



Highspeed  
Videoanalyse  
Simplified

Highspeedkamera  
System

**TROUBLEPAD**

Prozessanalyse  
Industrielle Wartung

**CLARA  
VISION**

# TROUBLEPAD

Mobil, autark, kompakt, intuitiv

**Highspeedkamera System für die Störfallanalyse in Fertigungsstraßen oder schnell taktenden Systemen**



TroublePad  
**Standard** Version



TroublePad **ULTRA**  
mit Motor-Zoomobjektiv



TroublePad **IP**  
Version

## Konzentration auf's Wesentliche

Das Hochgeschwindigkeitskamera System TroublePad ermöglicht die präzise Erfassung, Analyse und Diagnose kurzzeitiger sowie sporadischer Störereignisse in Hochleistungs-Produktionsprozessen und komplexen Maschinenumgebungen. Systemmerkmale:

- ✓ Plug-and-Play-Inbetriebnahme
- ✓ Autarker Betrieb
- ✓ Integrierte Hochleistungsbeleuchtung
- ✓ Onboard-Analyse-Software mit intuitiver UI
- ✓ Touchscreen-Tablet
- ✓ Mobiles Komplettsystem im robusten Systemkoffer



*Systemkoffer*

**TroublePad  
Highspeedkamera  
System:  
Mobil und autark**



**LED-Hochleistungsbeleuchtung**  
(optional)

## Einfache Bedienung und maximale Benutzerfreundlichkeit

Mit dem Highspeedkamera System TroublePad erstellen Sie innerhalb weniger Minuten erste Aufnahmen.

Die sofortige **Zeitlupenwiedergabe** macht selbst kleinste, **visuell nicht erfassbare Unregelmäßigkeiten** sichtbar. Sämtliche Softwarefunktionen sind über eine intuitive Touch-Bedienung direkt zugänglich.



**Highspeedaufnahmen**



**Selektion und Zeitlupenwiedergabe**

relevanter Sequenzen

**Gezielte Speicherung** kritischer Ereignisse



Sequenzenexport im **AVI-Format**



**Sharing der Sequenzen** über Netzwerk/Cloud



**LED-Hochleistungsbeleuchtung**  
(optional)



**Standard- oder 14"-Rugged-Tablet** für anspruchsvolle Einsatzumgebungen verfügbar

**Erfasst visuell nicht wahrnehmbare Anomalien.**  
**Ermöglicht hochauflösende Zeitlupenanalysen.**

## Das System fokussiert nur das Wesentliche

**Loop-Aufzeichnung** ermöglicht kontinuierliche Prozessüberwachung bei selektiver Speicherung relevanter Sequenzen.

Das optionale **Trigger-Modul** erlaubt die externe **Steuerung der Software** über Maschinen- und Sensorsignale.



Aufnahme: **Start/Stop**



**Speicherung von Sequenzen**

vor und nach Sensorsignal

(Pre/Post-Trigger Recording)



Analyse **kritischer Ereignisse**

Detektion **sporadischer Fehler**



*TroublePad Triggerbox:  
4 Eingänge +/- 24V.*

**Benutzerfreundlichkeit**  
ist das A und O

TroublePad ermöglicht auch **Langzeitaufnahmen**.

Optionale HD's ermöglichen mehrstündige Prozessüberwachung (2, 4, 8 Stunden. Auf Anfrage).



**TroublePad fungiert als kontinuierliches Überwachungssystem mit selektiver Datenspeicherung.**

Erfassung sporadischer Prozessphänomene in der Produktionslinie.

# TROUBLEPAD PRODUKTTREIHE

Universell einsetzbare Lösung

Unverändert einfache Bedienung

Mehrere **Systemvarianten** zur Abdeckung unterschiedlicher Anforderungen verfügbar:

## TroublePad Standard Version

TroublePad Standard: **Bewährte Lösung** für **Produktionslinien** und **schnell taktende Systeme**.

Mit uneingeschränkter **Anwendungsfreundlichkeit** im industriellen Umfeld



**TroublePad Highspeedkamera,**  
3-Achsen-Gelenkarm, Tablet mit Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI



Einheitliche Software mit unverändert intuitiver Bedienung für alle Varianten

## TroublePad DUAL

**TroublePad DUAL - 2-fach-HS-Camsystem** für erweiterte Prozessabdeckung.

Optional in IP65-68 mit Motor-Zoomobjektiv erhältlich.



Highspeedrecording  
mit **2 HS-Cams**



Synchronisierte  
Zeitlupenaufnahmen von  
**2 Videostreams**.  
Analyse aus mehreren  
Perspektiven

