

Tec Forum Baden 2023

04. April 2023

Smarte und nachhaltige Lösungen mit der neusten Generation der automatisierten Einblastechnik

Dipl.-Ing. (FH) Robin Hupfer
Geschäftsführung

Vetter GmbH Kabelverlegetechnik



VERBINDEN . VERNETZEN . VERKABELN . VERTRAUEN



SEIT 1970

ERFOLGREICHER HERSTELLER
VON MASCHINEN UND GERÄTEN FÜR:

- Glasfaserkabelverlegung
- Microcabling und FTTx
- Glasfaser-Gebäudenetzwerktechnik
- Stromkabelverlegung
- Kabelspultechnik
- Freileitungsbau

Unsere Dienstleistungen

- Seminare in Theorie und Praxis für Glasfaser- und Stromkabelverlegung
- Geräteeinweisungen und Schulungen
- Gerätevermietungen
- Beratung und Planung von Kabelverlegeprojekten

Wir sind ein inhabergeführtes
Familienunternehmen in zweiter Generation.

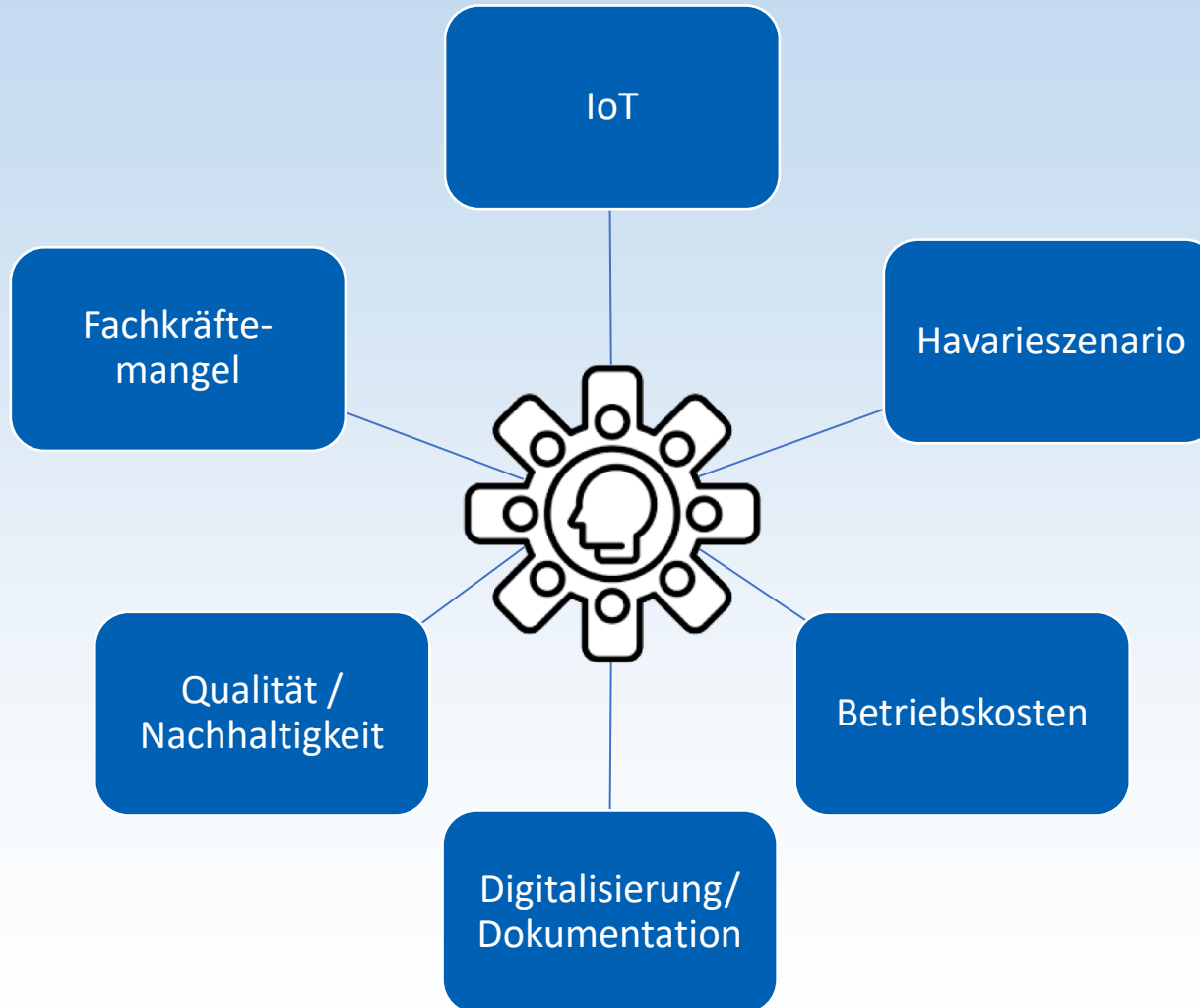
- 56 Mitarbeiter
- Langjährige Partnerschaft und Kooperation:
Plumettaz S.A.

