



Visunet GXP mit integrierter Scanner und Wägezellenanbindung für die einfache Datenübertragung

# Scannen und Wiegen mit gleichzeitiger Datenübertragung

Effiziente Batchdatenerfassung durch optimierte HMIs



Natalie Walther,  
Pepperl+Fuchs

Auf Bedienstationen und ein genaues Erfassen der Rohstoffdaten kann vor allem in Batchprozessen nicht verzichtet werden. Die Komplettlösung eines HMIs mit direkten Schnittstellen für Peripheriegeräte wie Waagen erlaubt neben der einfachen Installation der Hardware auch eine einfache und schnelle Datenerfassung. Die Lösung von Pepperl+Fuchs lässt sich schnell und einfach in bestehenden oder geplanten Anlagen integrieren.

In allen batchorientierten Prozessen ist ein Erfassen der Rohstoffkomponenten essenziell. HMIs sind aus diesen Bereichen nicht wegzudenken. Genauso breit wie die herzustellenden Produkte sind auch die Anforderungen an das Equipment. Der Visunet GXP, eine etablierte modulare Bedienstation für den explosionsgefährdeten Bereich vor allem für Anwendungen

in der Zone 1/21 wurde im Jahre 2020 durch ein Facelift auf den aktuellen Stand der Technik gebracht.

Neben einem neuen Öffnungsmechanismus, welcher das HMI über ein Scherensystem einfach öffnen lässt und einer neuen Intel Prozessor Generation sind die Bedienstationen seither auch auf Basis des Betriebssys-

tems Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC verfügbar. Des Weiteren verfügt der Visunet GXP neben einer neuen Schnittstelle für Glasfaseranbindung auch über eine Schnittstelle für Peripheriegeräte, mit der sich Wägezellen direkt anbinden lassen. Besonders bei Abfüllprozessen schafft dies einen besonderen Vorteil.



Maximale Installationsmöglichkeiten der modularen Bedienstationen, die mithilfe des SECs sogar noch erweitert werden können

### HMI in explosionsgefährdeten Bereichen

Die meisten Produktionsstätten, die Chemikalien in ihren Herstellungsprozessen verarbeiten oder bei denen durch die einzelnen Prozesse Stäube entstehen sind als Zone 1 oder Zone 21 Umgebungen klassifiziert. Typische Anwendungen sind hier die Rezepturmischung in Reinraumumgebung, Lagerchargenverarbeitung oder Materialhandling. Neben der eigentlichen Produktionsanlage sind HMIs im Einsatz. Sie überwachen die einzelnen Prozessschritte und dienen als Steuerungsinstrument.

Die besonderen Gegebenheiten in Ex-Zonen stellen an die eingesetzten Geräte und an das dazugehörige Equipment hohe Anforderungen. Alle in den explosionsgefährdeten Bereichen installierten Komponenten benötigen eine Zertifizierung für den Einsatz in der Zone 1/21. Bereits im Vorfeld auf ihre Kompatibilität getestete Peripheriegeräte erleichtern und beschleunigen eine Implementierung immens. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Geräte auf individuelle Anforderungen hin anzupassen. Für Anwender ist eine Komplettlösung in der Regel die einfachste und am schnellsten umsetzbare Lösung. Neben regulären HMI-Geräten sind Scanner vor allem in Abfüllprozessen unverzichtbar, um die Bestandteile der verschiedenen Rezepturen einfach und schnell zu erfassen. Auch diese benötigen eine Zulassung für die Inbetriebnahme von Anwendungen in Zone 1/21. Im optimalen Fall verfügt das eingesetzte HMI-Gerät über eine Schnittstelle, an das sie angeschlossen werden können, um die erfassten Daten direkt in das bestehende Überwachungssystem zu übertragen.

### Sicheres Wiegen und Dosieren

Des Weiteren ist das Wiegen eine der grundlegendsten und wichtigsten Prozessschritte in Abfüllprozessen. Genaues und konsistentes Abfüllen, Dosieren und Chargieren verringern die Variabilität des Endprodukts und gewährleisten eine gleichbleibend hohe Qualität. Dazu ist ein effizientes Erfassen und Übermitteln der Wiegedaten an das bestehende Anlagennetzwerk erforderlich. Auch hier wird die Anforderung nur mit speziell für die Zone 1/Div. 1 konzipierte Wägesystemen, die eigen-sicher ausgelegt sind, erfüllt und die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen ermöglicht. Um zusätzlichen Verdrahtungs- und

Hardwareaufwand zu vermeiden, sollte in der Planung auch eine Kompatibilität mit dem eingesetzten HMI berücksichtigt werden.

