

Pintexx Workplace:

Neue Wege für den digitalen Arbeitsplatz

White Paper

Inhaltsverzeichnis

1	Der digitale Arbeitsplatz	4
1.1	Definition	4
1.2	Neue Wege	4
1.3	(R)evolution in 5 Schritten	4
2	Die Strategie	5
2.1	Mehr digitale Souveränität	5
2.1.1	Mehr Alternativen	5
2.1.2	Mehr Kontrolle	5
2.1.3	Mehr Sicherheit	5
2.2	Immer – Überall	5
2.3	Neues schaffen – aber das Bisherige unterstützen	6
2.4	Vereinfachung	6
2.4.1	Einfachere Installation	6
2.4.2	Einfachere Bedienung	6
2.4.3	Einfachere Konfiguration	6
2.4.4	Einfachere Wartung	6
2.5	Optimierung	6
2.5.1	Ein Desktop für alle Geräte	6
2.5.2	Zentrale Authentifizierung	7
2.6	Kosteneffizienz	7
2.6.1	Senkung der IT-Ausgaben	7
3	Die Bausteine	8
3.1	Hardware	8
3.1.1	Thin Clients mit pinOS	8
3.1.2	„pinPhone“ – der Smartphone Arbeitsplatz	8
3.1.3	Das PC Rack	8
3.1.4	Die pinBox	9
3.2	Software	9
3.2.1	Die Plattform	9
3.2.2	Die Anwendungen	9
4	Die Plattform	10
4.1	Virtuelle Maschine	10
4.1.1	Auf nahezu allen Betriebssystemen	10
4.1.2	Eine Datei	10
4.1.3	Black Box	10
4.2	Anwendungen in Containern	10
4.2.1	Unabhängigkeit	10
4.2.2	Vielfalt der Komponenten	10
4.2.3	Nutzung bestehende Anwendungen	10
4.2.4	Kommunikation	10
4.3	Browserbasiert	11

4.3.1	Einfache Nutzung	11
4.3.2	Einfache Konfiguration	11
4.3.3	Einfache Integration	11
4.4	Offen	11
4.4.1	Eigene Anwendungen entwickeln	11
4.4.2	Integration von bestehenden Anwendungen	11
5	Green IT	12
5.1	Recycling	12
5.2	Energie-Sparen	12

1 Der digitale Arbeitsplatz

Der digitale Arbeitsplatz ist im Wandel. Es geht um mehr Sicherheit, Kontrolle, Unabhängigkeit, und Flexibilität.

Pintexx Workplace möchte darauf eine Antwort geben.

1.1 Definition

Wir definieren den digitalen Arbeitsplatz als zusammengehörende Einheit aus einem Sicht- oder Arbeitsgerät, dem Telefon, der Authentifizierung sowie aller Sicherheitsmerkmale bis hin zu einem Desktop mit Zugriff auf Anwendungen.

1.2 Neue Wege

Pintexx Workplace geht in verschiedenen Bereichen neue Wege wie z.B.

- die Unterstützung von mehr digitaler Souveränität
- die optimale Fusion von Hard- und Software
- die Unabhängigkeit von Zeit und Ort
- ein webbasierter Desktop für den zentralen Zugriff auf Unternehmensanwendungen
- die zentrale Authentifizierung mit dem elektronischen Personalausweis
- dem Smartphone-Arbeitsplatz
- der Verschmelzung von Office und Home-Office
- einer wirtschaftlichen Alternative für Terminal Server und VDI

1.3 (R)evolution in 5 Schritten

Pintexx Workplace umfasst eine Strategie in 5 Schritten.

Jeder einzelne Schritt kann nahezu unabhängig voneinander durchlaufen werden.

Optimal ist aber das Zusammenspiel aller Schritte.

Die einzelnen Schritte sind:

- Vom VPN zum browserbasierten Desktop-Zugriff
- WEB Desktop & zentrales Authentifizierungssystem
- Trennung von Sichtgerät und Desktop
- Kein Unterschied zwischen Büro und Home-Office
- Der PC im Rechenzentrum

2 Die Strategie

2.1 Mehr digitale Souveränität

Für uns bedeutet digitale Souveränität die **Vermeidung digitaler Abhängigkeiten** und die **Kontrolle wesentlicher digitaler Prozesse** wie z.B. der Authentifizierung.

Pintexx Workplace wurde nach diesen Kriterien entwickelt.

Die Details dazu sind im Dokument „**Pintexx Workplace - Mehr Digitale Souveränität**“ beschrieben.

Nachfolgend nur ein kurzer Extrakt.

