

# Sicheres & flexibles Arbeiten mit dem Endpoint auch im Disasterfall



**Raphael Krappen**

Senior Sales Engineer, EMEA

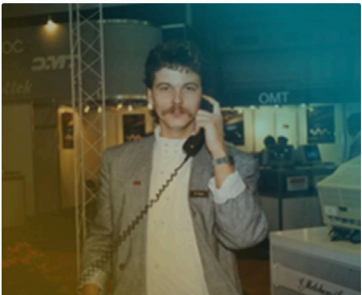
[krappen@igel.com](mailto:krappen@igel.com)

+43 664 857 09 78

# Wer ist IGEL

1988

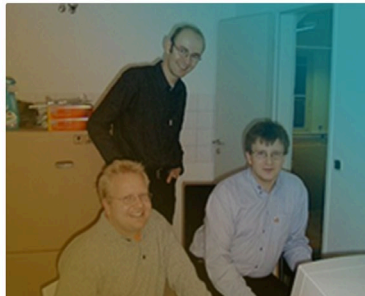
HEIKO GLOGE SCHLIESST SICH MELCHERS AN



Mit mehr als 200 Jahren Erfahrung als globales Handelsunternehmen bietet die C. Melchers GmbH & Co. KG eine breite Palette von Dienstleistungen für unterschiedlichste Märkte an. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem asiatischen Raum.

2001

IGEL 1.0 ENTSTEHT



Nach der Insolvenz des ursprünglichen Unternehmens erfindet Heiko Gloge IGEL neu – zusammen mit einem Kernteam von Entwicklern aus Augsburg. Das Unternehmen produziert Thin Clients auf Linux-Basis und hat seinen Hauptsitz in Bremen.

2011

UNIVERSAL DESKTOP CONVERTER



IGEL erfüllt den Wunsch vieler Kunden und bringt die erste Konvertierungssoftware auf den Markt. Damit läuft IGEL OS potenziell auf einer Milliarde x86-basierter Endpoints.

2021

TA INVESTIERT IN IGEL



TA Associates wird Mehrheitsgesellschafter bei IGEL – Heiko Gloge und die Melchers Gruppe bleiben als Minderheitsgesellschafter im Board vertreten – Bill Vegthe wird Chairman des Boards

2001-2004

- IGEL founded in Germany focused on Hardware Thin clients



2016-2017

- IGEL NA HQ opens with software 1<sup>st</sup> focus and remote work solution



2021

- TA Associates invests in IGEL
- 3<sup>rd</sup> party hardware providers certify IGEL OS



2023+

- IGEL sunsets its UD ThinClient hardware
- New IGEL COSMOS platform launch for VDI/DaaS/SaaS



IGEL COSMOS

## Journey to Software

2010

- Introduction of Universal Desktop Converter for repurposing devices



2019

- IGEL OS11 launch separates HW and SW
- IGEL selected as Microsoft AVD partner for the Linux client