Schweizer Maschinenhersteller für
Winden- und Einblasgerätetechnik

Loimex S.A.

Spanischer Maschinenhersteller für
Kabelspul- und Längenmesstechnik

Einflussfaktoren der automatisierten Einblastechnik



Smarte und nachhaltige Lösungen FTTB (1)

Was verstehen wir darunter?

- Hohe Ansprüche an die Gerätetechnik für Genauigkeiten im FTTB Ausbau von 1/10 mm
- Hoher Automatisierungsgrad bei der Schubkraft-Ermittlung (Crash-Test) und anschließender Verlegung... auch unerfahrene Bediener erhalten eine Chance
- Verständliche Protokollierung – Fokus auf Qualitätssicherung und Leistungsabrechnung
- Standardisierte Digitale Schnittstellen zur einfachen Weiterverarbeitung
- Verhinderung von Kabelschäden durch schonende Kraftübertragung und einfache Klemmung



Smarte und nachhaltige Lösungen FTTB (2)

Was verstehen wir darunter?

- Assistenzsysteme für Schlupfmessung und Schubkraft
- Intuitive Bedienung über APP Applikation
- Schubkraft abhängige Geschwindigkeitssteuerung
- Antriebstechnik mit Akkubetrieb - unabhängig vom 230 V/AC Netz und mehr Luft im Rohr (= Hauptantrieb)
- Wenig Montageaufwand und dadurch kürzere Umbauzeiten

**Fokus auf hohe Wirtschaftlichkeit –
Geschwindigkeit und Qualität sind
im Einklang**



Automatisierung der Einblastechnik FTTB

OptiJet™ Reporting

Bedienfeld
LCD
Maschinen-
Steuerung

**Präzisions-
Messrad**

Riemenantrieb
(Elektrisch)
Anpressung
(Elektrisch)

**Präzise Kabel- /
Rohreinsätze**
einfacher
Umbau

Tablet
Dateneingabe
Steuerungs-
anzeige
Protokollierung
Digital-
Interface

Powermanag.
2x AKKUs
wechselbar
Erweiterbar
(Powerpack
oder 230 VAC)

**Hohe
Standfestigkeit**
(Bei nur 18 kg)



Überblick der Leistungsdaten

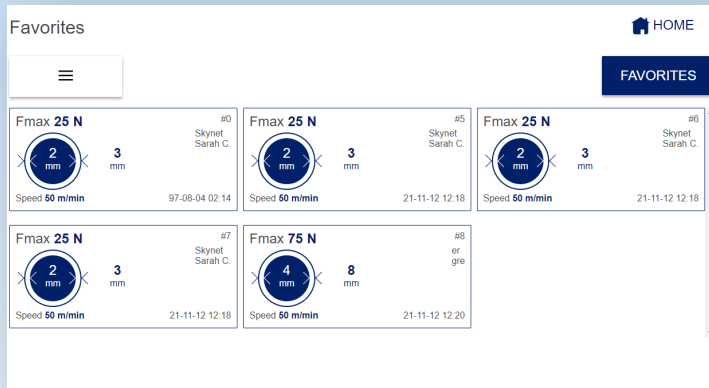
OptiJet™ Reporting

Kabel-D	1,5 – 8,0 mm
Rohr-D	5 – 16 mm
Geschwindigkeit	0 – 100 m/min
Aut. Schmierung	Lubricator L9 (Option)
Sensoren	Umgebungstemperatur Drucklufttemperatur Luftfeuchtigkeit
Gewicht	18 kg
Stromversorgung	2x Akku à 6 Ah, Powerpack 33,5 Ah oder 230 V AC