2.1.1 Mehr Alternativen

Der webbasierte Desktop stellt eine Alternative zu traditionellen Desktops dar, die Business Devices eine Alternative zu PC's, Laptops etc. mit herkömmlichem Betriebssystem. Das PC Rack stellt eine Alternative zu Terminal Servern und VDI dar.

2.1.2 Mehr Kontrolle

Die Authentifizierung bietet mehr Kontrolle über den elementaren Prozess der Authentifizierung, der Ermittlung einer digitalen Identität. Durch Verwendung eines hohen Anteils an Open Source Komponenten werden Backdoor-Gefahren minimiert.

2.1.3 Mehr Sicherheit

Die webbasierte Plattform auf den Arbeitsgeräten erlaubt mehr Schutz gegen Viren, da grundsätzlich bereits ein Sandbox-System existiert und darüber hinaus ein Download verhindert wird.

2.2 Immer – Überall

Ein digitaler Arbeitsplatz sollte möglichst unabhängig von Zeit und Ort sein.

Mit der vollständig browserbasierten Plattform werden nur ein Browser und eine Internet-Verbindung benötigt. Dadurch entfällt jegliche Installation auf Client-Seite und das System kann zu jeder Zeit und an jedem Ort und auf nahezu jedem Gerät verwendet werden.

Ein Gegenbeispiel wäre ein VPN, welches nur auf dem Gerät funktioniert, auf dem es auch installiert werden konnte.

2.3 Neues schaffen – aber das Bisherige unterstützen

Pintexx Workplace geht in vielen Bereichen neue Wege, ersetzt aber bestehende Systeme nicht zwangsläufig, sondern ermöglicht eine Integration.

So kann eine schrittweise Migration zu den von Pintexx Workplace angebotenen Alternativen erfolgen.

2.4 Vereinfachung

Eine wichtige Strategie von Pintexx Workplace ist eine einfache Nutzung durch Benutzer und Administratoren. So soll Komplexität verborgen werden und ein Ziel in wenigen Schritten erreicht werden.

2.4.1 Einfachere Installation

Durch die browserbasierte Plattform entfällt jegliche Client-Installation.

Die System-Installation selbst wird als Ein-Datei-Setup durchgeführt, d.h. die Datei (Virtuelle Maschine) wird komplett in einer Hypervisor-Plattform in wenigen Minuten installiert.

Danach ist das System bereit für die Konfiguration.

2.4.2 Einfachere Bedienung

Die Bedienung der Anwendungen ist möglichst einfach gehalten, sodass ein Benutzer ohne Schulung zurechtkommen sollte.

2.4.3 Einfachere Konfiguration

Trotz der umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten wird die Komplexität durch die Oberfläche verborgen.

2.4.4 Einfachere Wartung

Updates können per Knopfdruck eingespielt werden. Das System verfügt ebenfalls über professionelle Diagnose- und Monitoring-Features.

2.5 Optimierung

2.5.1 Ein Desktop für alle Geräte

Der webbasierte Desktop funktioniert auf stationären und mobilen Geräten gleichermaßen und kann über nur einen Knopf bedient werden.

2.5.2 Zentrale Authentifizierung

Das „Cockpit“ ermöglicht eine zentrale Authentifizierung aller Anwendungen mit Single Sign On. Aktuell stehen dafür die Authentifizierung über den elektronischen Personalausweis, einen Verzeichnisdienst wie Active Directory oder OpenLDAP, Radius sowie über lokale Benutzer zur Verfügung (FIDO2 sowie SAML sind in Arbeit).

2.6 Kosteneffizienz

Pintexx Workplace wurde unter der Erzielung wirtschaftlicher Vorteile entwickelt.

2.6.1 Senkung der IT-Ausgaben

Durch das Design der Plattform ergibt sich erhebliches Einsparungs-Potential.

- Durch die geringen Leistungsanforderungen einer webbasierten Oberfläche und basierend auf der Tatsache, dass auf den Sicht- bzw. Arbeitsgeräten keine Anwendungen ablaufen, kann kostengünstige Hardware verwendet werden. Dies kommt in erster Linie der Arbeitsstation „pinStation“ zugute.
- Bestehende „Alt“-Geräte wie PCs, Laptops etc. können durch einen USB-Stick („pinStick“) in einen Thin-Client verwandelt werden. Dadurch können „Alt“-Geräte wiederverwendet werden.
- Pintexx Workplace unterstützt einen Smartphone-Arbeitsplatz („pinPhone“), d.h. ein dediziertes Smartphone kann zusammen mit der Pintexx Workplace App als Thin Client verwendet werden. Dadurch entfällt die Anschaffung für Laptops für das Home-Office.
- Die integrierte Telefon-Anwendung benötigt keine Telefon-Hardware mehr.
- Das PC Rack stellt eine wirtschaftliche Alternative zu Terminal-Servern aber auch VDI dar.
- Durch die einfache Bedienung können Kosten für Schulungen gespart werden.

