



Enz[®] Kamera



210.080

**Betriebsanleitung
Deutsch
Januar 21 | Version 1.3**



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Vorwort	4
Zweck des Dokuments	4
1 Einführung	5
1.1 Gültigkeit	5
1.2 Kennzeichnung	5
1.3 Allgemeines	6
1.3.1 Sprachversion.....	6
1.3.2 Urheberrecht.....	6
1.3.3 Dokumentationspflege und Aufbewahrung.....	6
1.3.4 Farbgestaltung	6
1.3.5 Anwendungsbereich	6
1.3.6 Arbeitssicherheit	6
1.3.7 Wartung	6
1.4 Zielgruppen.....	7
1.5 Bedeutung der allgemeinen Sicherheitshinweise	7
1.6 Arten von Hinweisen in dieser Betriebsanleitung	7
1.6.1 Weitere Symbole und Zeichen	8
1.7 Angewandte Normen und Richtlinien	8
1.8 Risikobeurteilung.....	8
1.9 EU-Konformitätserklärung.....	9
2 Informationen zur Sicherheit	10
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	10
2.3 Qualifikation des Personals	11
2.4 Grundlegende Sicherheitsregeln	12
2.4.1 Regeln und Arbeitssicherheit	12
2.4.2 Generelle Inspektions- und Wartungspflicht	12
2.4.3 Modifikationen.....	12
2.4.4 Energieversorgung	12
2.4.5 Ersatzteile.....	13
2.4.6 Persönliche Schutzausrüstung	13
2.4.7 Verhalten bei Störungen	13
2.5 Verantwortlichkeiten.....	13
2.5.1 Verantwortlichkeiten des Betreibers	13
2.5.2 Verantwortlichkeiten des Bedienpersonals	14
2.5.3 Verantwortlichkeiten des Service-/Wartungspersonals	15
2.6 Sicherheitshinweise.....	15
2.6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	15
2.6.2 Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise	15
2.6.3 Eingebettete Sicherheitshinweise.....	15

2.6.4 Gesetzliche Sicherheitshinweise15

2.6.5 Folgen bei Missachtung der Sicherheitshinweise15

2.7 Produktspezifische Gefahren16

3 Technische Daten 18

3.1 Enz® Kamera18

3.2 Enz® Ladestation18

4 Systembeschreibung 19

4.1 Übersicht aller Komponenten des Enz® Kamera Systems19

4.2 Übersicht Enz® Kamera20

5 Bedienung 21

5.1 Enz® Kamera aufladen21

5.1.1 Vorgehensweise21

5.2 Betrieb22

5.2.1 Vorgehensweise22

6 Störungsbehebung 23

6.1.1 Fehler WiFi24

6.1.2 Fehler Batterie24

6.1.3 Fehler Speicherplatz24

6.1.4 Fehler Kamera / Feuchtigkeit24

7 Reinigung 25

8 Reparatur 25

9 Ausserbetriebnahme und Entsorgung 26

10 Verzeichnis 27

10.1 Tabellen27

10.2 Abbildungen27

Version	Revision	Datum	Visum
1.0	erstellt	Juni 20	dog/kla
1.1	überarbeitet Feedback – Loop	Juli 20	dog/kla
1.2	neu formatiert	Dezember 20	fkr
1.3	Artikelnummern und Namen angepasst	Januar 21	slu

Vorwort

Sehr geehrter Kunde

Besten Dank für das Vertrauen, das Sie uns durch die Wahl unseres Produkts entgegengebracht haben.

Wir sind dankbar für jeden Verbesserungsvorschlag und jede konstruktive Anregung. In Ihrer Mitarbeit sehen wir einen Beitrag zur optimalen Ausführung unseres Produkts und der zugehörigen Dokumentation.

Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte direkt an unseren Kundendienst:

enz® technik ag

Schwerzbachstrasse 10
CH-6074 Giswil / Switzerland

Tel. +41 41 676 77 66

Fax. +41 41 676 77 67

info@enz.com

www.enz.com

Verantwortlicher für die Dokumentation:
Fabian Krasniqi (Tech. Support / Leiter QM)

Abweichungen infolge Produkt-Weiterentwicklungen sowie Druckfehler sind vorbehalten.

Zweck des Dokuments

Diese Betriebsanleitung dient dazu, dass unser Produkt bestimmungsgemäß, sachgerecht, effizient und sicher eingesetzt wird. Der Anwender wird über Risiken und Fehl- anwendungen aufgeklärt.



Wichtig!

Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Produkts diese Originalbetriebsanleitung durch, handeln Sie entsprechend und bewahren Sie das Dokument für späteren Gebrauch auf.

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor dem Arbeiten mit dem Kamera sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass sie von allen Personen, die mit dem Produkt arbeiten, verstanden wird.

