

## EXTERNER DIFFERENTIAL GNSS-EMPFÄNGER

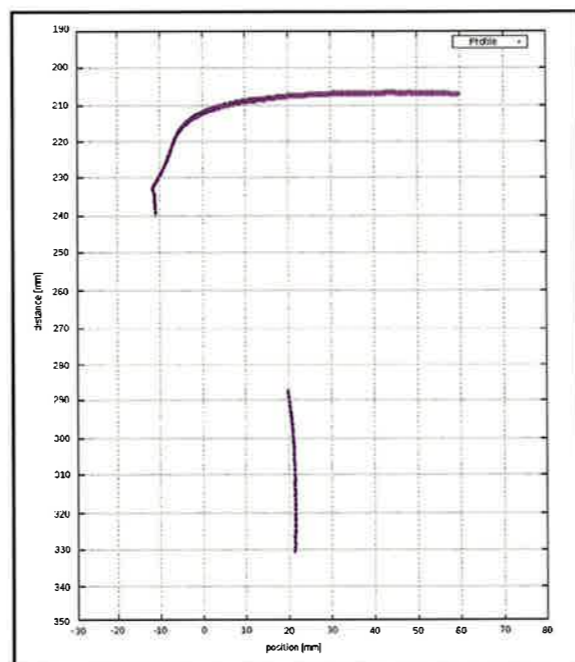
Diese Option ermöglicht die Nutzung eines hochpräzisen Satellitennavigationsempfängers in Verbindung mit RTK-Korrekturdaten. Das System nutzt die GPS / GLONASS / Galileo / Beidou-Satelliten. Es ist online über Mobile Broadband mit einem Dienstleister verbunden, der Differentialkorrekturen anbietet. Der genaue Standort des Gerätes wird zur Protokollierung und weiteren Verarbeitung an den KrabDroid Computer übertragen.



Vergleich der gemessenen Daten mit einem herkömmlichen GPS (oben) und einem externen differentiellen GNSS-Empfänger (unten).

## SCHIENENPROFIL MESSUNG

3D-Kameras, welche das Triangulationsprinzip nutzen, werden für die berührungslose und kontinuierliche Abtastung des Schienenprofils in regelmäßiger Schrittweite von 0,25m angewendet. Der Schienenkopfverschleiß sowie die Form des Schienenkopfes werden in Echtzeit berechnet und angezeigt. Die Parameter der äquivalenten Konizität stehen in der Datennachbearbeitung zur Verfügung. Abhängig von der gewählten Konfiguration kann nur eine Schiene oder beide Schienen gleichzeitig gemessen werden.



**KŽV s.r.o.**  
Commercial railway research

**Manufacturer:**  
Komerční železniční výzkum, spol. s r.o.  
U Kaplický 1199, PRAGUE 6, CZ-165 00  
tel./fax.: +420 233 920 185  
cell.: +420 604 830 199  
e-mail: jturek@kzv.cz, web: www.kzv.cz



**Kontakt und Vertrieb durch:**  
Ingenieur- & Vermessungsbüro Ruzicka GmbH  
Unterer Jagdweg 4, 69254 Malsch  
Tel.: +49 7253 92 55 0  
Fax : +49 7253 92 55 16  
e-mail: info@ivr-gmbh.de, web: www.ivr-gmbh.de



# KRABBE

## Ergänzendes Zubehör

Der Kleinmesswagen Krabbe S-Light für die Messung der Gleisgeometrie Parameter kann durch eine Auswahl zusätzlichen Zubehörs erweitert werden. Diese decken eine breite Palette an neuen Funktionalitäten ab. Alle zusätzlichen Optionen sind in die grundlegende Erfassung der Gleisgeometrie integriert.