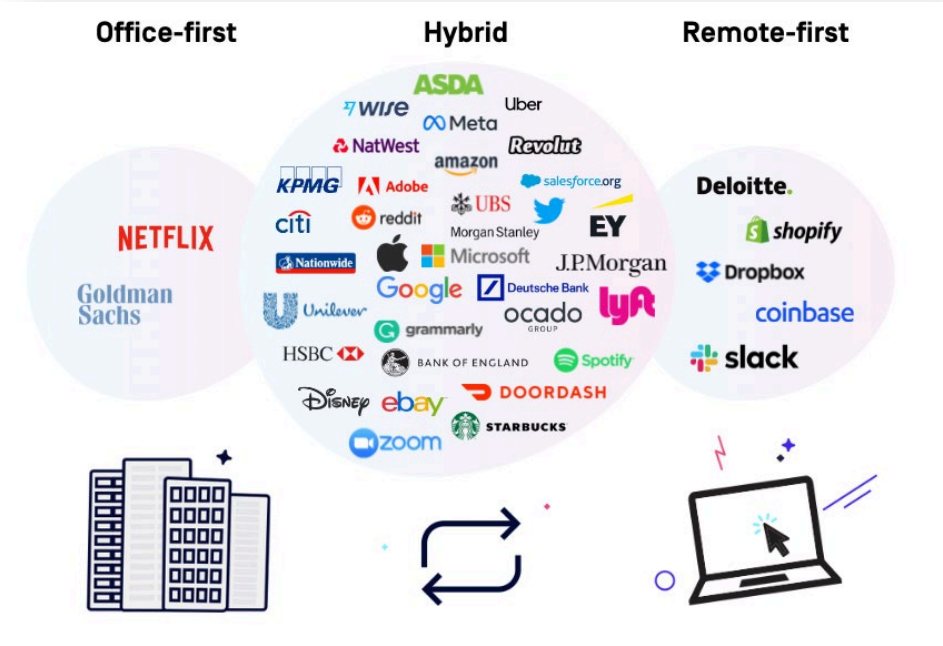
2022

- IGEL begins transition to subscription revenue model
- IGEL Strategic partnerships with LG, HP and Lenovo