Die Betriebsanleitung soll dem Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Bei Verlust kann beim nächsten Händler oder direkt beim Hersteller eine Kopie angefordert werden. Die Betriebsanleitung kann auch online ausgedruckt werden.

1 Einführung

1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung ist gültig für das Enz® Kamera System bestehend aus den folgenden Komponenten:

Bezeichnung	Artikelnummer
Enz® Kamera	210.080
Enz® Magnetschlüssel	210.0801
Enz® Ladestation	291.0801

Tabelle 1: Gültigkeit der Betriebsanleitung

1.2 Kennzeichnung

Das Typenschild ist am Gehäuse der Enz® Kamera angebracht.

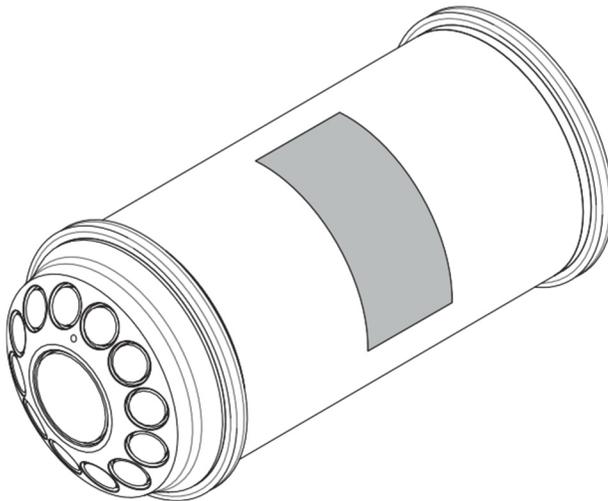


Abbildung 1: Typenschild

1.3 Allgemeines

1.3.1 Sprachversion

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache erstellt. Bei allen anderen Sprachen handelt es sich um eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. Im Zweifelsfall sind die Informationen in der Originalbetriebsanleitung massgebend.

1.3.2 Urheberrecht

Alle Rechte vorbehalten. Diese Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung der Enz Technik AG weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt oder in eine elektronische oder maschinenlesbare Form konvertiert werden.

1.3.3 Dokumentationspflege und Aufbewahrung

Damit die Betriebsanleitung jederzeit vollständig ist und dem aktuellen Stand entspricht, entnehmen Sie bitte keine einzelnen Unterlagen. Ordnen Sie neue, ergänzende Unterlagen sofort ein.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem gut zugänglichen Ort in der Nähe des Produkts auf.

1.3.4 Farbgestaltung

Diese Betriebsanleitung enthält farbig gestaltete Warnhinweise und darf deshalb nur in farbiger Ausführung verwendet werden.

1.3.5 Anwendungsbereich

Jede Person, die mit dem Einrichten, der Bedienung, Wartung und dem Transport des Produkts beauftragt wird, muss die Betriebsanleitung gründlich lesen und anwenden.

1.3.6 Arbeitssicherheit

Um die Arbeitssicherheit zu gewährleisten, müssen alle Sicherheitsvorschriften in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

Ausserdem sind alle für das Produkt geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung sowie die anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu berücksichtigen.

1.3.7 Wartung

Um die Sicherheit, Einsatzfähigkeit und Werterhaltung des Produkts zu gewährleisten, muss das Produkt sorgfältig und sachkundig gewartet werden.



Hinweise im Kapitel **7 Reinigung** beachten.

1.4 Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgaben
Betreiber (Kanalreinigungsfirma)	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Betriebsanleitung am Einsatzort des Produkts verfügbar halten, auch für eine spätere Verwendung. • Sicherstellen, dass das Personal diese Betriebsanleitung und die zusätzlich geltenden Dokumente liest und befolgt. • Zusätzliche, systembezogene Bestimmungen und Vorschriften beachten.
Bedienpersonal, Service- und Wartungspersonal	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Betriebsanleitung und die zusätzlich geltenden Dokumente lesen und befolgen.

Tabelle 2: Zielgruppen

Informationen über die erforderliche Qualifikation des Personals finden Sie unter Kapitel **2.3 Qualifikation des Personals**.

1.5 Bedeutung der allgemeinen Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Sicherheitshinweise informieren über mögliche Gefahren, die trotz bestimmungsgemässer Verwendung des Produkts drohen.

Zur Vermeidung von Personen-, Sach- und Umweltschäden sind alle Sicherheitshinweise zwingend einzuhalten.

1.6 Arten von Hinweisen in dieser Betriebsanleitung

	GEFAHR!
	Bezeichnet Gefahren, bei deren Nichtbeachtung Tod oder schwere Verletzungen die Folge sind!
	WARNUNG!
	Bezeichnet Gefahren, bei deren Nichtbeachtung Tod , schwere Verletzungen oder Invalidität die Folge sein können!
	VORSICHT!
	Bezeichnet Gefahren, bei deren Nichtbeachtung Verletzungen und erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden die Folge sein können!

