

link22

SECURITY WITHOUT COMPROMISE

OM OSS



Made in
Sweden
29 anställda

Kunder i
10+
länder

Ökad tillväxt
18%
per år

18+
års erfarenhet



Kunderna

**Verksamheter
som har krav på
högsta säkerhet!**



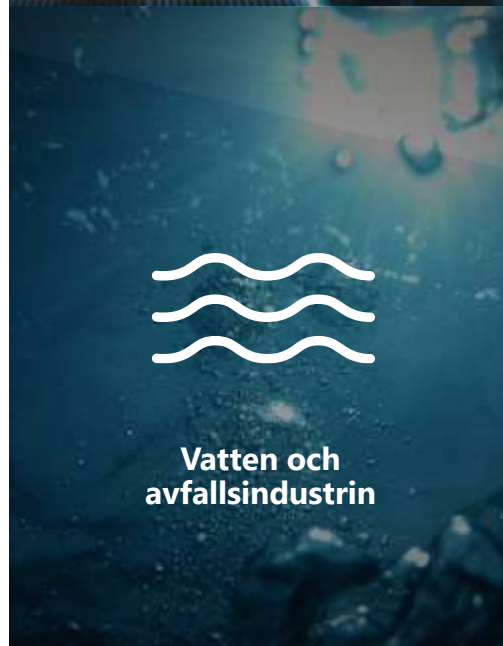
Försvarsindustrin



Myndigheter



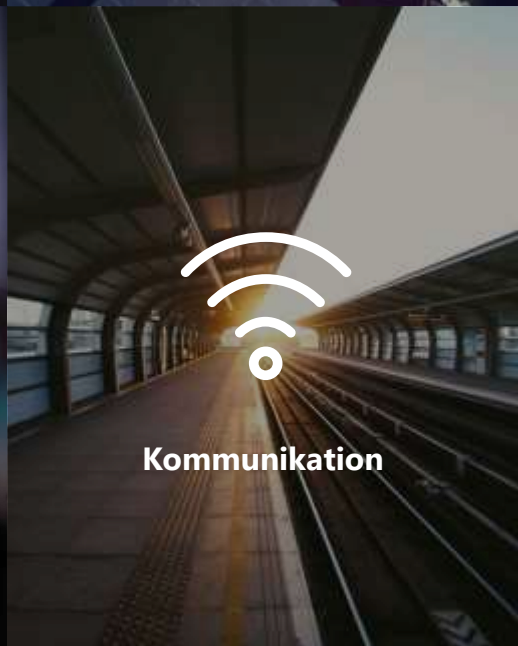
Energiindustrin



Vatten och
avfallsindustrin



Hälsa och
sjukvård



Kommunikation

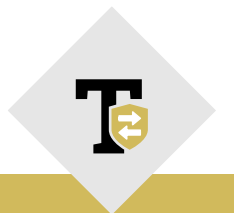
link22



NO Internet of Things

IoT – nya möjlighet, nya risker

- IoT har enorm potential inom många sektorer – healthcare, smart cities, automotive, energy and more.
- IoT introducerar nya risker inom cybersäkerhet – infrastruktur och tjänster som inte tidigare varit drabbade blir nu mer exponerade för möjliga cyberattacker.
- Ibland kan man önska att det gick att få IoT... utan att vara uppkopplad...



