du også på vår nettside [www.nortronic.com](http://www.nortronic.com)

Vi ser fram til å høre fra dere.