**Zwei  
Videostreams  
auf einem 14"  
Rugged Tablet**



**TroublePad DUAL inkl. 14"**  
Rugged Tablet



## TroublePad ULTRA (monochrom)

**TroublePad ULTRA:** ausgelegt für hochdynamische Prozesse mit **maximaler Sensitivität und Bildrate.**

**Aufzeichnung bis 1000 fps** (Full Resolution) und bis **5000 fps** bei **reduzierter Auflösung.**



**Blitzschnelles** Aufnehmen



**Selektion, Zeitlupenwiedergabe** und Speicherung relevanter Sequenzen



Sequenzenexport im **AVI-Format**



**Sharing der Sequenzen** über Netzwerk/Cloud

**ULTRA HS-Cam**  
mit 14" Rugged  
Tablet



**ULTRA HS-Cam** mit manuellem Zoomobjektiv



## TroublePad Standard IP Version & TroublePad Motor IP Version

**TroublePad Standard IP67/IP68:** Für **kritische Produktionsumgebungen.** Optional mit Motor-Zoomobjektiv.



**Highspeedrecording im** rauen Produktionsumfeld



**Selektion** und **Zeitlupenwiedergabe** relevanter Sequenzen.  
**Gezielte Speicherung** kritischer Ereignisse



Sequenzenexport im **AVI-Format**



**Sharing der Sequenzen** über Netzwerk/Cloud

**HS-Cam mit IP67-Schutz**  
+ 14" Rugged  
Tablet



**HS-Cam** + Motor-Zoomobjektiv IP67, 14" Rugged Tablet

## Technische Daten

|                              | STA033<br>TroublePad<br>Standard                                                                                                 | STA043<br>TroublePad<br>DUAL      | STA040<br>TroublePad<br>ULTRA     | STA036<br>TroublePad<br>Standard<br>IP 65/67/68  | STA038<br>TroublePad<br>Motor IP 65/67/68        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Fps bei +/-<br>1200*1000 pix | 205                                                                                                                              | 205                               | 1000                              | 205                                              | 205                                              |
| Fps bei<br>+/- 800*600 pix   | 520                                                                                                                              | 520                               | 1645                              | 520                                              | 520                                              |
| Fps bei<br>+/- 640*480 pix   | 800                                                                                                                              | 800                               | 2000                              | 800                                              | 800                                              |
| Fps bei<br>+/- 400*300 pix   | 1500                                                                                                                             | 1500                              | 3756                              | 1500                                             | 1500                                             |
| Fps bei +/-<br>320*240 pix   | 2500                                                                                                                             | 2500                              | 5000                              | 2500                                             | 2500                                             |
| Sensor                       | Color                                                                                                                            | Color                             | Monochrom                         | Color                                            | Color                                            |
| Empfindlichkeit              | ★★                                                                                                                               | ★★                                | ★★★★                              | ★★                                               | ★★                                               |
| Schnittstelle                | USB 3.0                                                                                                                          | USB 3.0                           | USB 3.1                           | USB 3.0                                          | USB 3.0                                          |
| Intuitive Bedienung          | ★★★★                                                                                                                             | ★★★★                              | ★★★★                              | ★★                                               | ★★★★                                             |
| IP Schutz                    | -                                                                                                                                | IP65 Tablet                       | IP65 Tablet                       | Tablet IP65. Kamera,<br>Objektiv IP67. LED IP68. | Tablet IP65. Kamera,<br>Objektiv IP67. LED IP68. |
| Tablet                       | Standard                                                                                                                         | Rugged IP65,<br>MIL-STD-810H      | Rugged IP65,<br>MIL-STD-810H      | Rugged IP65,<br>MIL-STD-810H                     | Rugged IP65,<br>MIL-STD-810H                     |
| Standardspeicher             | 256 GB                                                                                                                           | 1 TB                              | 1 TB                              | 500 GB                                           | 500 GB                                           |
| Speicherupgrade<br>möglich   | 512 GB (intern), 1 TB,<br>2 TB, 4 TB, 8 TB<br>(extern)                                                                           | 2 TB, 4 TB, 8 TB<br>(intern)      | 2 TB, 4 TB, 8 TB<br>(intern)      | 1 TB, 2 TB, 4 TB, 8 TB<br>(intern)               | 1 TB, 2 TB, 4 TB, 8 TB<br>(intern)               |
| Objektiv                     | Manuell                                                                                                                          | Manuell (optional<br>motorisiert) | Manuell (optional<br>motorisiert) | Manuell                                          | Motorisiert                                      |
| Anwendungsbereiche           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fertigungsstraßen</li> <li>Produktionslinien</li> <li>Schnell taktende Systeme</li> </ul> |                                   |                                   |                                                  |                                                  |



### Einheitliche Software für alle Varianten mit folgenden Hauptfunktionen:

- ✓ Loop-Recording
- ✓ Langzeitaufnahme
- ✓ Wiederholaufnahme
- ✓ Pre-/Post-Trigger

- ✓ Ereignismarkierung
- ✓ Zeitlupenwiedergabe
- ✓ JPEG-Frame-Export

## Highspeedkamera System für Wartung und Inspektion von Produktionslinien und schnell taktenden Systemen



**TroublePad Highspeedkamera,**  
3-Achsen-Gelenkarm, Tablet mit  
Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI

| TroublePad                 |                                                                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empfohlene Geschwindigkeit | 520 fps bei 800*600 pix                                                                                                                  |
| Weitere Geschwindigkeiten  | 205 fps bei 1280*1024 pix<br>330 fps bei 1024*768 pix<br>800 fps bei 640*480 pix<br>1500 fps bei 400*300 pix<br>2500 fps bei 320*240 pix |
| Beleuchtung                | LED-Beleuchtungseinheit (Netzbetrieb, optional Batteriebetrieb).<br>Leistung: 176 LEDs, ~1300 lx bei 50 cm                               |
| Objektive                  | Manuelles Zoomobjektiv 8–48 mm, F1.0.<br>Inkl. Nahlinsenset (1D, 2D, 4D, 10D)                                                            |
| Befestigungshalterung      | 3-Achsen-Glenkarm, HS-Cam und LED-Beleuchtung                                                                                            |
| Tablet                     | 13" Touchscreen, CPUi7, 16 GB RAM, SSD 256 GB (optional 512 GB)<br>Mit Schutzhülle und Tragegurt                                         |
| Systemkoffer               | Systemkoffer mit vorgeformten Schaumstoffinlays<br>Außenmaße: 575*470*205 mm.                                                            |