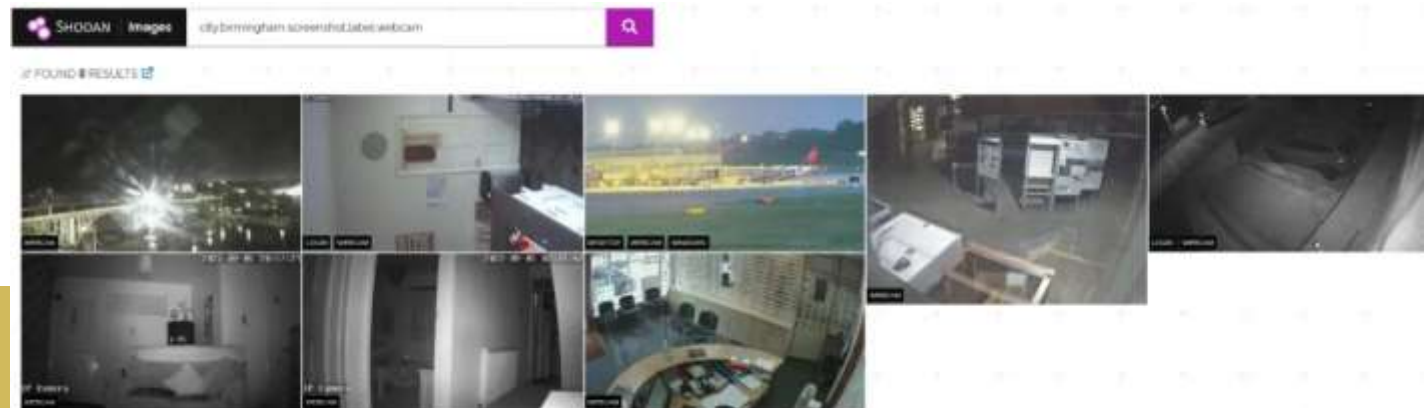
Kritisk infrastruktur

- IoT blir särskilt känsligt inom kritisk infrastruktur (OT), exempelvis energiförsörjning och kommunikation.
- **Segmentering** lyfts fram som en nyckelteknik för skydd
 - Kostnadseffektivt
 - Möjliggör kontroll av vilken information som får passera mellan olika nätsegment/domäner
 - Även nätverkssäkerhet lyfts fram
 - ([ref ABI Research](#))



Varför är det så lätt att hitta sårbara webbkameror på Internet?

- **Kamerorna är inte patchade**
Fysiska produkter som ligger i lager länge innan de når slutkund. Leverantören lägger hellre tid på nya produkter än att förvalta befintliga. Inte alltid uppdateringar sker automatiskt.
- **Kända eller dåliga lösenord**
Det finns databaser med kända standardlösenord för olika modeller av kameror. Kamerans modell är ofta enkelt att identifiera för en anonym aktör.
- **De är ibland direkt åtkomliga över Internet**
Kunderna förväntar sig enkel fjärråtkomst, instruktioner fokuserar på att det ska vara enkelt. Tex port forwarding + dyndns.
- **Det finns tjänster på Internet som letar...**



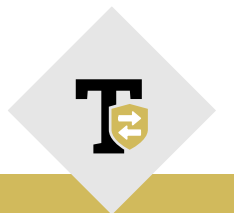
Sänk exponeringen

- **Brandväggar**

- Lägg enheterna bakom en brandvägg som inte tillåter uppkoppling utifrån.
Det finns tekniker som tillåter peer-to-peer-kommunikation via "brokers" från leverantör (TURN = Traversal Using Relays around NAT)

- **Kryptering (TLS, VPN m.m)**

Skapa ett eget privat nät där utrustningen finns



Sänk exponeringen

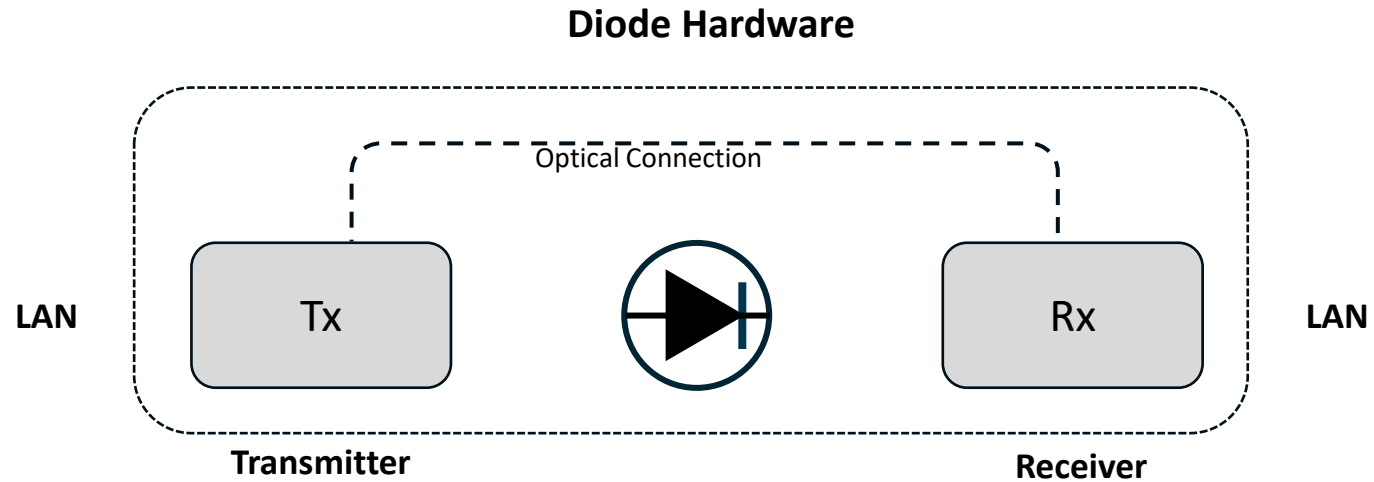
- **Segmentering**

Lägg enheterna på egna nät. Det ska vara svårt att nyttja en hackad enhet för att flytta sig vidare i dina nät.