Automatisierung der Einblastechnik FTTB

OptiJet™ Reporting – Halbautomat mit Steuerungslogik



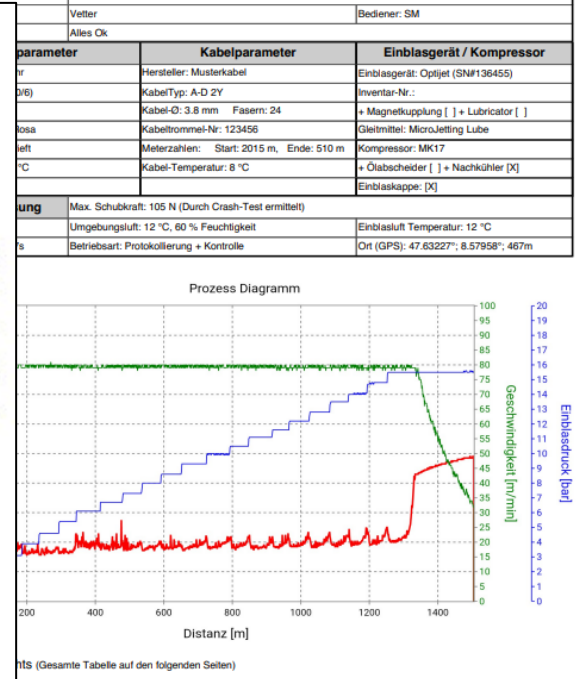
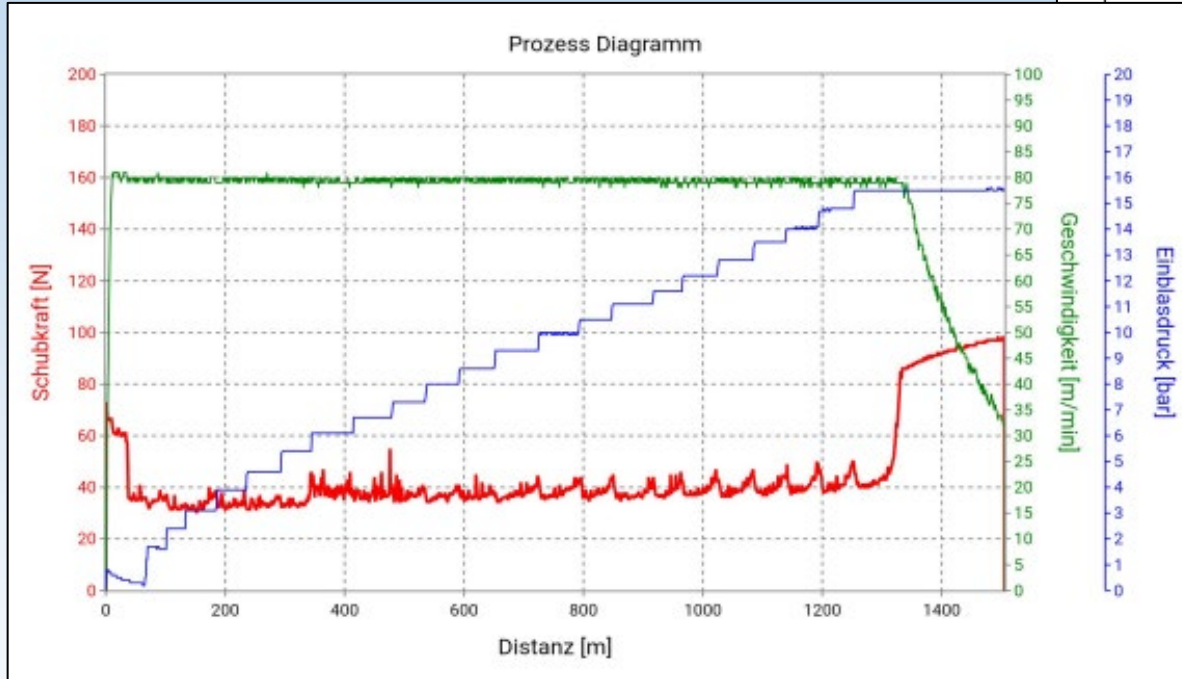
HMI (Eingabe)
Projektdaten
Kabel-/Rohrdaten
Favoriten /
Datenbank
Unterstützung