3 Die Bausteine

Pintexx Workplace ist eine Symbiose aus Hard- und Software-Komponenten die optimal aufeinander abgestimmt sind.

3.1 Hardware

Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu bieten, bietet Pintexx Workplace auch Hardware-Komponenten an.

3.1.1 Thin Clients mit pinOS

Pintexx Workplace beinhaltet das neue Geräte-Betriebssystem pinOS basierend auf Linux.

pinOS verwendet eine Browser-Plattform basierend auf Chrome. Über ein zentrales Verwaltungs-Tool kann definiert werden, welche Web-Anwendung auf dem Gerät gestartet wird. In der Regel ist dies das Pintexx Workplace „Cockpit“ mit integriertem Web-Desktop.

In den Web-Desktop können die Pintexx Workplace Anwendungen aber auch externe Web-Anwendungen integriert werden.

pinOS unterstützt mehrere Monitore und lokales Drucken.

Der Thin Client „pinStation“ ist mit pinOS ausgestattet und bietet Schnittstellen für 2 Monitore. Des Weiteren kann nahezu jede INTEL-Hardware mit dem „pinStick“ (USB-Stick) zu einem pinOS-System konvertiert werden.

3.1.2 „pinPhone“ – der Smartphone Arbeitsplatz

Aufgrund der geringen Hardware-Anforderungen kann auch ein dediziertes Smartphone als Thin Client verwendet werden. Dazu können aktuell Smartphones von Samsung und Huawei verwendet werden (Weitere Hersteller werden folgen).

Diese Smartphones können über ein USB-C Dock mit einem externen Monitor, Tastatur und Maus (und weiteren Geräten wie z.B. Drucker) verbunden werden. Die Smartphone-Oberfläche kann auf dem externen Monitor einen Desktop darstellen.

Über die Pintexx Workplace App kann wiederum das „Cockpit“ geladen werden, sodass dieselbe Umgebung wie bei den anderen Thin Clients zur Verfügung steht.

3.1.3 Das PC Rack

Das PC Rack ist ein 19-Zoll Rack mit PC-Einschüben für das Rechenzentrum. Jeder Einschub beinhaltet 2 Pico-PCs, sodass in ein Rack 28 PCs passen. Das PC Rack verfügt über Stromversorgungsanschlüsse

auf den Einschüben, Netzwerkanschlüsse für Switches, Ein/Ausschalt-Knöpfe sowie eine visuelle Betriebsanzeige für jeden PC.

Für die Verwaltung der PCs kann in Pintexx Workplace „Remote“ ein sog. PC-Pool aufgebaut werden. Dieser umfasst eine Liste aller verfügbaren PCs.

Möchte nun ein Benutzer auf einen PC zugreifen, so wird im Pool nach einem freien PC gesucht, dieser automatisch eingeschaltet und mit dem Benutzer verbunden. Alle PCs im Pool können von allen Benutzern gleichermaßen verwendet werden.

Dadurch wird Ausfallsicherheit auch auf Client-Seite ermöglicht.

Erfahrungen mit der „Remote“-Anwendung für den Remote Desktop-Zugriff haben ergeben, dass nur in den wenigsten Fällen eine Marke von 50% gleichzeitiger Zugriffe in der Praxis auftritt.

Aus diesem Grund kann die RC-Rack-Lösung zu einer essenziellen Reduzierung von benötigten PCs und damit zu nicht unerheblichen wirtschaftlichen Vorteilen führen.

3.1.4 Die pinBox

Für kleinere Unternehmen, welche keine Virtualisierungs-Plattform betreiben, steht die pinBox zur Verfügung. Die pinBox ist ein Mini-PC von unterschiedlichen Herstellern, je nach Verfügbarkeit.

Auf der pinBox läuft exakt dasselbe System wie innerhalb der VM, also Pintexx Workplace.

Die pinBox unterstützt bis zu 25 Benutzer.

3.2 Software

3.2.1 Die Plattform

Pintexx Workplace ist im Wesentlichen eine Anwendungs-Plattform. Anwendungen können über einen Appstore geladen und aktualisiert werden. Es gibt Anwendungen zur System-Verwaltung und für Benutzer.

3.2.2 Die Anwendungen

Die Anwendungen für Administration sind grundsätzlich auf dem System vorhanden und können vom Administrator aktualisiert werden. Dazu zählen „System“ (für systemnahe Konfiguration) und „Applications“ (für die Installation und Aktualisierung der Benutzer-Anwendungen).