- **Brandväggar/routers** som styr vilken trafik som är tillåten mellan dina olika nätverk.
- **Security Gateways**
Autentisering, behörighetskontroll, djupinspektion enligt policys. Kan användas mellan domäner där man inte har full trust åt båda hållen.
(<https://link22.se/produkt/data-guard/>)
- **Dioder**
Garanterar enkelriktad kommunikation, realiserade i hårdvara



Datadiod

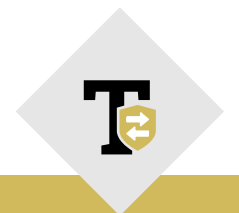
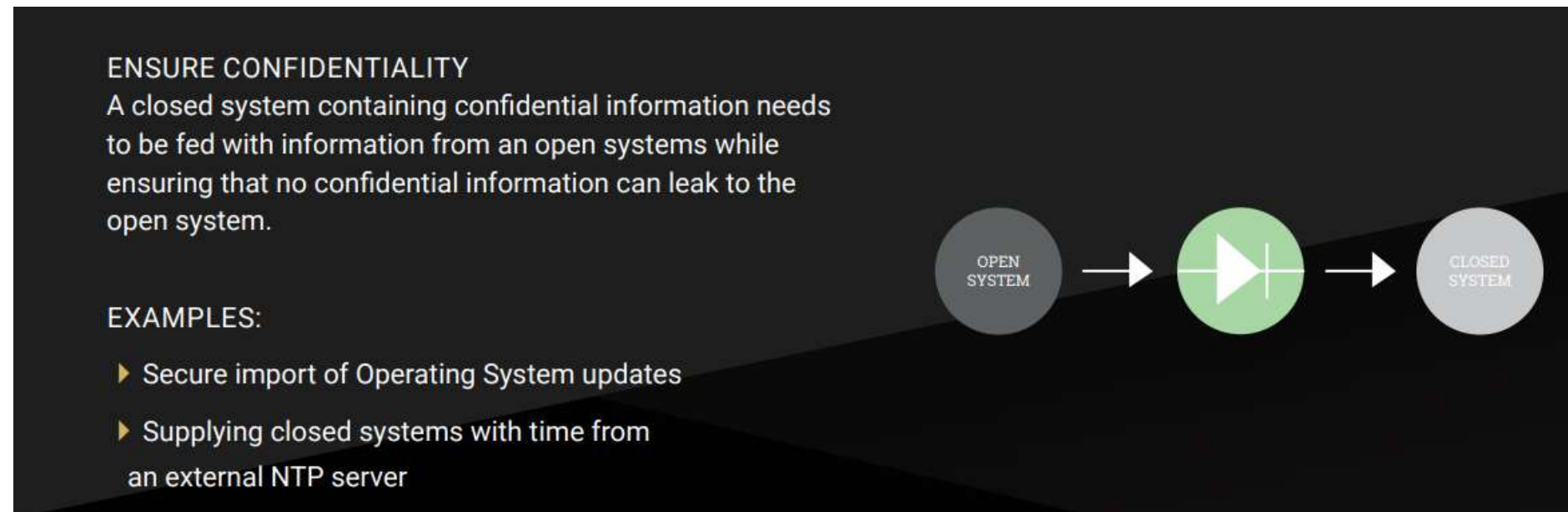


- Fysisk enkelriktning av datatrafik
- Protokollbryt

Konfidentialitet, integritet och datadioder

- **Konfidentialitet**

link22 jobbar normalt sett med att skydda konfidentialitet, att känslig information inte hamnar i fel händer



Konfidentialitet, integritet och datadioder

- **Integritet**

Man vill inte ha ett intrång som kan leda till att processer störs, men man behöver få ut mätvärden

ENSURE INTEGRITY

The secure system contains information that needs to be passed to an open system while ensuring that no modification of information in, or attack on, the secure system is possible.