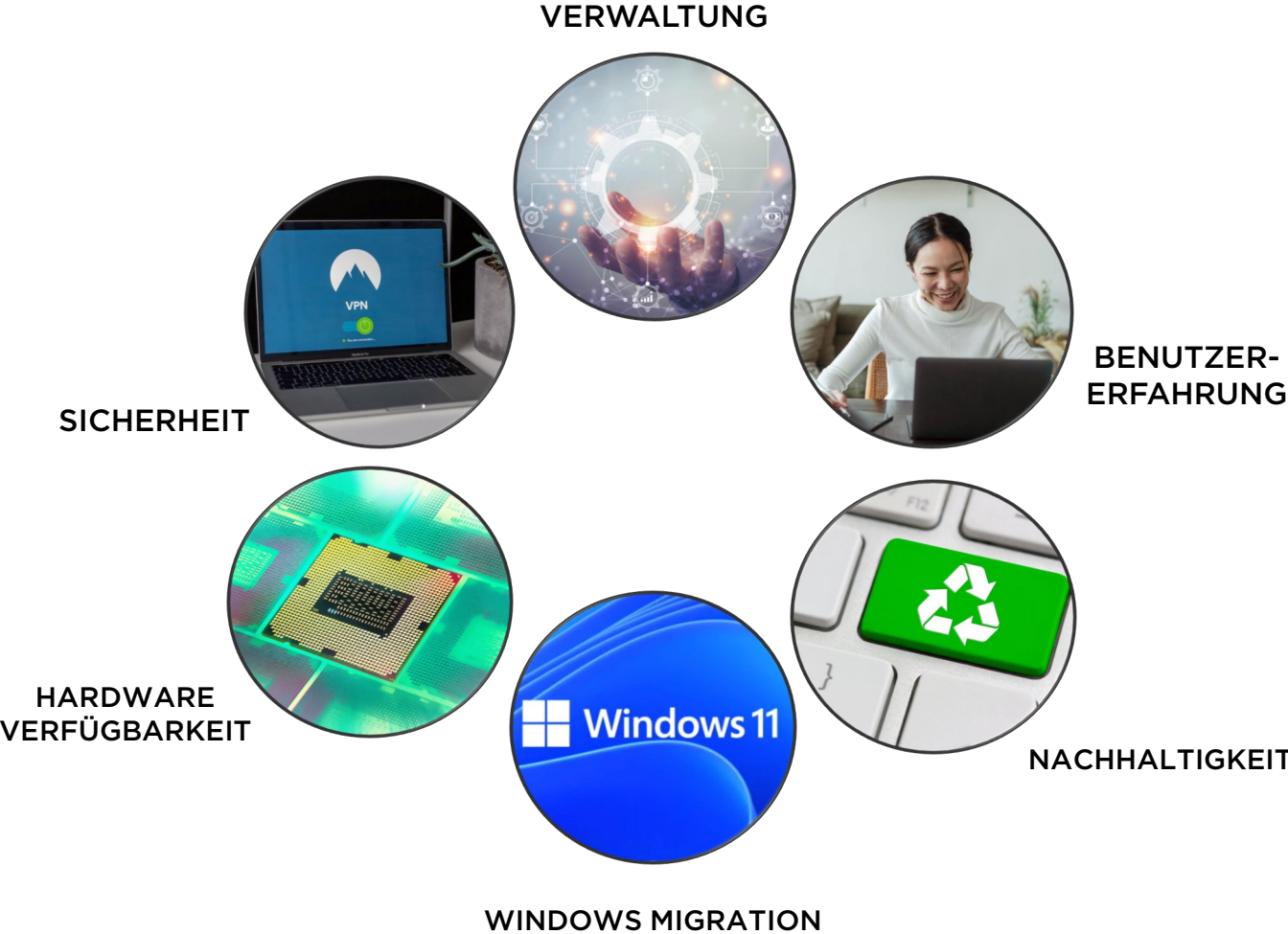


# READY FOR BUSINESS

## HYBRIDE ARBEITSWELT



## Herausforderungen





**SECURE**



**EASY TO  
MANAGE**



**RICH  
EXPERIENCES**



**COST  
EFFECTIVE**



**SUSTAINABLE**

[Kein Titel]

**IGEL PRODUCT SECURITY**

# Linux basierend





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



## IGEL PRODUCT SECURITY

# READ ONLY

### Read-only System and Software Partitions

- IGEL OS 11 und seine Software können nicht verändert werden - weder versehentlich noch absichtlich.





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



## IGEL PRODUCT SECURITY SIGNATURE

### Signed Read-Only Partitions

- Kryptografische Signaturen für IGEL OS 11- und 12-Partitionen verhindern die Verwendung beschädigter Images oder Festplatten
- Validiert beim Booten und zur Laufzeit
- Firmware-Updates werden vor der Installation validiert



Partition couldn't be loaded  
due to invalid signature.

Limited Support Features  
Mobile Device Access USB  
VPN OpenConnect  
Scanner support  
VirtualBox





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



IGEL PRODUCT SECURITY

# DISK ENCRYPTION

## Encrypted Writable Partition

- Die beschreibbare Partition mit den Konfigurationsdaten wird im Ruhezustand mit AES256 XTS-plain64 mit 512 Bit Schlüsselmaterial verschlüsselt (de-facto Industriestandard, vergleichbar mit Microsoft Bitlocker, Apple File Vault, Trellix)
- Der Benutzer muss ein Kennwort eingeben, um den Entschlüsselungsschlüssel zu entsperren. Dann wird IGEL OS gestartet und die beschreibbare Partition wird entschlüsselt.





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



## IGEL PRODUCT SECURITY

# TPM 2.0

### **Protection for Secrets**

- IGEL OS 12 verwendet TPM 2.0 (falls auf der Hardware verfügbar), um den Festplattenverschlüsselungskey zu speichern.
- Auch die im IGEL-Keystore gespeicherten Passwörter und Schlüssel sind durch TPM 2.0 geschützt.
- Bei unterstützter Hardware werden auch die Platform Configuration Registers (PCR) überprüft.





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE

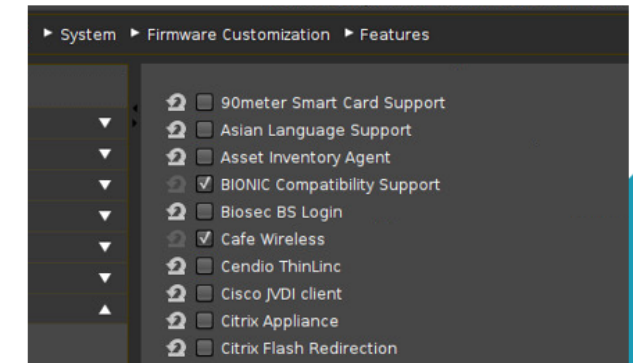


## IGEL PRODUCT SECURITY

# SHRINK THE SYSTEM

### Removable Feature Partitions

- IGEL OS 11 - Nutzen Sie nur die Merkmale und Funktionen, die Sie benötigen
- IGEL OS 12 - Es wird zum IGEL OS 12 Basissystem nur die Software installiert, welche benötigt wird.
- Verringerung der Angriffsfläche: Weniger Funktionen - weniger Schwachstellen