**ACHTUNG!**

Bezeichnet eine Situation, die zu Sachschäden, Produktionsausfällen oder einer Umweltgefährdung führen kann.



Dieses Zeichen markiert wichtige Hinweise für die sicherheitsgerechte und effiziente Verwendung des Systems.



Sicherheitshandschuhe tragen.



Nicht in die Nähe von Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren halten!

1.6.1 Weitere Symbole und Zeichen

•	Der Punkt weist auf eine Aufzählung oder auf eine Voraussetzung für einen Handlungsschritt hin.
1., 2., 3.,...	Die Ziffern weisen auf eine Reihe von Handlungsschritten hin.
✓	Der Haken weist auf das Resultat einer Handlung hin.

Tabelle 3: Weitere Symbole und Zeichen

1.7 Angewandte Normen und Richtlinien

Das beschriebene System entspricht dem Stand der Technik und wurde gemäss Richtlinien und Normen laut EU-Konformitätserklärung entwickelt und hergestellt (siehe Kapitel **1.9 EU-Konformitätserklärung**).

1.8 Risikobeurteilung

Für das beschriebene System wurde eine Risikobeurteilung gemäss Produktsicherheitsgesetz durchgeführt. Die verbleibenden Restrisiken sind in dieser Betriebsanleitung angeführt.

1.9 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Giswil, 12.06.2020

Produkt:

Enz® Camera

Wir erklären hiermit, dass das oben genannte Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden EU-Richtlinien und Normen übereinstimmt:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU (Enthält EMV-Richtlinie 2014/30/EU)
- EN 62368-1:2020 + A11:2020: Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen
- CISPR 32:2015/AMD:2019: Amendment 1 - Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission requirements
- CISPR 35:2016: Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Immunity requirements
- DIN EN 301489-17:2017-07: Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme
- EN 301489-1:2017: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
- DIN EN 300328:2017-02: Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden
- EN 82079-1:2013-06: Erstellen von Gebrauchsanleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung - Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderungen
- EN ISO 12100:2010: Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Enz® technik ag
Christoph Lendi
Geschäftsführer

Abbildung 2: EU-Konformitätserklärung

2 Informationen zur Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Enz® Kamera System ist für die folgenden Verwendungs- und Einsatzzwecke bestimmt:

- Aufzeichnung von Videos und Bildern während und nach der Reinigung von Kanal- und Abwasserrohren.
- Drahtlose Übertragung der Aufnahmen an ein digitales Endgerät (Smartphone, Tablet, PC).
- Der Betrieb ist ausschliesslich in einer nicht explosionsgefährdeten Umgebung erlaubt.

Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch folgende Pflichten:

- das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung
- die Durchführung aller Reinigungs- und Wartungsarbeiten innerhalb der vorgeschriebenen Intervalle, wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben

2.2 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung



Die Gewährleistungs- und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen, wenn Personen- und Sachschäden auf eine nicht bestimmungsgemässe Verwendung zurückzuführen sind.

- Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten ohne vorhergehende Instruktion.
- Betreiben bei fehlenden, nicht ordnungsgemäss angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Betreiben, Lagern und Transportieren ausserhalb der in den technischen Daten festgelegten Grenzwerte und zulässigen Umgebungsbedingungen gemäss Kapitel **3 Technische Daten**.
- Nichtbeachtung von Hinweisen in der Betriebsanleitung betreffend Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandsetzung.
- Unwirksam machen von Sicherheitsvorrichtungen und Entfernen von Warnschildern.
- Betreiben des Produkts, während sich Personen innerhalb eines Gefahrenbereichs befinden.
- Umbauen, Modifizieren oder Verändern de ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers.

- Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX-Zonen).
- Mangelhaftes Überwachen und / oder Warten von Systemkomponenten, die einem Verschleiss unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Benutzung des Systems durch Kinder.
- Verwendung einer unzulässigen Ladestation.
- Betreiben, wenn die Produktsicherheit nicht mehr gewährleistet ist, z. B. bei Katastrophenfällen (Brand, Überschwemmung, Blitzschlag etc.).

2.3 Qualifikation des Personals



Als qualifiziertes Personal gelten Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften berechtigt sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen. Qualifiziertes Personal ist weiters in der Lage, bei diesen Tätigkeiten auftretende, mögliche Gefahren rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.



Alle Arbeiten mit und am Produkt dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden. Das Personal muss die Enz® Kamera Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber trägt die Verantwortung für Auswahl, Instruktion und Schulung des Personals sowie die ständige Überwachung der Arbeitssicherheit.

WARNUNG!



Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
 - Unzureichend qualifizierte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
 - Kinder und Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, dürfen sich nicht im Bereich des Produkts aufhalten.
-

Je nach Tätigkeit, muss das Personal nachweislich über folgende Kenntnisse verfügen:

Person	Qualifikation
Bedienpersonal	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung durch den Betreiber • Kenntnis von üblichen technischen Abläufen der Kanal- und Abwasserrohrreinigung.
Service- und Wartungspersonal	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung durch den Betreiber • anerkannte, fachspezifische, technische Ausbildung (z. B. Elektronische Fachausbildung) • Kenntnis der relevanten Normen und Bestimmungen

Tabelle 4: Qualifikation des Personals

2.4 Grundlegende Sicherheitsregeln

2.4.1 Regeln und Arbeitssicherheit

- Für den Betrieb des Produkts gelten die örtlichen Gesetze sowie Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Vor jeder Inbetriebnahme sind alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen zu kontrollieren.
- Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit beeinträchtigt, ist zu unterlassen.
- Während des Betriebs darf sich nur autorisiertes Personal im Betriebsbereich aufhalten.
- Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen grundsätzlich nur an einem ausgeschalteten und abgekühlten Produkt durchgeführt werden. Vor Beginn dieser Arbeiten ist das Produkt gegen unbeabsichtigtes Einschalten abzusichern.
- Die Einhaltung und Überwachung der Sicherheitsmassnahmen liegt in der Verantwortung des Betreibers.

2.4.2 Generelle Inspektions- und Wartungspflicht

Alle in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise für Inspektion und Wartung sind zu befolgen.

2.4.3 Modifikationen

Modifikationen am Produkt im Sinne von An- und Umbauten, Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen sowie Softwareänderungen sind untersagt.

2.4.4 Energieversorgung

Die Anschlusswerte und Toleranzen zur Energieversorgung sowie die angegebene Leistungsaufnahme sind für den Energieanschluss verbindlich (siehe Kapitel **3 Technische Daten**).

2.4.5 Ersatzteile

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sind ausschliesslich die vom Hersteller spezifizierten Ersatzteile zu verwenden. Andernfalls erlöschen alle Garantie- und Haftungsansprüche an den Hersteller.

2.4.6 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstungen sind zwingend zu verwenden, wenn der Gebrauch folgen- dermassen vorgeschrieben wird:

- durch die Betriebsanleitung
- durch Hinweisschilder
- durch spezielle Arbeitsanweisungen des Betreibers

Der Betreiber muss dem Personal die Schutzausrüstung zur Verfügung stellen, entsprechende Weisungen erlassen und deren Ausführung überprüfen.

Das Personal muss die Schutzausrüstung wie vorgeschrieben verwenden und ist für die Aufbewahrung und den einwandfreien Zustand der Schutzausrüstung verantwortlich.

2.4.7 Verhalten bei Störungen

Lassen sich Störungen vom Bedienpersonal nicht mit einfachen Mitteln beheben, muss ausgebildetes Service- und Wartungspersonal bzw. der Enz-Kundendienst hinzugezogen werden.

2.5 Verantwortlichkeiten

2.5.1 Verantwortlichkeiten des Betreibers

Der Betreiber hat folgende Verantwortlichkeiten:

- Bestimmungsgemässe Verwendung des Produkts gemäss Kapitel **2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung**.
- Kontrolle, dass nur befugtes Personal am Produkt arbeitet:
 - Das Personal muss mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und geschult sein.
 - Das Personal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und dies durch eine Unterschrift bestätigen.
- Schulung und Zuweisung von Kompetenzen:
 - Alle am Produkt tätigen Personen erhalten eine gründliche Einweisung, insbesondere in die Restgefahren und die Sicherheitshinweise anhand der Betriebsanleitung.
- Instruktion bei Gefahren:
 - Der Betreiber stellt sicher, dass sein Personal über alle bestehenden Restgefahren aufgeklärt ist und dass nur anhand dieser Betriebsanleitung Arbeiten am Produkt durchgeführt werden.

- Der Betreiber sorgt für die Bereitstellung und Wartung aller für die Sicherheit relevanten Hilfsmittel und Schutzausrüstungen und vermittelt die dafür notwendigen Instruktionen.
- Der Betreiber sorgt für die Markierung von bauseitigen Gefahrenbereichen (z.B. durch Bodenmarkierungen, Schilder).
- Sicherheitskontrollen:
 - Der Betreiber überprüft regelmässig das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals.
 - Der Betreiber stellt sicher, dass festgestellte mangelhafte Qualifikation durch Instruktionen und Schulungen beseitigt werden.
- Unterhalt und Sorgfaltspflicht:
 - Der Betreiber sorgt dafür, dass das Produkt in betriebssicherem Zustand erhalten und betrieben wird.
- Produktregistrierung und Betriebsbewilligung:
 - Der Betreiber stellt sicher, dass eine am Standort des Produkts notwendige Registrierung bei Behörden und Ämtern durchgeführt wird und alle notwendigen Betriebsbewilligungen vorliegen.
 - Der Betreiber stellt sicher, dass gesetzlich geforderte Überprüfungen des Produkts oder von Produktkomponenten durch Sachverständige rechtzeitig durchgeführt werden.