Die Benutzer-Anwendungen bestehen aktuell aus dem „Cockpit“ (Web Desktop und zentrale Authentifizierung), „Remote“ (Remote Desktop Zugriff), „Phone“ (integriertes Telefon), „Contacts“ (konfigurierbare Adressbücher) und „User“ (Verzeichnis-Dienst),

4 Die Plattform

Pintex Workplace stellt eine umfassende Plattform für Unternehmens-Anwendungen dar.

4.1 Virtuelle Maschine

Pintex Workplace wird als virtuelle Maschine zur Verfügung gestellt. Darin enthalten sind alle Komponenten, die zum Betrieb notwendig sind.

4.1.1 Auf nahezu allen Betriebssystemen

Die virtuelle Maschine kann auf den Betriebssystemen Linux, Windows und Mac unter einer entsprechenden Virtualisierungsplattform eingesetzt werden.

4.1.2 Eine Datei

Die virtuelle Maschine besteht aus einer Datei, die auf der Virtualisierungsplattform installiert wird.

4.1.3 Black Box

Die virtuelle Maschine ist eine Black Box, da ein Zugriff auf das interne System dem Hersteller vorbehalten ist.

4.2 Anwendungen in Containern

Die Pintex Workplace Plattform verwaltet sog. Container. Ein Container ist eine Art Mini-Virtualisierung, die eine Anwendung mit allen zugehörigen Komponenten beinhaltet.

4.2.1 Unabhängigkeit

Durch die Container-Technologie können Anwendungen unabhängig voneinander mit unterschiedlichen Komponenten auf einer Plattform ablaufen.

4.2.2 Vielfalt der Komponenten

Die einzige Abhängigkeit ist das darunterliegende Betriebssystem Linux. Ansonsten kann eine Anwendung aus nahezu beliebigen Komponenten bestehen.

4.2.3 Nutzung bestehende Anwendungen

Es gibt eine große Anzahl bereits bestehender Anwendungen, die nahezu unverändert genutzt werden können. Dazu verfügt die Plattform über eine Konfigurations-Datei.

4.2.4 Kommunikation

Anwendungen können sowohl mit dem System als auch untereinander kommunizieren.

4.3 Browserbasiert

Der gesamte Zugriff auf die Plattform erfolgt browserbasiert. Dies betrifft sowohl den Zugriff der Benutzer auf Anwendungen als auch die Konfiguration des Systems durch Administratoren.

4.3.1 Einfache Nutzung

Für die Nutzung ist nur ein HTML5-fähiger Browser wie Chrome, Firefox, Edge oder Safari notwendig. Die Benutzer-Oberfläche ist selbsterklärend und kann ohne Schulungsmassnahmen verwendet werden.

4.3.2 Einfache Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt über eine sehr einfach gehaltene Oberfläche, die die Komplexität der Möglichkeiten verbirgt.

4.3.3 Einfache Integration

Durch die browserbasierte Plattform ist es einfach, nahezu jede andere browserbasierte Anwendung zu integrieren und über den Web-Desktop einem Benutzer zugänglich zu machen. Ein integrierter Proxy sorgt dafür, dass die eingebundene Anwendung nur über das Cockpit aufgerufen werden kann.

4.4 Offen

Die Pintexx Workplace Plattform ist offen für Fremdanwendungen.

4.4.1 Eigene Anwendungen entwickeln

Mit Hilfe eines Software Development Kits können Container direkt aus einer Entwicklungsplattform erstellt und in einen AppStore geladen werden. Von dort aus können sie dann auf der Plattform installiert werden.

4.4.2 Integration von bestehenden Anwendungen

Durch die quasi-standardisierte Container-Technologie kann auch eine Vielzahl bereits bestehender Anwendungen in den AppStore integriert werden. Dafür wurden entsprechende Konfigurations-Möglichkeiten geschaffen.

5 Green IT

Ein weiterer Aspekt von Pintexx Workplace ist die Umweltfreundlichkeit.

5.1 Recycling

PC-Systeme, die nicht mehr den Benutzer-Anforderungen entsprechen, können als Thin Client wiederverwendet werden.

Dasselbe gilt für die Pico-PC-Boards im PC Rack, die ebenfalls zu einem pinOS-Gerät umgewandelt werden können.

5.2 Energie-Sparen

Durch die geringen Hardware-Anforderungen können Geräte mit niedrigem Energie-Bedarf als Arbeitsgeräte verwendet werden.

Die im PC Rack enthaltenen PCs werden nur bei Bedarf eingeschaltet und i.d.R. nur zu Arbeitszeiten. Die Mehrheit der Zeit – verglichen mit einem Server – bleiben die PCs ausgeschaltet.