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



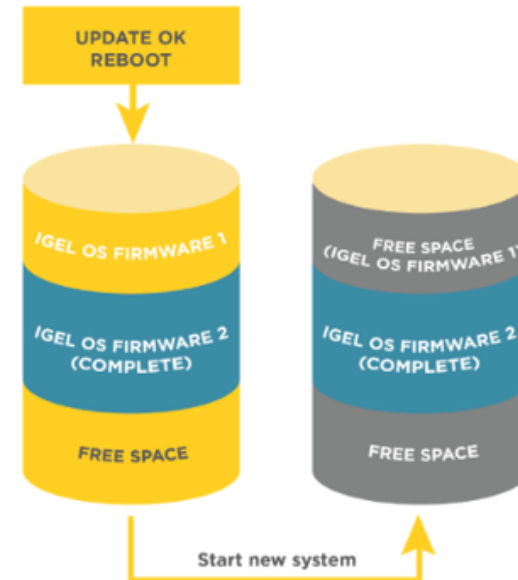
IGEL PRODUCT SECURITY

# FAILSAFE UPDATE

## Failsafe IGEL OS Update

- Fallback-Scenario bei Updates

=> das Gerät ist immer bootfähig,  
immer mit UMS verwaltbar





**SECURE**



**EASY TO  
MANAGE**



**RICH  
EXPERIENCES**



**COST  
EFFECTIVE**



**SUSTAINABLE**



**IGEL PRODUCT SECURITY**

# USB PORT CONTROL

- **IGEL OS /Linux nativ:** standardmäßig keine Autoaktivierung, erlauben/verweigern nach Klasse, Hersteller und Produkt

**weitere implementierte Software**

- **DriveLock:** Fügt Datei-Überwachung, Verschlüsselung und Forensik hinzu
- **Fabulatech:** Weiterleitung der USB-Verbindung in die VDI





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



IGEL PRODUCT SECURITY

# UEFI SECURE BOOT

## Boot Process Integrity

- Startet nur einen signierten (vertrauenswürdigen) Bootloader





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



IGEL SYSTEM INTEGRITY

# IGEL Chain Of Trust

IGEL OS on any compatible x86-64 endpoint device



## THE IGEL CHAIN OF TRUST

- Ensures all components of a VDI/cloud workspace scenario are secure and trustworthy.
- As each component starts, it checks the cryptographic signature of the next, only starting it, if it is signed by a trusted party (e.g., IGEL, UEFI Forum).
- If a failure condition at any step is detected, the end-user is alerted, and IT can take appropriate action.

## THE PROCESS

- 1 The software-related IGEL Chain of Trust starts at UEFI.
- 2 UEFI checks the bootloader for a UEFI Secure Boot signature.
- 3 Bootloader then checks the IGEL OS Linux kernel.
- 4 If the OS partitions' signatures are correct, IGEL OS\* is started, and the partitions are mounted.
- 5 For users connecting to a VDI or cloud environment, access software checks the certificate of the connected server.

\* IGEL OS 11.03 or later



# SECURITY

## Protection through Prevention



### Secure OS



- Secure boot & chain of trust
- Read only file system
- Modular Design for smaller attack surface
- Disk encryption

### Secure Management



- Secure Single Port for management
- Certificate based enrollment
- Secure shadowing
- Enhanced visibility

### Zero Trust Support



- Supports organizations moving towards a Zero trust architecture
- Assists in securing people, devices and workloads.
- IGEL Ready program helps further mature Zero trust strategy
- Removes complexity on the endpoint when implementing zero trust model.