2.5.2 Verantwortlichkeiten des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal hat folgende Verantwortlichkeiten:

- Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung
- Betreiben des Produkts nur in betriebsfähigem Zustand
- Beachten der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung
- Kontrolle, dass sich bei der Inbetriebnahme und während des Betriebs keine unbefugten Personen am Produkt aufhalten
- Sofortige Meldung an Vorgesetzte, falls Veränderungen eintreten, welche die Sicherheit beeinträchtigen
- Verwendung und Pflege der notwendigen Schutzausrüstung
- Sauberkeit und Übersichtlichkeit im Umfeld des Produkts

2.5.3 Verantwortlichkeiten des Service-/Wartungspersonals

Das Service-/Wartungspersonal hat folgende Verantwortlichkeiten:

- Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung
- Beachten der grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung
- Sachgemäße Wartung und Reparatur des Produkts
- Kontrolle, dass sich während Wartungs- und Reparaturarbeiten keine unbefugten Personen am Produkt aufhalten
- Verwendung und Pflege der notwendigen Schutzausrüstung
- Sauberkeit und Übersichtlichkeit im Umfeld des Produkts

2.6 Sicherheitshinweise

2.6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Sicherheitshinweise in diesem Kapitel informieren über mögliche Gefahren, die trotz bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts entstehen oder unerwartet auftreten können.

Zur Vermeidung von Personen-, Sach- und Umweltschäden sind die Sicherheitshinweise von allen am Produkt tätigen Personen zwingend einzuhalten. Für diese Personen ist deshalb das Lesen und Verstehen dieses Kapitels besonders wichtig.

2.6.2 Abschnittsbezogene Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten für einen gesamten Tätigkeitsbereich (z. B. Bedienung, Wartung etc.) und sind am Anfang des jeweiligen Kapitels angeführt.

2.6.3 Eingebettete Sicherheitshinweise

Die eingebetteten Sicherheitshinweise gelten für bestimmte Situationen innerhalb einer Handlungsanweisung und sind an der jeweils betreffenden Stelle angeführt.

2.6.4 Gesetzliche Sicherheitshinweise

Die am Einsatzort geltenden, gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sind zu beachten sowie die anerkannten, technischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

2.6.5 Folgen bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen mit schweren Personen-, Sach- oder Umweltschäden führen.

2.7 Produktspezifische Gefahren

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch magnetische Strahlung des Magnetschlüssels!

Sicherheitsabstand vom Magnetschlüssel zu Herzschrittmachern und Hörgeräten einhalten:

- Herzschrittmacher: Abstand mindestens 100 mm
- Hörgeräte: Abstand mindestens 30 mm

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch Stromschlag oder Verschlucken!

- Magnetschlüssel können von Kindern als Spielzeug interpretiert werden. Kinder können versuchen, Magnete in eine Steckdose zu stecken. Deshalb sicherstellen, dass der Magnetschlüssel nicht in die Hände von Kindern gelangt!

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Nickel-haltiger Magnetoberfläche!

- Dauerhaften Hautkontakt mit dem Magnet am Magnetschlüssel vermeiden.
- Personen mit Nickel-Allergie: auf Umgang mit Magnetschlüssel verzichten.

VORSICHT!



Verletzungsgefahr durch aggressive Kanal-Flüssigkeiten!

- Enz[®] Kamera nach jedem Gebrauch nur mit Schutzhandschuhen berühren und sachgemäss reinigen.

VORSICHT!



Blendgefahr und Verletzungsgefahr durch LED-Strahlung!

- Während der Inbetriebnahme LED's abdecken, wenn die Enz[®] Kamera ausserhalb eines Kanalrohrs bedient wird.
- Nicht direkt in die LED's der Enz[®] Kamera blicken.

ACHTUNG!



Beschädigung der Kameralinse und LED's!

- Kameralinse und LED's vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen prüfen.
- Enz[®] Kamera nicht mit beschädigter Kameralinse oder anderen äusserlich sichtbaren Beschädigungen verwenden.

ACHTUNG!**Beschädigung des Dichtrings oder der Membrane!**

- Bei äusserlich sichtbarer Beschädigung des Dichtrings oder der Membrane, Enz® Kamera nicht verwenden (siehe Kapitel **4.2 Übersicht Enz® Kamera**).
- Wenn bereits ein Wassereintritt erkennbar ist, Enz® Kamera sofort ausschalten und nicht mehr verwenden (siehe **5 Bedienung**). Enz® Kundenservice kontaktieren.

ACHTUNG!**Beschädigung der Enz® Kamera durch falsche Handhabung des Ladegeräts!**

- Während des Ladevorgangs auf der Enz® Ladestation, Enz® Kamera ausschalten.
- Nur die mitgelieferte Enz® Ladestation für das Aufladen der Enz® Kamera verwenden.