**TroublePad**  
Highspeedkamera mit  
manuellem Zoomobjektiv



**TroublePad** Highspeedkamera  
mit motorisiertem Zoomobjektiv.  
Objektivsteuerung via  
Analysesoftware



**TroublePad**  
Highspeedkamera mit  
Weitwinkelobjektiv

### TroublePad System Aufnahmekapazitäten

| Auflösung | Max. Bildrate | Aufnahmezeit |
|-----------|---------------|--------------|
| 1280*1024 | 205 fps       | ≈ 33 minuten |
| 800*600   | 520 fps       | ≈ 35 minuten |
| 640*480   | 800 fps       | ≈ 36 minuten |
| 400*300   | 1500 fps      | ≈ 40 minuten |
| 320*240   | 2500 fps      | ≈ 40 minuten |

\*Angaben gelten für eine SSD mit 512 GB; je nach Größe der SSD muss die Aufnahmedauer neu berechnet werden.

Die  
**Troubleshooting-**  
**Systemlösung**  
zur schnellen  
Fehlerdiagnose

# TroublePad DUAL

1 System, 2 HS-Cams

**Maximale  
Aufzeichnungssicherheit  
bei jeder  
Aufnahme**

**TroublePad DUAL: Das Beste mit 2 HS-Cams**

**Dual-Kamera-System zur simultanen  
Mehrwinkelaufzeichnung**



**TroublePad DUAL mit 14"  
rugged Tablet**

## TroublePad DUAL

|                                   |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Empfohlene Geschwindigkeit</b> | 520 fps bei 800*600 pix                                                                                                                  |
| <b>Weitere Geschwindigkeiten</b>  | 205 fps bei 1280*1024 pix<br>330 fps bei 1024*768 pix<br>800 fps bei 640*480 pix<br>1500 fps bei 400*300 pix<br>2500 fps bei 320*240 pix |
| <b>Beleuchtung</b>                | LED-Lichtmodul: Netzbetrieb + optionale Batterie, 176 LEDs, ~1300 Lux @ 50 cm                                                            |
| <b>Optik</b>                      | Manuelles Zoomobjektiv 8–48 mm, F1.0. Inkl. Nahlinsenset (1D, 2D, 4D, 10D).                                                              |
| <b>Halter</b>                     | 3-Achsen-Gelenkarm für Kamera und Beleuchtung                                                                                            |
| <b>Tablet</b>                     | 14"-Rugged-Tablet IP65, MIL-STD-810H, CPU i7, 32 GB RAM, 1 TB SSD (optional 2 TB, 4 TB, 8 TB)                                            |
| <b>Systemkoffer</b>               | Systemkoffer mit vorgeformten Schaumstoffinlays<br>Außenmaße: 575*470*205 mm                                                             |



**Dual-Stream-Synchronisation** für tiefere Prozessanalyse. **Zwei Perspektiven**, synchron analysiert – maximale Erkenntnistiefe



**TroublePad DUAL** existiert auch in **IP-Version**

## Aufnahmekapazitäten TroublePad DUAL

| Auflösung | Max. Bildrate | Aufnahmezeit |
|-----------|---------------|--------------|
| 1280*1024 | 205 fps       | ≈ 33 minuten |
| 800*600   | 520 fps       | ≈ 35 minuten |
| 640*480   | 800 fps       | ≈ 36 minuten |
| 400*300   | 1500 fps      | ≈ 40 minuten |
| 320*240   | 2500 fps      | ≈ 40 minuten |

\*Gilt für 1-TB SSD mit 2 Streams; Aufnahmedauer abhängig von SSD-Kapazität.

### TroublePad DUAL:

Vollständige Detailerfassung hochdynamischer Prozesse – reduzierte Analysezeit.  
Keine Detailverluste bei Hochgeschwindigkeit und schnellere Ursachenanalyse.  
Gesicherter und messbarer ROI.