### Authentication



- Single sign with support for Azure AD/Ping/OKTA
- Contextual & conditional access control w. User/Device/Geo triangulation
- No User credentials stored on device
- Integration with SDN

### Data Protection



- No Data stored on IGEL Endpoint
- Data stored in VDI, Cloud or SaaS apps
- IGEL offers a consistent protection model for End User Compute



**SECURE**



**EASY TO  
MANAGE**



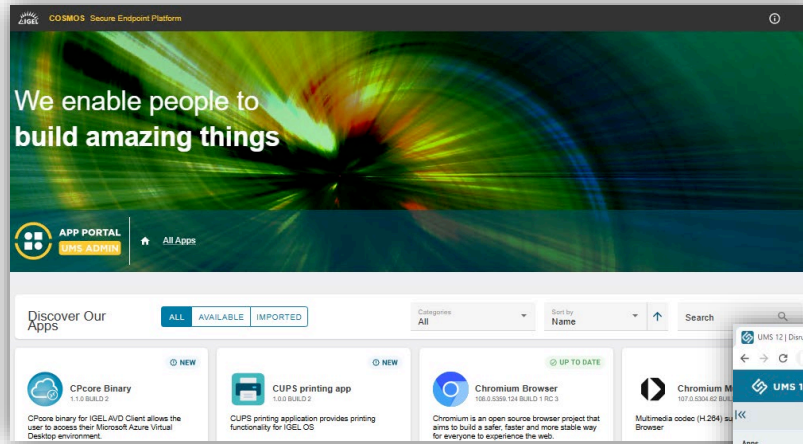
**RICH  
EXPERIENCES**



**COST  
EFFECTIVE**

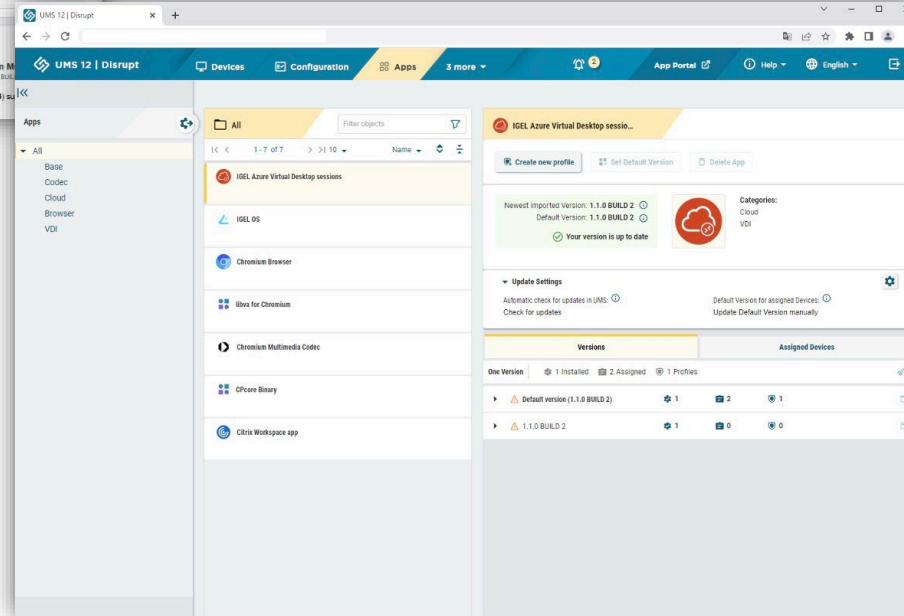


**SUSTAINABLE**

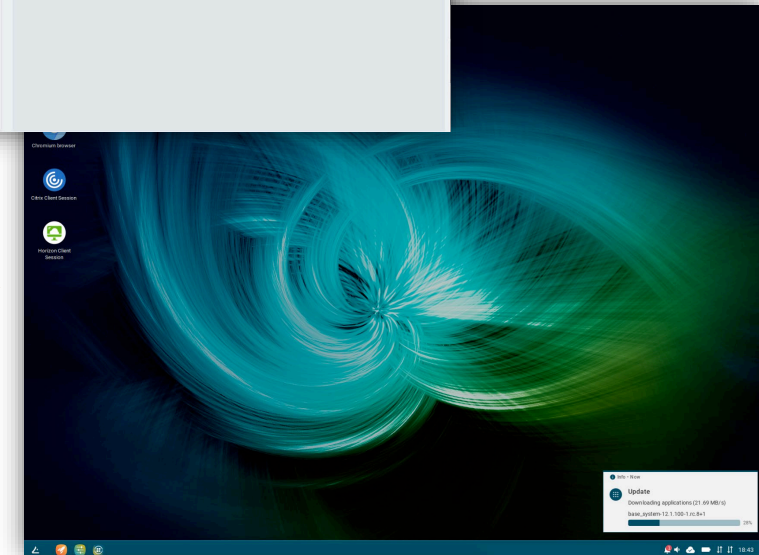


**Download the latest applications and  
automatically import latest versions**

**Easily deploy apps and profiles  
Update Apps independently**



**OS and App updates are separate  
Easily rollback updates if required  
No impact to productivity**





**SECURE**



**EASY TO  
MANAGE**



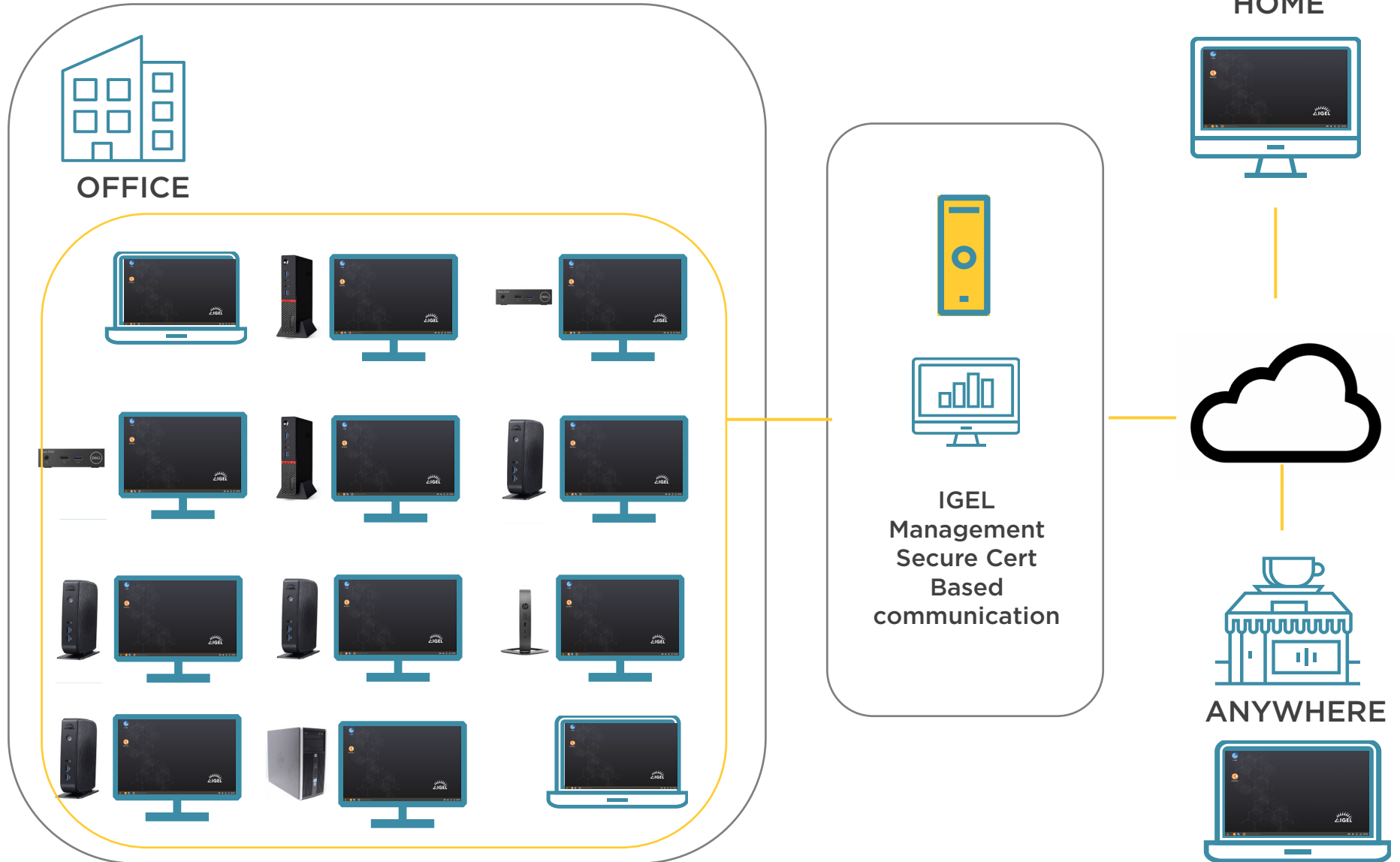
**RICH  
EXPERIENCES**



**COST  
EFFECTIVE**



**SUSTAINABLE**





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



# ZERO TOUCH 'NEW EMPLOYEE' ONBOARDING

Let's connect to the company network

Provide your company email address to onboard this device:

Email address:

username@company.com

Back Skip Continue

The device is now connected to your company network!

This device will now be prepared, which will take a short moment. It will reboot automatically once it is ready.

Installing apps...