ACHTUNG!**Beschädigung der Enz® Kamera durch Verwendung ausserhalb des definierten Temperaturbereichs!**

- Zulässige Temperaturbereiche beachten (siehe Kapitel **3 Technische Daten**)
- Enz® Kamera nie im Fahrzeug an der Sonne stehen lassen.

ACHTUNG!**Beschädigung von Geräten und Gegenständen durch magnetisches Feld des Magnetschlüssels!**

- Magnetschlüssel von allen Geräten und Gegenständen fernhalten, die durch starke Magnetfelder beschädigt werden können (z. B. elektronische Geräte etc.).

3 Technische Daten

3.1 Enz® Kamera

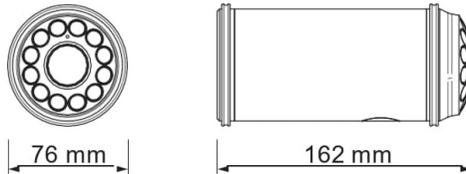


Abbildung 3: Abmessungen

Kriterium	Wert
Gewicht	790g
Akku-Laufzeit	ca. 8 h
Akku-Ladezeit	80% Kapazität nach 3 h
Betriebsbedingungen:	
• Temperaturbereich	-5 °C bis +40 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	bis 100%
• Umgebungsdruck	500-1060 mbar
Lagerbedingungen:	
• Temperaturbereich	-20 °C bis +40 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	max. 60%
• Umgebungsdruck	900-1060 mbar

Tabelle 5: Technische Daten Enz® Kamera

3.2 Enz® Ladestation

Kriterium	Wert
Versorgungsspanne	Input: 100-240 V AC, 50 / 60 Hz, max. 0,6 A Output: 15 V DC, 1,5 A
Schutzart (Wasser, Staub)	Kein IP-Schutz: Deshalb vor dem Laden immer sicherstellen, dass die Enz® Kamera vollständig gereinigt und getrocknet ist.
Betriebsbedingungen:	
• Temperaturbereich	+10 °C bis +45 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	30-60%
• Umgebungsdruck	800-1060 mbar
Lagerbedingungen:	
• Temperaturbereich	-20 °C bis +85 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	max. 85%
• Umgebungsdruck	600-1060 mbar

Tabelle 6: Technische Daten Enz® Ladestation

4 Systembeschreibung

Mit der Enz® Kamera können Videoaufnahmen erzeugt, verarbeitet und gespeichert werden. Die Bedienung der Enz® Kamera und das Herunterladen der Videos erfolgt über einen Remote-Client, der am Smartphone/Tablet installiert wird. Die Verbindung zwischen der Enz® Kamera und dem Remote-Client erfolgt über die WiFi-Technologie.

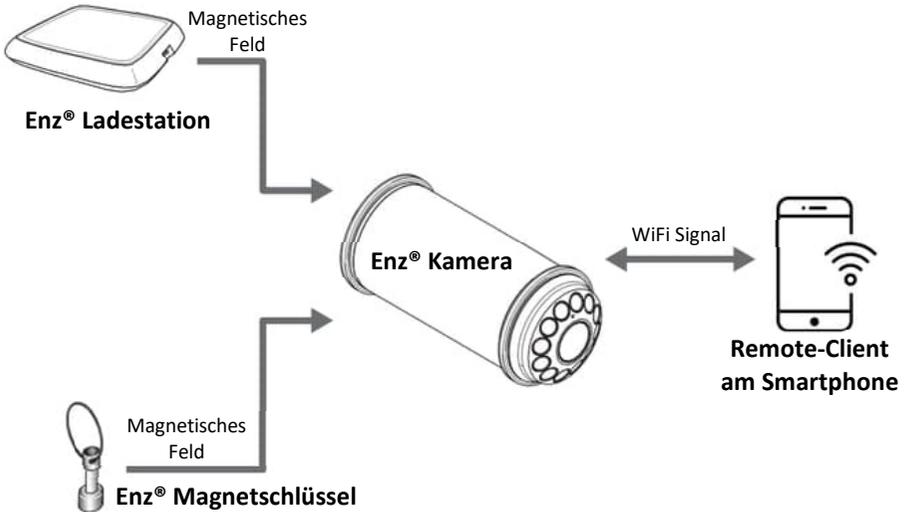


Abbildung 4: Systembeschreibung

4.1 Übersicht aller Komponenten des Enz® Kamera Systems

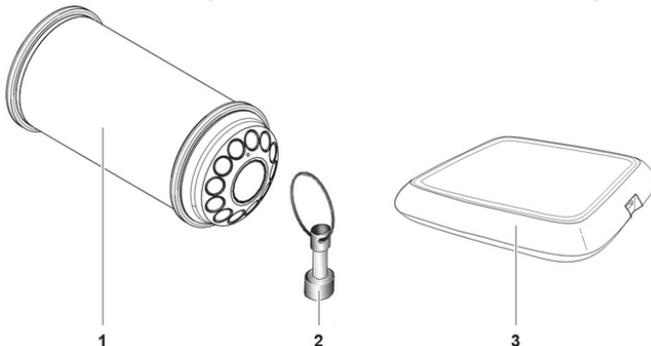


Abbildung 5: Übersicht der Komponenten

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Enz® Kamera	Kameramodul für Video-Aufzeichnung
2	Enz® Magnetschlüssel	Ein- und Ausschalten der Enz® Kamera
3	Enz® Ladestation inkl. Kabel	Kabelloses Laden der Enz® Kamera