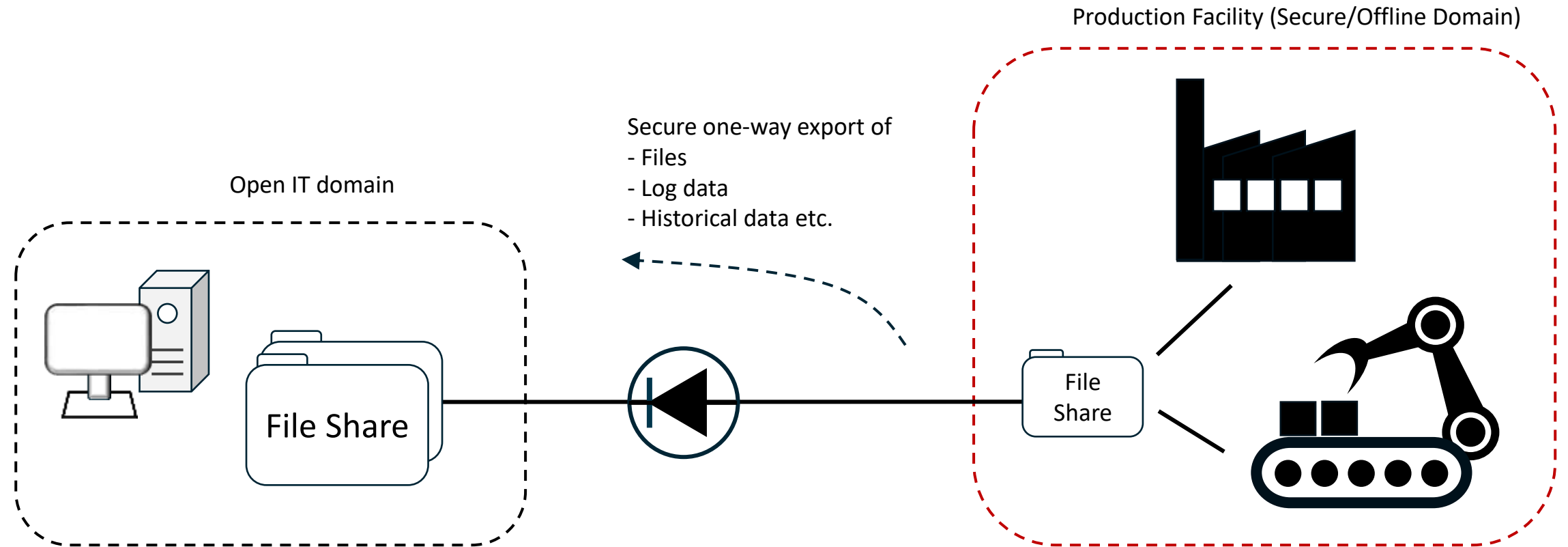
EXAMPLES:

- ▶ Secure export of sensor readings in critical infrastructure systems
- ▶ Protection of data sent to log server



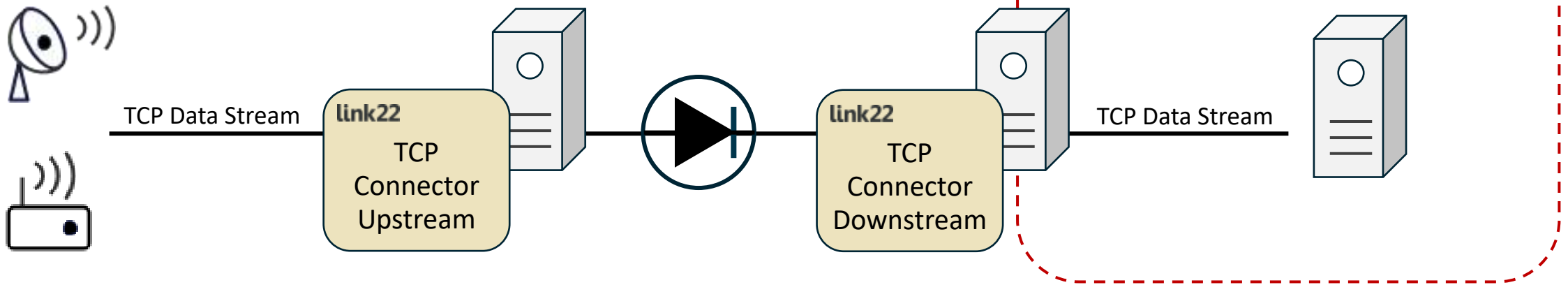
Use Cases

Export från en OT-domän



TCP-strömmar över en datadiod

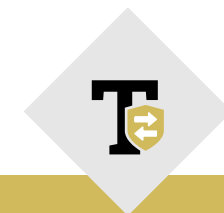
- Strömmande data över en datadiod.
 - Strömma data över UDP eller TCP
- Proxy-mjukvara utvecklad av link22.



Summering

Summering

- IoT skapar mycket nytta, men också nya risker.
- Kritisk infrastruktur och Industrial IoT är särskilt utsatt.
- Segmentering av nätverk är en viktig strategi för begränsa uppkoppling endast till det som är nödvändigt.
- Datadioder används med fördel vid segmentering och ger säker enkelriktning av datatrafik och protokollbryt.
- Med rätt säkerhet – Länge Leve IoT!



Questions