Progress indicator (circular arrow)



SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



# UNIFIED COMMUNICATIONS THAT WORKS





SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



# SAVE MILLIONS...

## REPURPOSE EXISTING DEVICES

### Video: Markerstudy Group saves £1 million on hardware using IGEL OS

Video | [Business Performance Management](#) | 28 APR 2022

▶ PLAY

Insurance services company, Markerstudy Group, has quickly, successfully and cost-effectively introduced working from home, while supporting its M&A growth strategy, capitalising on Citrix Cloud Services and the use of IGEL OS powered endpoints.

IGEL OS has also been used to repurpose legacy hardware from companies acquired saving Markerstudy in excess of £1 million on desktop equipment.

**Pennine Acute Hospitals NHS Trust invests £5m to upgrade IT infrastructure, refreshing its EUC estate using IGEL**

**The use of IGEL OS results in the Trust saving £500k not buying new desktops**



#### CUSTOMER VIDEO SPOTLIGHT

**20,000 ENDPOINTS  
5,000 STORES  
1 ADMIN**

**“WITH IGEL WE SAVED IN AVERAGE \$1.2 MILLION IN HARDWARE AND ANOTHER MILLION BY STREAMLINING SUPPORT”**



SECURE



EASY TO  
MANAGE



RICH  
EXPERIENCES



COST  
EFFECTIVE



SUSTAINABLE



By repurposing your devices rather than buying new, you can reduce your CO2 footprint by **80%**

By using your devices for longer, you can reduce project costs by **55%**