# TroublePad IP-Version

Für feuchtes oder staubiges Produktionsumfeld



**Robuste IP-**  
Ausführung  
für kritische  
Umgebungen

**TroublePad IP: Spritzwassergeschützt**



**TroublePad Waterproof-System**  
mit 14" Rugged Tablet (IP65)

## TroublePad IP-Version: IP67 für HS-Cam-Gehäuse, IP65 für 14" Tablet

|                            |                                                                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empfohlene Geschwindigkeit | 520 fps bei 800*600 pix                                                                                                                  |
| Weitere Geschwindigkeiten  | 205 fps bei 1280*1024 pix<br>330 fps bei 1024*768 pix<br>800 fps bei 640*480 pix<br>1500 fps bei 400*300 pix<br>2500 fps bei 320*240 pix |
| Beleuchtung                | IP68 LED-Beleuchtung (Netzbetrieb)<br>Leistung 72 Watt                                                                                   |
| Objektiv STA036            | Hochauflösendes 8-mm Objektiv, F1.4                                                                                                      |
| Objektiv STA038            | Hochauflösendes Motor-Zoomobjektiv<br>12-36 mm F2.6, direkt steuerbar über die<br>TroublePad Software. USB-Kabel mit 5 m<br>Verlängerung |
| Halterung                  | 3-Achsen-Gelenkarm für Kamera und<br>Beleuchtung                                                                                         |
| Tablet                     | 14" Rugged Tablet, IP65, MIL-STD-810H, CPUi7,<br>32 GB RAM, SSD 500 GB <br>(optional 1 TB, 2 TB, 4 TB, 8 TB)                             |
| Systemkoffer               | Systemkoffer mit vorgeformten<br>Schaumstoffinlays<br>Außenmaße: 575*470*205 mm                                                          |

Eine Kameraposition nahe am Prozess erfordert in **rauen Umgebungen** entsprechenden Komponentenschutz.

**TroublePad IP** ermöglicht Zeitlupenaufnahmen auch unter widrigen Bedingungen.



**IP67-Gehäuse** für HS-Cam + 8-mm-Objektiv



**14" Rugged Tablet IP65**



**IP68-LED**

## Aufnahmekapazitäten

### TroublePad IP

| Auflösung | Max. Bildrate | Aufnahmezeit |
|-----------|---------------|--------------|
| 1280*1024 | 205 fps       | ≈ 33 minuten |
| 800*600   | 520 fps       | ≈ 35 minuten |
| 640*480   | 800 fps       | ≈ 36 minuten |
| 400*300   | 1500 fps      | ≈ 40 minuten |
| 320*240   | 2500 fps      | ≈ 40 minuten |

*\*Gilt für 500 GB-SSD, Aufnahmedauer abhängig von SSD-Kapazität.*

✓ Alle **Parameter** mobil  
verfügbar

✓ **Zeitersparnis** inklusive

# ◆ TroublePad IP mit motorisiertem Zoomobjektiv



**IP-Version mit Motor-Zoomobjektiv: IP67-gekapselte HS-Cam + Zoomobjektiv.** Zeitlupenaufnahmen auch unter Dauerbelastung und in **rauer Umgebung**. Zoom-Einstellungen ohne Gehäuseöffnung – **schnelle Fokussierung kritischer Bereiche**.



14" Rugged Tablet IP65



IP68-LED



**Motor-Zoomobjektiv** ermöglicht präzise, schnelle Fokussierung

## ◆ TroublePad ULTRA



**TroublePad ULTRA HS-Cam**  
mit manuellem Zoomobjektiv



**TroublePad ULTRA HS-Cam**  
mit Weitwinkelobjektiv



**TroublePad ULTRA HS-Cam**  
mit Motorzoom

### TroublePad ULTRA – STA040

|                            |                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empfohlene Geschwindigkeit | 1000 fps bei 1246*1008 pix                                                                                                                    |
| Weitere Geschwindigkeiten  | 1245 fps bei 1246*800 pix<br>1645 fps bei 1246*608 pix<br>2466 fps bei 1246*400 pix<br>3756 fps bei 1246*256 pix<br>5321 fps bei 1246*176 pix |
| Beleuchtung                | LED-Beleuchtungseinheit (Netzbetrieb, optional Batteriebetrieb).<br>Leistung: 176 LEDs, ~1300 lx bei 50 cm.                                   |
| Objektiv                   | Hochauflösendes Zoomobjektiv 12–36 mm für 1"-Kamera F1.4                                                                                      |
| Halterung                  | 3-Achsen-Gelenkarm für Kamera und Beleuchtung                                                                                                 |
| Tablet                     | 14" Rugged Tablet, IP65, MIL-STD-810H, CPUi7, 32 GB RAM, SSD 1 TB (optional 2 TB, 4 TB, 8 TB)                                                 |
| Systemkoffer               | Systemkoffer mit vorgeformten Schaumstoffinlays.<br>Außenmaße: 575*470*205 mm.                                                                |

**TroublePad Ultra (monochrom): 1000 fps bei voller Auflösung** – maximale Detailgenauigkeit für High-Speed-Anwendungen. Optimiert für komplexe Highspeedprozesse (Hochleistungsproduktionslinien, Prüflabore, Forschung, Sondermaschinen, Mikrofluidik...)

### TroublePad ULTRA Aufnahmekapazitäten

| Auflösung | Max. Bildrate | Aufnahmezeit |
|-----------|---------------|--------------|
| 1246*1008 | 1003 fps      | ≈ 52 minuten |
| 1246*800  | 1258 fps      | ≈ 53 minuten |
| 1246*608  | 1645 fps      | ≈ 53 minuten |
| 1246*400  | 2466 fps      | ≈ 54 minuten |
| 1246*256  | 3756 fps      | ≈ 55 minuten |
| 1246*176  | 5321 fps      | ≈ 56 minuten |

\*Gilt für 1 TB SSD, Aufnahmedauer abhängig von SSD-Kapazität.