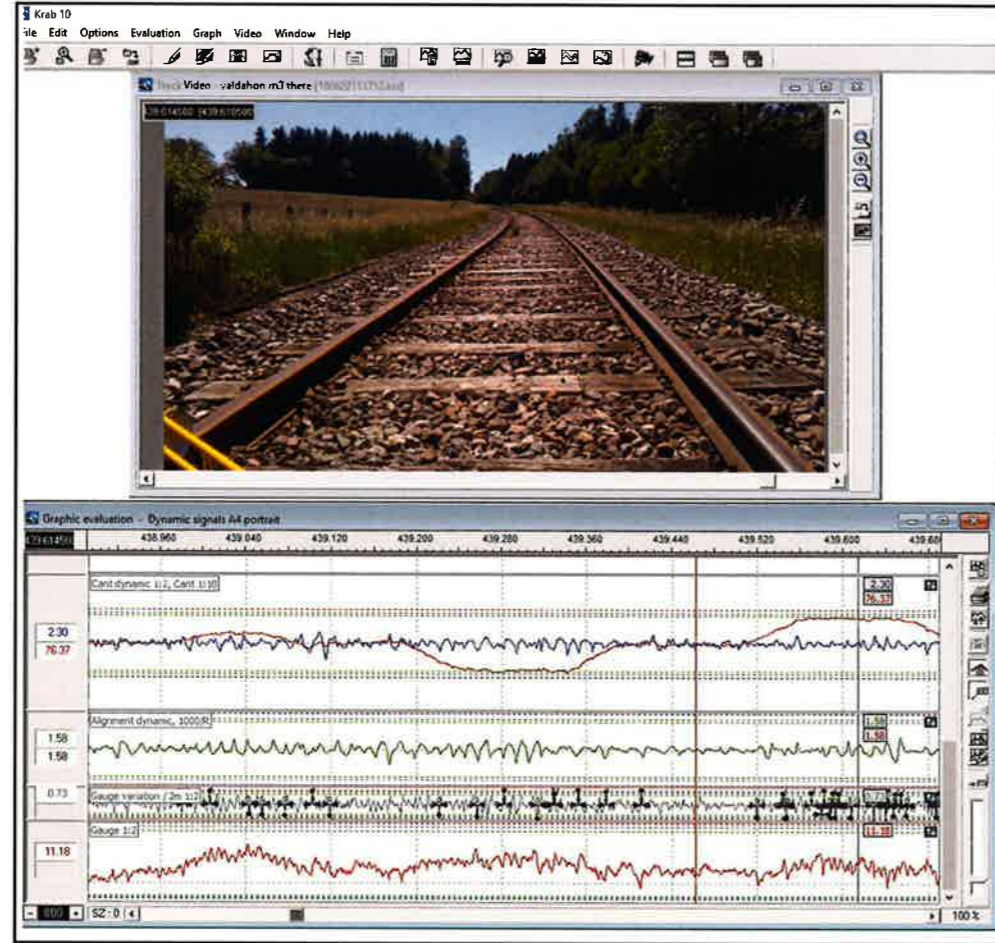
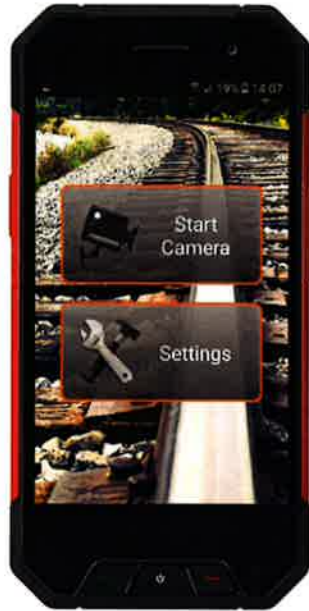


**KŽV s.r.o.**  
Commercial railway research

**IVR**  
Ingenieur- & Vermessungsbüro Ruzicka GmbH

## KRAB CAMERA

Die Applikation KrabCamera ist ein zusätzliches System für die Krabbe Kleinmesswagen. Es ermöglicht Bilder von der Strecke, den Schienen, den Schwellen oder andere Objekte in der Umgebung der gemessenen Bahnstrecke aufzunehmen. Die Bilder werden mit der Km-Position synchronisiert und können in einer frei wählbaren Schrittweite (typischerweise 1 bis 10 m) aufgenommen werden. Die KrabCamera Anwendung läuft auf einem herkömmlichen Android-Smartphone und speichert die Bilder im geräteeigenen Speicher. Nachdem die Messung beendet ist, werden die Daten aus den Anwendungen KrabCamera und KrabDroid auf einen PC heruntergeladen und können anschließend in der Auswertungssoftware Krab10 betrachtet werden.