### Reuse Rather Than Replace Your Hardware to Sharply Reduce CO2 Emissions

#### IGEL OS IS THE NEXT-GEN EDGE OS FOR CLOUD WORKSPACES

It runs on any compatible x86-64 device, giving you the ability to extend the life of existing PC hardware investments.

Reusing existing desktop devices as IGEL OS-powered endpoints rather than purchasing new, reduces carbon footprint by 60%.<sup>[2]</sup>

Postponing the purchase of new equipment reduces emissions



From  
**425,983 kgCO2e**  
Down to  
**169,945 kgCO2e**



That's equivalent to cutting car travel by  
**1.5 million km**

#### IGEL OS SUPPORTS A SECURE AND PRODUCTIVE REMOTE WORKING SOLUTION



Secure remote working powered by IGEL OS endpoints reduces supply chain and commuting emissions by

**40%**

The average commuter creates 1,031kg Carbon Dioxide Equivalent (CO2e) per year in transport emissions<sup>[1]</sup>



#### IGEL OS ON ENDPOINT DEVICES SAVES ENERGY AND BUDGET

Energy efficiency is improved by between  
**22-49%**  
depending on solution and approach



Reusing existing hardware avoids unnecessary hardware costs



Reduces project costs by  
**↓ 55%**

Using IGEL OS, you can reduce your endpoint power consumption by over **22%**

Reducing your device procurement cycles also reduces your e-waste output



# IGEL COSMOS

Your secure endpoint platform to the cloud & beyond



OS12



UMS12



CLOUD  
SERVICES



IGEL App Portal  
IGEL Onboarding Service  
IGEL Insight Service  
IGEL Licensing Portal\*  
IGEL Customer Portal\*