Tabelle 7: Übersicht aller Komponenten

4.2 Übersicht Enz® Kamera

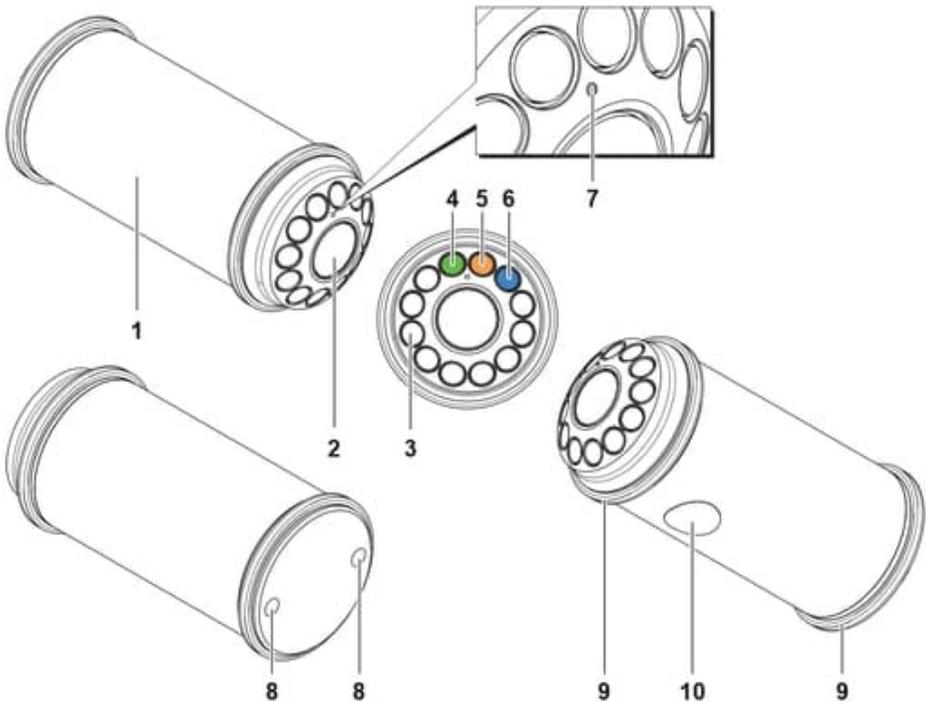


Abbildung 6: Übersicht Enz® Kamera

Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Kameralinse aus robustem Saphirglas
3	Beleuchtungs-LED's (12 Stück weiss)
4	Status-LED grün: Enz® Kamera eingeschaltet
5	Status-LED orange: <ul style="list-style-type: none"> Im Betrieb: Akku fast leer Während des Ladens: Akku-Ladevorgang läuft
6	Status-LED blau: <ul style="list-style-type: none"> Im Betrieb: Fehler-Blinksignal bzw. Akku-Ladestand zu gering für Videoaufnahme Während des Ladens: Akku vollgeladen
7	Aktivierungsfeld für Magnetschlüssel (Ein- und Ausschalten)
8	Befestigungsschraube (ACHTUNG: Keinesfalls öffnen!)
9	Gummiring für Vibrationsdämpfung
10	Membran für Druckausgleich (ACHTUNG: Nicht beschädigen)

Tabelle 8: Übersicht Enz® Kamera

5 Bedienung

5.1 Enz® Kamera aufladen

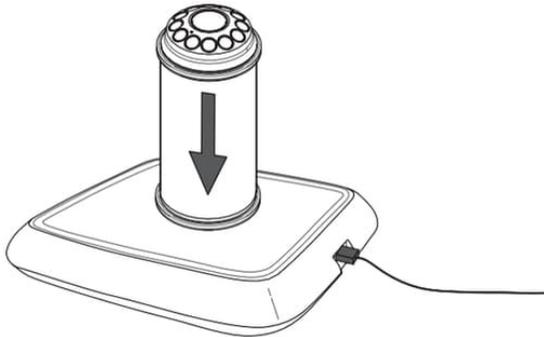


Abbildung 7: Enz® Kamera aufladen

5.1.1 Vorgehensweise

1. Enz® Ladestation mittels Steckernetzteil an Stromquelle anschliessen.
2. Enz® Kamera mit der Rückseite auf Enz® Ladestation auflegen.