## LANGE MESSSEHNE - Option für Messungen im D2 Wellenbereich

Die Familie der Krabbe Kleinmesswagen (Krabbe 84.09, Krabbe S-Light) kann mit einer zusätzlichen Verlängerung für den Messarm ausgerüstet werden. Der lange Arm vergrößert die Messsehne und ermöglicht damit für die Parameter Richtung und Längshöhe lange Wellen mit einer höheren Präzision zu messen.



**Der Umgang mit dem langen Messarm**  
Der lange Messarm kann sehr leicht ohne den Einsatz von Werkzeugen, mit nur einer Schraube und einem elektrischen Stecker, an dem Kleinmesswagen Krabbe befestigt werden.

Der lange Messarm hat seinen eigenen Führungsmechanismus auf der Schiene. Der Kleinmesswagen Krabbe mit langem Messarm kann von einer Person bedient werden.

Krabbe S-Light mit der Verlängerungsoption (langer Arm)

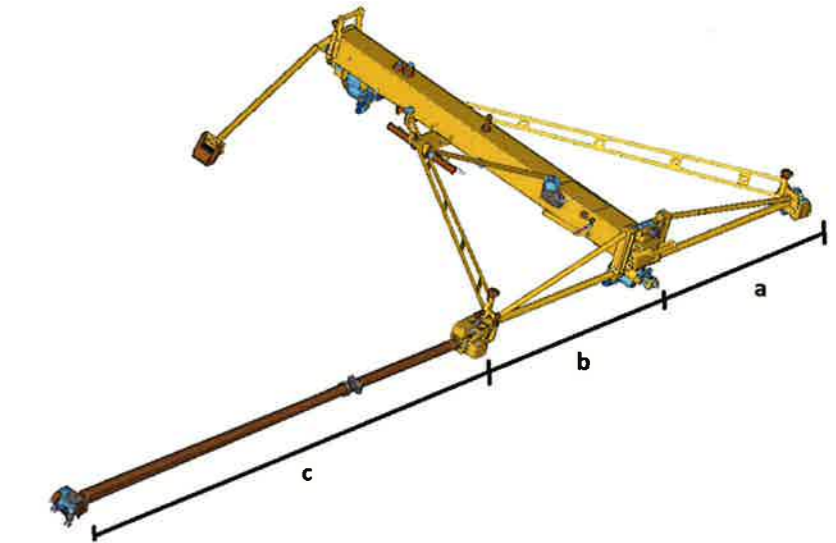
## Krabbe S-Light Sehnenlängen

Standard Krabbe S-Light Sehnenlänge ist:

$$a=1.10 \text{ m}, b=1.00$$

Mit einem langen Messarm beträgt die Sehnenlänge:

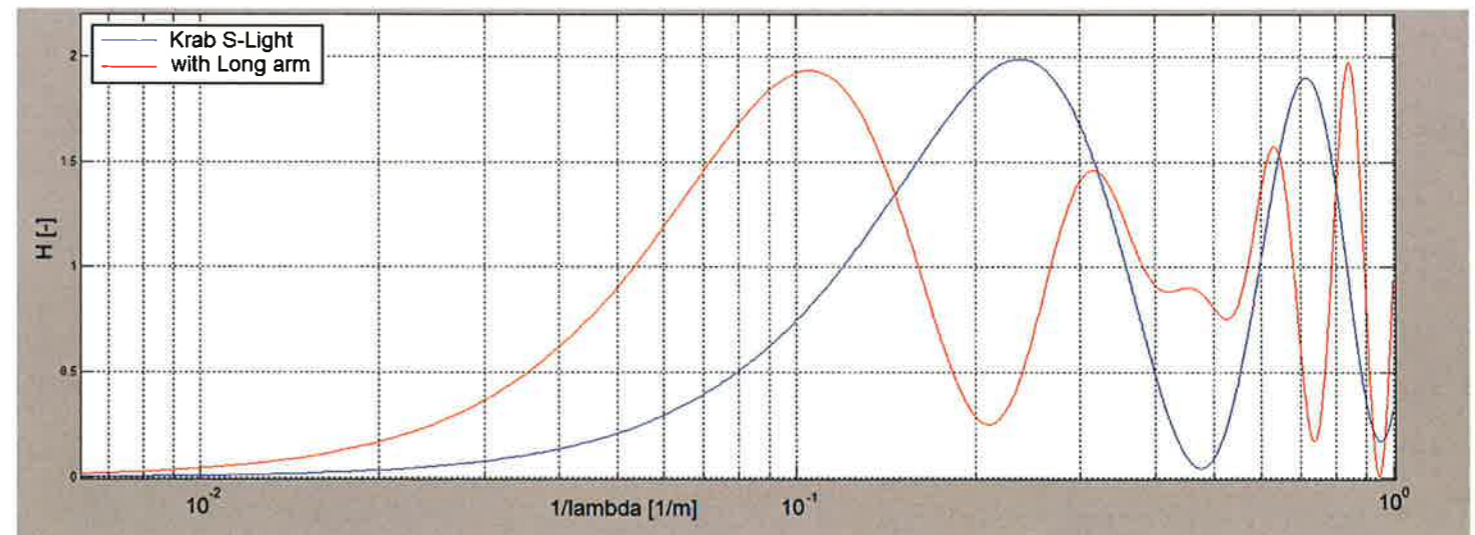
$$a+b=2.10 \text{ m}, c=2.65 \text{ m}$$