**TroublePad ULTRA inkl. 14" Rugged-Tablet**



**Empfohlen:** High-Power QX-LED für komplexe Anwendungen



**Motorzoom optional** – Remote-Steuerung integriert

### TroublePad – Mobiles Highspeedkamera System

**Mobiles Highspeedkamera System zur Analyse, Diagnose und Prognose von Störungen in Produktionslinien und schnell taktenden Systemen**

#### Inhalt Systemkoffer:

- **Digitale HS-Farbkamera**
  - 205 fps bei 1280\*1024 pix    800 fps bei 640\*480 pix
  - 520 fps bei 800\*600 pix    1500 fps bei 400\*300 pix
- **13" Tablet** mit Schutzhülle, 256 GB SSD, CPU i7, USB 3.0 / USB-C Anschluss    USB-C-Kabel **3 m**
- **Zoomobjektiv 8-48 mm** F1.0 + Makro-Nahlinse (+1D, +2D, +4D, +10D)
- **LED-Beleuchtung:** 176-LED-Panel, Akkus (optional) oder Netzadapter
- **3-Achsen-Gelenkarm** mit Halterung für Kamera und LED
- **Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI**
  - ◊ Loop-, Dauer- und Serienaufnahme
  - ◊ Parametersteuerung: fps, Auflösung, ROI, Belichtung, Gain, Gamma
  - ◊ Playback & Videoverwaltung
  - ◊ Sequenzschnitt (Schlüsselmomente)
  - ◊ Export AVI / JPEG-Stacks
  - ◊ Trigger-Konfiguration



### TroublePad – Mobiles Highspeedkamera System: IP67 (Kamera/LED) · IP65 (Tablet)

**Mobiles Highspeedkamera System zur Analyse, Diagnose und Prognose von Störungen in Produktionslinien und schnell taktenden Systemen**

#### Inhalt Systemkoffer:

- **Digitale HS-Cam**
  - 205 fps bei 1280\*1024 pix    800 fps bei 640\*480 pix
  - 520 fps bei 800\*600 pix    1500 fps bei 400\*300 pix
- **IP67 Gehäuse für HS-Cam** + 8 mm Objektiv
- **14" Rugged Tablet** IP65, 500 GB SSD, CPU i7, USB-3.0-Kabel 5 m
- **8 mm Objektiv**
- **IP68 LED-Beleuchtung** (nur Netzbetrieb)
- **3-Achsen-Gelenkarm mit Halterung für Kamera und LED**
- **Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI**
  - ◊ Loop-, Dauer- und Serienaufnahme
  - ◊ Parametersteuerung: fps, Auflösung, ROI, Belichtung, Gain, Gamma
  - ◊ Playback & Videoverwaltung
  - ◊ Sequenzschnitt (Schlüsselmomente)
  - ◊ Export AVI / JPEG-Stacks
  - ◊ Trigger-Konfiguration



### TroublePad IP – Mobiles Highspeedkamera System IP-Version (Tablet IP65, Kamera, Motor-Zoomobjektiv IP67, LED IP68)

**Mobiles Highspeedkamera System zur Analyse, Diagnose und Prognose von Störungen in Produktionslinien und schnell taktenden Systemen**

#### Inhalt Systemkoffer:

- **Digitale HS-Farbkamera**
  - 205 fps bei 1280\*1024 pix    800 fps bei 640\*480 pix
  - 520 fps bei 800\*600 pix    1500 fps bei 400\*300 pix
- **IP67, XL-Gehäuse für HS-Cam + Motor-Zoomobjektiv**
- **14" Rugged Tablet**, IP65, MIL-STD-810H, CPU i7, 500 GB SSD, USB-3.0-Kabel 5 m
- **Hochauflösendes Motor-Zoomobjektiv** 12-36 mm F2.6, Steuerung via TroublePad Software
- **IP68 LED-Beleuchtung** (Netzbetrieb)
- **3-Achsen-Gelenkarm mit Halterung für Kamera +LED**
- **Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI**
  - ◊ Loop-, Dauer- und Serienaufnahme
  - ◊ Parametersteuerung: fps, Auflösung, ROI, Belichtung, Gain, Gamma
  - ◊ Playback & Videoverwaltung
  - ◊ Sequenzschnitt (Schlüsselmomente)
  - ◊ Export AVI / JPEG-Stacks
  - ◊ Trigger-Konfiguration



### TroublePad ULTRA – Mobiles Highspeed Kamerasystem für maximale Performance

**Mobiles Highspeedkamera System mit maximaler Performance zur Analyse, Diagnose und Prognose von Störungen in Produktionslinien und schnell taktenden Systemen**