VDI & DaaS



Cloud Workspaces, Apps and Data



And more



SECURE ENDPOINT PLATFORM  
FOR ANY DIGITAL WORKSPACE



- ✓ Linux-based OS
- ✓ read-only
- ✓ Modular
- ✓ App Configs



- ✓ Single Sign-On
- ✓ 3rd Party SDK
- ✓ Increased HW support



EMPLOYEE EXPERIENCE  
(SIMPLE)



EASY TO MANAGE  
(SMART)



SECURE

A man with short dark hair, wearing a light blue button-down shirt and blue jeans, is sitting on a set of concrete stairs. He is smiling and looking down at a black laptop on his lap, with his hands on the keyboard. The stairs have a metal handrail. The background is a dark, textured wall. The overall lighting is dim, with a blue and yellow color cast.

**Sicheres & flexibles Arbeiten mit dem  
Endpoint auch im **Desasterfall****



# UD POCKET2

## DIE MOBILE DUAL-MODE-USB-LÖSUNG FÜR EINEN SICHEREN ZUGRIFF AUF CLOUD WORKSPACES

Greifen Sie schnell und sicher auf Ihr Firmennetzwerk und Ihre gewohnten Arbeitsabläufe zu - egal von wo aus. Booten Sie IGEL OS auf jedem x86-64-Gerät in einem sicheren, verwalteten Cloud- oder VDI-Workspace mit dem IGEL UD Pocket2. Nach Abschluss kehren Sie ganz einfach zur ursprünglichen Umgebung zurück, indem Sie den Stick entfernen.



### VORHANDENE HARDWARE WIEDERVERWENDEN

Der UD Pocket2 stellt IGEL OS für ältere und nicht verwaltete Geräte über einen USB-A- oder USB-C-Anschluss bereit, um auf einen konfigurierten, verwalteten und sicheren Arbeitsbereich zuzugreifen.

### BRING YOUR OWN DEVICE

Stecken Sie den UD Pocket2 ein und Sie erhalten einen sicheren Zugriff auf den virtualisierten Desktop Ihres Unternehmens - ganz einfach vom eigenen Gerät aus. Entfernen Sie es, um zum ursprünglichen Set-up zurückzukehren.

### SICHERES ARBEITEN VON ZU HAUSE ODER ÜBERALL

Der UD Pocket2 mit vorinstalliertem IGEL OS bietet ein modulares, schreibgeschütztes, hochsicheres Linux-basiertes Betriebssystem mit Unterstützung von Zwei-Faktor-Authentifizierung und vertrauenswürdiger Ausführung.

### GESCHÄFTS- KONTINUITÄT

Der UD Pocket2 mit IGEL OS unterstützt mehr als 100 integrierte Partnertechnologien und kann so vorkonfiguriert werden, dass Remote-Mitarbeiter und Gastbenutzer sofortigen Zugriff auf VDI, Cloud-Workspaces, virtualisierte Anwendungen und Desktops erhalten.

# Eine perfekte Kombination: IGEL OS und der Kobra VS-Stick von Digittrade

IGEL unterstützt den Kobra VS-Stick von Digittrade. Er bietet folgende wichtige Zusatzfunktionen:



- Hardware-Verschlüsselung  
256 Bit AES Full-Disk Hardware-Verschlüsselung  
im XTS- Modus mittels Verwendung zweier  
256 Bit Krypto-Schlüssel
- Zugriffskontrolle  
Zugriff erfolgt über die Eingabe einer  
Benutzer-PIN
- Verwaltung der Krypto-Schlüssel  
Selbstverwaltung der kryptographischen  
Schlüssel: Erstellen, Ändern und Zerstören

Der KOBRA VS-Stick wurde unter Berücksichtigung der „Technischen Richtlinien“ des BSI entwickelt und verfügt über das Qualitätszeichen „IT-Security made in Germany“.





# Thank you

**Raphael Krappen**  
Senior Sales Engineer, EMEA