Krabbe S-Light Sehnenlängen

## Übertragungsfunktion

Die Anpassung der Übertragungsfunktion des Krabbesystems mit langem Arm ist unten im Bild dargestellt. Die Verstärkung für 70m Wellen ist größer als 0,5.



Vergleich der Übertragungsfunktionen – Standard Krabbe S-Light und verlängerte Version

## DISTO

Die Option DISTO dient zur Kontrolle der Position gleisnaher Objekte. Es werden zwei Sensoren für die Positionierung verwendet - Laser-Entfernungsmesser + inkrementeller Drehgeber. Mit Hilfe dieser beiden Sensoren kann die 2-dimensionale Position von Objekten in der gleisnahen Umgebung festgestellt werden. Der Laser-Entfernungsmesser wird manuell ausgerichtet.

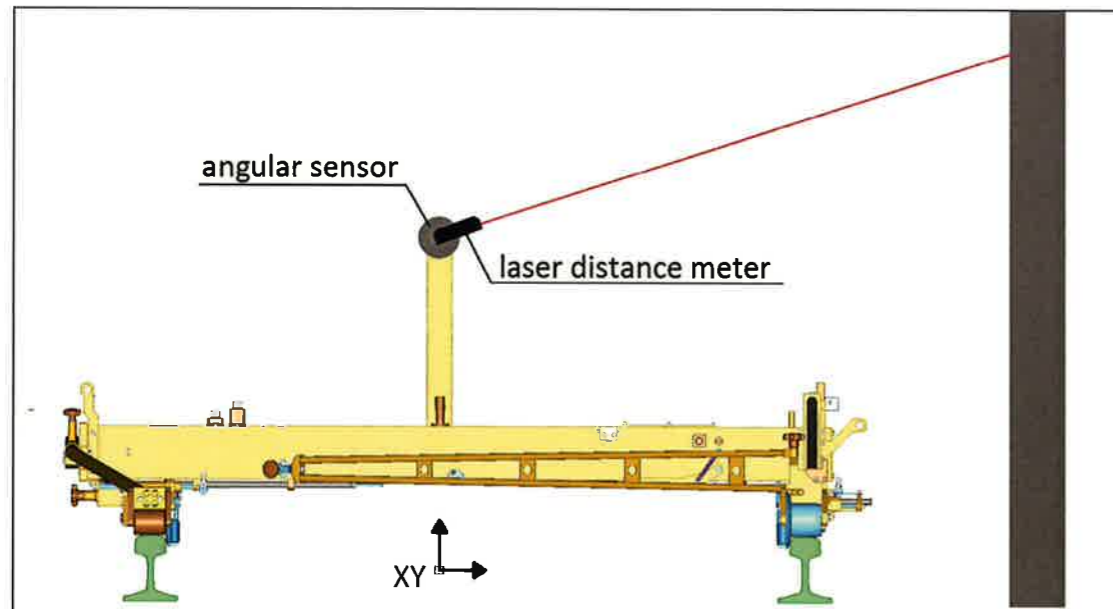


Abbildung einer Krabbe S-Light mit DISTO Option