#### Inhalt Systemkoffer:

- **Digitale HS-Monochromkamera**
  - 1000 fps bei 1246\*1008 pix      1246 fps bei 1246\*800 pix
  - 1645 fps bei 1246\*608 pix      2000 fps bei 1246\*500 pix
  - 2466 fps bei 1246\*400 pix      3756 fps bei 1246\*256 pix
  - 5000 fps bei 1246\*176 pix
- **14" Rugged Tablet IP65, MIL-STD-810H, CPUi7, 1 TB SSD, USB-C-Kabel / 3 m, manuelles**
- **Zoomobjektiv 12–36 mm F1.4**
- **LED-Beleuchtung:** 176-LED-Panel, Akkus (optional) oder Netzadapter
- **3-Achsen-Gelenkarm mit Halterung für Kamera und LED**
- **Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI**
  - ◊ Loop-, Dauer- und Serienaufnahme
  - ◊ Parametersteuerung: fps, Auflösung, ROI, Belichtung, Gain, Gamma
  - ◊ Playback & Videoverwaltung
  - ◊ Sequenzschnitt (Schlüsselmomente)
  - ◊ Export AVI / JPEG-Stacks
  - ◊ Trigger-Konfiguration



### TroublePad DUAL – Mobiles Highspeed Kamerasystem mit 2 HS-Cam

**Mobiles 2-fach Highspeedkamera System zur Analyse, Diagnose und Prognose von Störungen in Produktionslinien und schnell taktenden Systemen**

#### Inhalt der 2 TroublePad Systemkoffer:

- **2x Digitale HS-Farbkamera**
  - 205 fps bei 1280\*1024 pix      800 fps bei 640\*480 pix
  - 520 fps bei 800\*600 pix      1500 fps bei 400\*300 pix
- **1x 14" Rugged Tablet IP65, MIL-STD-810H, CPUi7, 1 TB SSD, 2x USB-3.0-Kabel / 3 m**
- **2x manuelles Zoomobjektiv 8–48 mm F1.0 + Makro-Nahlinen (+1D, +2D, +4D, +10D)**
- **2x LED-Beleuchtung:** 176-LED-Panel, Akkus (optional) oder Netzadapter
- **2x 3-Achsen-Gelenkarm mit Halterung für Kamera und LED**
- **Onboard-Analysesoftware mit intuitiver UI**
  - ◊ Loop-, Dauer- und Serienaufnahme.
  - ◊ Parametersteuerung: fps, Auflösung, ROI, Belichtung, Gain, Gamma.
  - ◊ Playback & Videoverwaltung.
  - ◊ Sequenzschnitt (Schlüsselmomente).
  - ◊ Export AVI / JPEG-Stacks.
  - ◊ Trigger-Konfiguration.



## Optionen

|                                   | Art.-Nr. | Bezeichnungen                                                                                                                                                                                                                     | Fotos                                                                                | STA033<br>STANDARD | STA036<br>IP | STA038<br>IP MOTO | STA040<br>ULTRA | STA043<br>DUAL |
|-----------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Beleuchtungsoptionen              | ECLQT    | <b>Hochleistungs-LED QX</b> · 12.000 lm<br>Inkl. Netzteil, 5 m Kabel, Filterlinsen: 25°×5°, 40°×40°, 60°×60°, 30°×5°, 60°×5°.<br>Mehrleuchten-Synchronisation & Stroboskopbetrieb möglich. Optional: IP-Gehäuse (Art.-Nr. WPEQT). |    | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | WPEQT    | IP66-Upgradegehäuse für QX – ersetzt Standardgehäuse<br>Benötigt Art.-Nr. ECLQT                                                                                                                                                   |    | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | ECL020   | Zusatz-LED für TroublePad · 176 LEDs<br>~1300 Lux @ 50 cm · Akku/AC-DC<br>Nicht wasserdicht                                                                                                                                       |    | ●                  | ✗            | ✗                 | ●               | ●              |
|                                   | KIT005   | Akkuset für LED-Beleuchtung · 2× Akku + Dual-Lader                                                                                                                                                                                |    | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✓               | ✓              |
|                                   | TOR001   | Tragbare Hochleistungsleuchte · bis 2300 lm · hohe Reichweite · robust – für präzises Anvisieren oder als Zusatzlicht                                                                                                             |    | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
| Optionen Trigger-Modul            | BOI024   | Trigger-Modul ±24 V · benötigt USB-Hub                                                                                                                                                                                            |   | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | DEC001   | Kabelgebundener Auslöser für Trigger-Modul (*nur mit Art.-Nr. BOI024)                                                                                                                                                             |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | HUB001   | USB 3.0 Hub                                                                                                                                                                                                                       |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | DEC002   | HID-Funkauslöser (inkl. USB-Empfänger und 1-Tasten-Auslöser) Reichweite 230m.                                                                                                                                                     |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
| Befestigungsoptionen HS-Cam + LED | BRA004   | Kleiner 3-Achsen-Gelenkarm (15cm) mit Klemme für HS-Cam oder LED                                                                                                                                                                  |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | BAS002   | Magnetfuß                                                                                                                                                                                                                         |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | BRA002   | 3-Achsen-Gelenkarm mit Klemme und Halterung für HS-Cam + LED                                                                                                                                                                      |  | ●                  | ●            | ●                 | ●               | ●              |
|                                   | MA0003   | Befestigungsklemme                                                                                                                                                                                                                |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | PIE001   | Fotostativ                                                                                                                                                                                                                        |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | VEN001   | Saugnapfhalterung                                                                                                                                                                                                                 |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                   | BRA003   | Klemmen 2er-Set für schnelle, kompakte Montage von Kamera/LED · auch für Zusatzbeleuchtung nutzbar                                                                                                                                |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |



|                                    | Art.-Nr.                                                | Bezeichnungen                                                                                                                               | Fotos                                                                                | STA033<br>STANDARD | STA036<br>IP | STA038<br>IP MOTO | STA040<br>ULTRA | STA043<br>DUAL |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Tablet-Halter<br>(Case-kompatibel) | COQ004                                                  | Rugged Tablet-Case<br>IP68 · MIL-STD-810H stoßfest Mit Security-Slot<br>Inkl. Gurt<br>Ersatzhülle für standard Tabletschutz                 |    | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ✗              |
|                                    | BRA005                                                  | Halterungsarm für Rugged Tablet-Case (Art.-Nr. COQ004), zur Montage an Ausleger/Griff                                                       |    | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ✗              |
|                                    | BRA006                                                  | 2-Achsen-Gelenk/Halterungsarm für Rugged Tablet-Case (Art.-Nr. COQ004), zur Montage an Ausleger/Griff                                       |    | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ✗              |
| Tablet<br>Optionen                 | TAB022                                                  | Upgrade 512 GB SSD                                                                                                                          |    | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ✗              |
|                                    | TAB024                                                  | Upgrade 14" Rugged Tablet, IP65, MIL-STD-810H                                                                                               |    | ✓                  | ●            | ●                 | ●               | ●              |
| Kabel                              | CAM032                                                  | 5 m Kabel                                                                                                                                   |   | ✓                  | ●            | ●                 | ✗               | ✓              |
|                                    | EXTUSB 3.0<br>USB 3.0_20M<br>USB 3.0_30M<br>USB 3.0_50M | Hybrid USB 3.0 Kabel 10 m<br>Hybrid USB 3.0 Kabel 20 m<br>Hybrid USB 3.0 Kabel 30 m<br>Hybrid USB 3.0 Kabel 50 m                            |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✗               | ✓              |
| EXTERNE SSD<br>HD                  | TP2T<br>TP4T<br>TP8T                                    | Externe SSD HD · gekühltes Kompaktgehäuse<br>(100×40×25 mm) · USB 3.0/USB-C. Aufnahmedauer:<br>• ~2 h (2TB)<br>• ~4 h (4TB)<br>• ~8 h (8TB) |  | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ✗              |
| INTERNE SSD<br>HD                  | TP2TI<br>TP4TI<br>TP8TI                                 | Interne SSD HD:<br>• TP2TI: ~2 h<br>• TP4TI: ~4 h<br>• TP8TI: ~8 h                                                                          |  | ✗                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
| Diverse Optionen                   | MLU001                                                  | USB-Dongle für zusätzliche TP-Analysesoftware                                                                                               |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                    | TRO003                                                  | Abnehmbarer Trolley für Systemkoffer                                                                                                        |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|                                    | TPFLYCASE                                               | Flightcase für TroublePad Systemkoffer                                                                                                      |  | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |

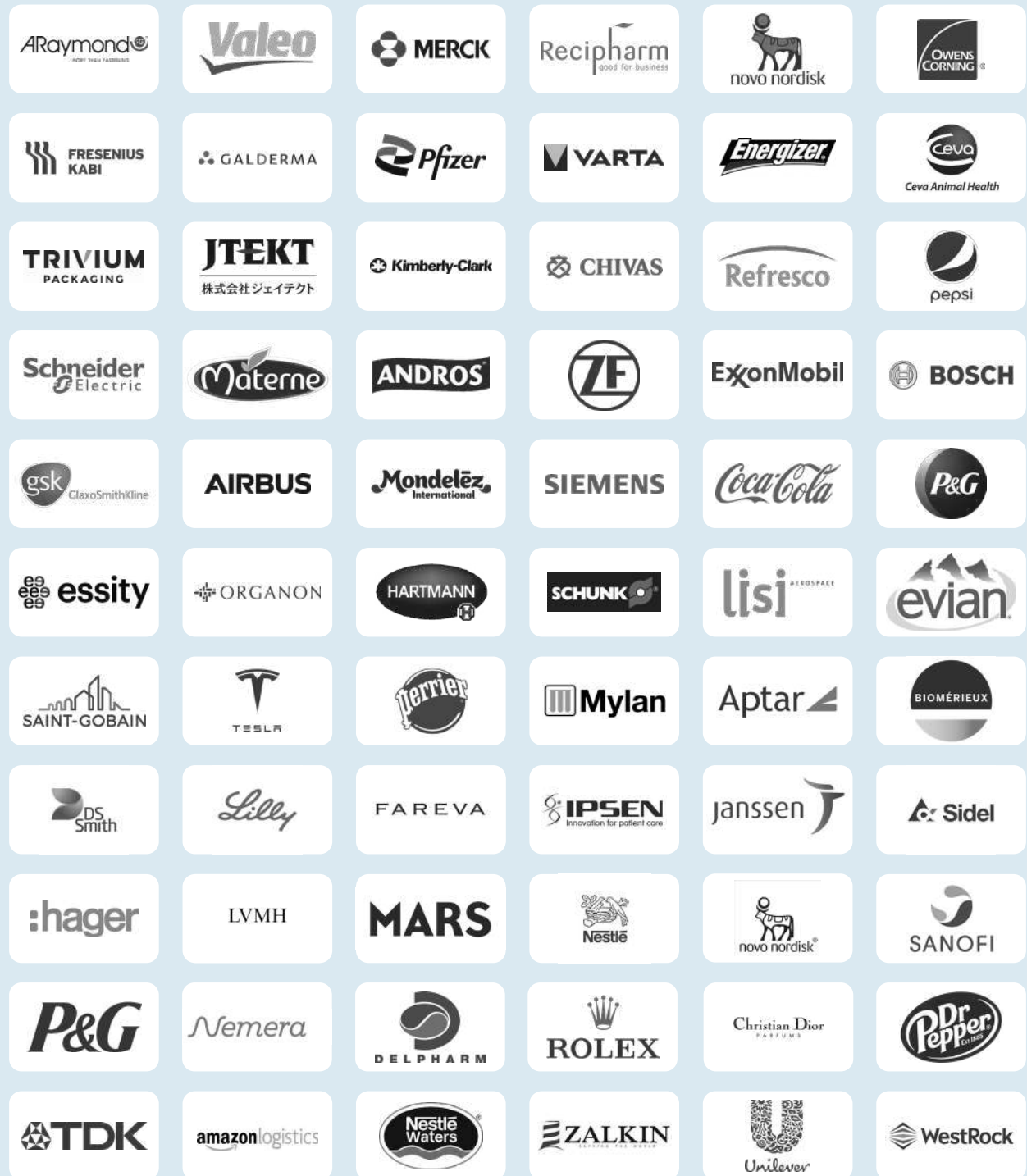
● Kompatibel + im betreffenden Systemkoffer enthalten    ✗ Nicht Kompatibel    ✓ Kompatibel