Die für Zone 1/21 zertifizierte Visunet GXP Gerätereihe von Pepperl+Fuchs verfügt sowohl über eine Exi-Scanner-Anbindung mit einfacher Plug&Play-Installation als auch über eine zusätzlich konfigurierbare Exi-Schnittstelle für die direkte Anbindung von Wägezellen.

Des Weiteren umfasst das Portfolio kabelgebundene und Bluetooth-Scanner, die speziell für die Anbindung an die Bedienstationen des Automatisierungsspezialisten vorgesehen und validiert sind. Dies ermöglicht eine Komplettlösung aus einer Hand mit minimalen Verdrahtungs- und Installationsaufwand auch auf engstem Raum.

### GMP-gerechtes Design für eine einfache Reinigung

Je nach abzufüllendem Produkt existieren jedoch noch weitere Anforderungen, z.B. die Anforderungen an Good-Manufacturing-Practice-Richtlinien (GMP) oder eine hohe Montageflexibilität. Das kanten- und lückenlose sowie ohne waagerechte Flächen gestaltete Design des Visunet GXPs vermeidet die Anlagerung von Flüssigkeiten. Durch das durchgängige Edelstahlgehäuse ist er unempfindlich gegenüber aggressiven Reinigungsvorgängen. Neben einer antibakteriellen Folientastatur mit kapazitivem Touchpad ist das Gerät mit einem großen Full-HD-Multi-Touch-Panel ausgestattet. Da in den meisten Produktionsstandorten, vor allem Produktionen mit besonderen Hygienevorschriften eine Handschuhpflicht besteht, wurde das Multi-Touch-Display mit den verschiedensten Handschuhen getestet und bewertet. Eine Bedienung der Mitarbeiter mit herkömmlichen Schutzhandschuhen funktioniert problemlos.

### Nahezu grenzenlose Installationsflexibilität

Auch in puncto Montage ist das Bedienterminal GMP-konform und zeichnet sich außerdem durch seine hohe Installationsflexibilität aus. Sein kompaktes und flexibles Design erlaubt eine platzsparende Installation und Integration in bestehende Produktionsstätten. Neben dem bündigen Einbau des Panels in Maschinengehäuse (Flush-Mount) kann er sowohl auf einem Standfuß, mit einem Tragarm oder auch als Panel-Mount-Einbau

installiert werden. Dies verleiht Anwendern eine maximale Installationsflexibilität, die durch Unterstützung des Service Engineering Centers (SEC) von Pepperl+Fuchs noch erweitert werden kann. Sonderlösungen wie Duplex-Monitore oder spezielle individuelle Installationen können hier in Zusammenarbeit realisiert werden.

### Einfache Datenerfassung mit der passenden Hardware und Software

Nachdem die Voraussetzung für die Datenerfassung gewährleistet sind und auch die Montage an alle Gegebenheiten angepasst werden kann, gilt es noch die Software zu betrachten. Der Visunet GXP ist sowohl als PC- oder auch als gängiger Thin-Client (Remote Monitor) auf Basis von Windows 10 IoT konfigurierbar. Dabei unterscheidet sich lediglich das Modul "Computereinheit". Die PC-Konfiguration eignet sich perfekt für Standalone-Anwendungen oder den Anschluss an vorhandene Steuerungssysteme. Die Thin-Client-Technologie lässt sich hingegen einfach in standardisierte Netzwerktechnologien einbinden und greift auf erprobte Protokolle zurück. Nutzer profitieren hier neben den günstigeren Hardwarekosten auch von einer zentralen Verwaltung der Geräte. Alle Thin Clients des Herstellers sind mit einer eigens entwickelten Software RM Shell 5 ausgestattet, die eine intuitive Bedienung speziell für die Prozessautomation erlaubt. Anwendungsspezifische Apps können einfach auf den Geräten installiert und die erfassten Daten durch die angeschlossene Hardware wie Scanner oder Wägezellen direkt in den Programmen erfasst werden.

### Die Autorin

Natalie Walther,

Product Marketing Manager, Pepperl+Fuchs

Bilder © Pepperl+Fuchs

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:

<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202101112>

### Kontakt

Pepperl+Fuchs SE, Mannheim

Tel.: +49 621 776 2222

pa-info@de.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com