Automatischer
CRASH-TEST
(Sicherheit vor
Kabelschäden)

Einblasprozess mit
Steuerungslogik
Geschwindigkeits-
Steuerung mit
Schlupf- und
Schubkraftüber-
wachung

Mobiles Büro
Tablet mit APP
Funktionalität
Protokollierung /
Schnittstellen
PDF-Einblasprotokoll
WiFi / USB / E-Mail

Einblasprotokoll



Vetter GmbH Kabelverlegetechnik Industriestraße 28, 79807 Lottstetten Tel. +49 (0)7745 9293-0 info@vetter-kabel.de		Einblas-Protokoll			
Bauvorhaben-Nr.	Einblas test 3.8	Datum: 01/04/2022			
Streckenabschnitt	28 Teststrecke				
	Vetter	Bediener: SM			
	Alles Ok				
parameter	Kabelparameter	Einblasgerät / Kompressor			
Hersteller	Musterkabel	Einblasgerät: Optijet (SN#136455)			
KabelTyp:	A-D 2Y	inventar-Nr.:			
Kabel-O:	3.8 mm Fasern: 24	+ Magnetkupplung [] + Lubricator []			
Kabeltrommel-Nr:	123456	Gleitmittel: MicroJetting Lube			
Meterzahlen:	Start: 2015 m, Ende: 510 m	Kompressor: MK17			
Kabel-Temperatur:	8 °C	+ Ölabscheider [] + Nachkühler [X]			
		Einblasplatte: [X]			
Max. Schubkraft:	105 N (Durch Crash-Test ermittelt)				
Umgebungsluft:	12 °C, 60 % Feuchtigkeit	Einblasluft Temperatur: 12 °C			
Betriebsart:	Protokollierung + Kontrolle				
		Ort (GPS): 47.63227°; 8.57958°; 467m			
Prozess Diagramm					
(The diagram area is shared with the main figure above)					
HS (Gesamte Tabelle auf den folgenden Seiten)					
Länge [m]	Schubkraft [N]	Rohr-Druck [bar]	Geschwindigkeit [m/min]	Zeit - Dauer [hh:mm:ss]	Bemerkungen
0,0	0	0,0	0,0	08:48:50	Start
1505,1	0	15,6	0,0	09:08:57	Stopp

Vorteile der automatisierten Einblastechnik

Auftragnehmer (Kabelverleger)



- Aktive Unterstützung des Bedieners durch Assistenz und Steuerungslogik
- Zeitersparnis, keine manuelle Protokollierung
- Zusatzarbeiten, Nachträge einfacher durchsetzbar
- Absicherung bei nachträglichen Schäden

Auftraggeber (Carrier, ...)



- Qualität und Einblasleistung steigt durch Automatisierung
- Einfachere Abrechnung durch übersichtliche Protokollierung
- Einfachere Ermittlung der Ursache bei Kabelschäden
- Elektronische Archivierung
- Bessere Unterstützung im Havariefall

Smarte und nachhaltige Lösungen FiTH

Was verstehen wir darunter, bei der Einblastechnik?

- Wirtschaftliches Einblasen über Längen von ca. 150 m
- Handliche Grösse und geringes Gewicht der Gerätetechnik
- Einfache und schnelle Umrüstung
- Hohe Druckdichtigkeit – geringe Geräusentwicklung
- Max. Kabelschutz durch einfache Ermittlung und Einstellung der max. Schubkraft
- Antriebstechnik und Anpressung mit Akkubetrieb – mehr Luft im Rohr (= Hauptantrieb)
- Keine Protokollierung notwendig