| Objektive | Art.-Nr. | Bezeichnungen                                                                                                               | Fotos                                                                               | STA033<br>STANDARD | STA036<br>IP | STA038<br>IP MOTO | STA040<br>ULTRA | STA043<br>DUAL |
|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|
|           | GMZ848   | Manuelles Zoomobjektiv 8–48 mm                                                                                              |   | ●                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ●              |
|           | M12VM412 | Varioobjektiv 4.0–12.0 mm F1.4, 1/2" C-Mount                                                                                |   | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✗               | ✓              |
|           | EX2001   | C-Mount-Brennweitenverdoppler EX2-C                                                                                         |   | ✓                  | ✓            | ✓                 | ✓               | ✓              |
|           | RIC006   | Hochauflösendes Ricoh 6 mm Objektiv                                                                                         |   | ✓                  | ✓            | ✗                 | ✗               | ✓              |
|           | TAM08    | Hochauflösendes Tamron 8 mm Objektiv                                                                                        |   | ✓                  | ●            | ✗                 | ✗               | ✓              |
|           | TAM016   | Hochauflösendes Tamron 16 mm Objektiv                                                                                       |   | ✓                  | ✓            | ✗                 | ✗               | ✓              |
|           | OBJMOT1  | Motorisiertes HD-Objektiv 12–36 mm · f/2,6<br>Steuerung via TroublePad-Interface, USB-Anschluss<br>inkl<br>3 m Verlängerung |   | ✓                  | ✗            | ●                 | ✗               | ✓              |
|           | OBJMOT2  | Motorisiertes HD-Objektiv 16–96 mm, f/2,6<br>Steuerung via TroublePad-Interface,<br>USB-Anschluss inkl<br>3 m Verlängerung  |  | ✓                  | ✗            | ✗                 | ✓               | ✓              |

| Objektive und Kabel<br>für TroublePad ULTRA | Spezifische Optionen für TroublePad ULTRA |                                                                                                   |                                                                                      |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|                                             | CABLTPU_3                                 | Aktives USB-C/USB-C-Kabel 3 m für ULTRA Kamera                                                    |  | ✗ | ✗ | ✗ | ● | ✗ |
|                                             | CABLTPU_5<br>CABLTPU_10                   | Aktives USB-C/USB-C-Kabel 5 m für ULTRA Kamera<br>Aktives USB-C/USB-C-Kabel 10 m für ULTRA Kamera |  | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ |
|                                             | 12_36MM1                                  | Hochauflösendes Zoomobjektiv 12–36 mm,<br>F1.4 für ULTRA Kamera                                   |  | ✗ | ✗ | ✗ | ● | ✗ |
|                                             | 8MM_1                                     | 8 mm-Objektiv, F2.6 für ULTRA Kamera                                                              |  | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ |

● Kompatibel + im betreffenden Systemkoffer enthalten
 ✗ Nicht Kompatibel
 ✓ Kompatibel

## Unsere Referenzen



### Individuelle Lösung? Kontaktieren Sie uns

☎ + 33 (0)1 69 86 01 30  
 ✉ info@claravision.com  
 📍 2 Bis route de Gisy  
 Parc Burospace - BP 14  
 91570 Bièvres, France



**CLARA  
VISION**

[www.claravision.com](http://www.claravision.com)

[www.troublepad.com](http://www.troublepad.com)