Automatisierung der Einblastechnik FITH ULTIMAZ™ E25

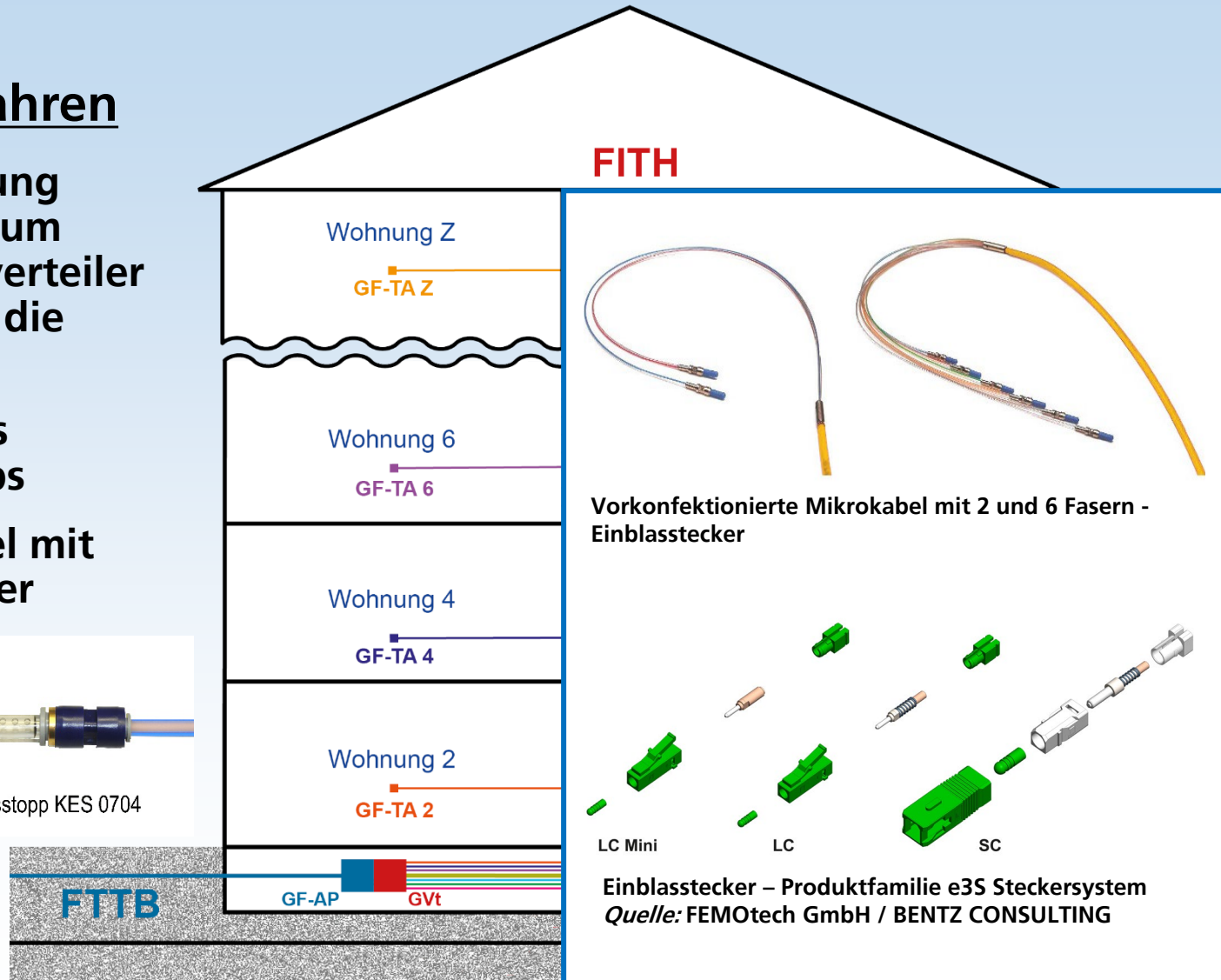
Kabel-D	0,8 – 4,0 mm
Rohr-D	3 – 12 mm
Geschwindigkeit	0 – 180 m/min
Aut. Schmierung	Lubricator L4 (Option)
Antrieb / Anpressung	Stufenloser Elektroantrieb Elektronische Anpressung
Gewicht	4,3 kg/ 8,0 kg (im Koffer)
Stromversorgung	1x Akku à 5 Ah



Installationsverfahren FITH

Einblasverfahren

- Einblasrichtung vom Keller zum Stockwerksverteiler und dann in die Wohnung
- Einsatz eines Einblasstopps
- Einsatz Kabel mit Einblasstecker



Vetter Plumett AG

Die Erreichung der hochgesteckten Ziele im Breitbandausbau verlangt smarte und nachhaltige Lösungen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Für weitere Informationen steht Ihnen das Vetter-Plumett-Team am Stand 24 gerne zur Verfügung.