ACHTUNG!



Beschädigung der Enz® Ladestation durch Schmutz und Feuchtigkeit!

- Die Enz® Ladestation ist nicht gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt. Deshalb Enz® Kamera vor dem Laden immer reinigen und trocknen.

- ✓ Die orange Status-LED leuchtet auf, der Ladevorgang läuft.
- ✓ Wenn die blaue Status-LED aufleuchtet ist der Ladevorgang beendet und der Akku ist vollständig geladen.

5.2 Betrieb

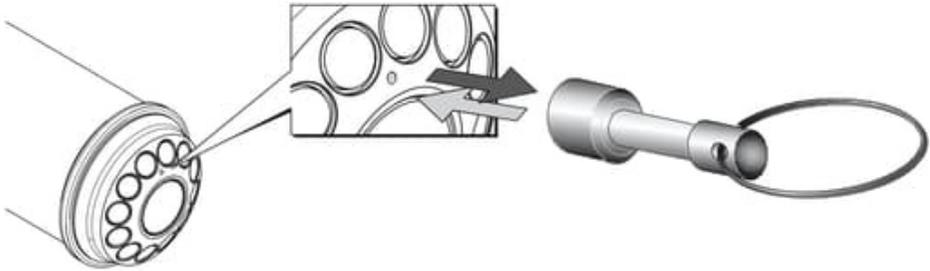


Abbildung 8: Enz® Kamera ein- und ausschalten

5.2.1 Vorgehensweise

1. Magnetschlüssel etwa 4 Sekunden auf Aktivierungsfeld (siehe Kapitel [4.2 Übersicht Enz® Kamera](#)) halten und danach wieder entfernen.



VORSICHT!

Helles Aufblitzen aller 12 LED's beim Einschalten der Enz® Kamera!

- Nicht direkt in die LED's blicken.

- ✓ Alle 12 LED's leuchten 2x kurzzeitig auf.
 - ✓ Die grüne Status-LED erleuchtet und die Enz® Kamera ist eingeschaltet.
2. Enz® Kamera mit Remote-Client verbinden. Verfügbarkeit WLAN-Verbindung "Enz Camera" in den WiFi-Einstellungen des Remote-Clients prüfen.
3. Grundeinstellungen via Remote-Client vornehmen (Company Info, Settings etc.).
4. Video-Aufzeichnung über Remote-Client starten.
5. Nach Beendigung Video-Aufzeichnung über Remote-Client stoppen.
6. Videos über Remote-Client herunterladen.
7. Magnetschlüssel etwa 2 Sekunden auf Aktivierungsfeld (silberner Punkt) halten und danach wieder entfernen.
 - ✓ Die grüne Status-LED erlischt und die Enz® Kamera ist ausgeschaltet.

6 Störungsbehebung



Sämtliche Fehlermeldungen werden in der Statusleiste am Remote-Client angezeigt. Bei Störungsbehebung zusätzlich die Hinweise des Sicherheitskapitels beachten (siehe Kapitel **2.6 Sicherheitshinweise**).



Abbildung 9: Statusleiste Remote-Client

In der folgenden Tabelle sind die Fehlermeldungen am Remote-Client ersichtlich. Unterschiedlichen Status werden unterschiedliche Symbolfarben zugeordnet. Abhilfemaßnahmen beim Auftreten von Fehlermeldungen sind darauffolgend.

Symbol	Status		
WiFi		i.O.	
Batterie	Kein WiFi	i.O.	Batterieladung gering
Speicherplatz	Kein WiFi	i.O.	Freier Speicher gering
Kamera Status	Kein WiFi	i.O.	Kamera lässt sich nicht ansprechen
Feuchtigkeitsgehalt in der enz® Kamera	Kein WiFi	i.O.	Feuchtigkeitsgehalt zu hoch

Tabelle 9: Übersicht Fehlermeldungen



Bei einer aktiven Fehlermeldung kann keine Videoaufnahme gestartet werden!

6.1.1 Fehler WiFi

1. Bestehende WLAN-Verbindung am Remote-Client beenden.
2. Verfügbarkeit WLAN-Verbindung "CameraDuese" in den WiFi-Einstellungen des Remote-Clients prüfen.
3. Erneut mit "CameraDuese" verbinden.

6.1.2 Fehler Batterie

Enz[®] Kamera in Ladestation aufladen (siehe Kapitel **5.1 Enz[®] Kamera aufladen**).

6.1.3 Fehler Speicherplatz

Videos von Enz[®] Kamera löschen um Speicherplatz zu schaffen.

6.1.4 Fehler Kamera / Feuchtigkeit

1. Enz[®] Kamera ausschalten, § 5.2 'Betrieb'.
2. Enz[®] Kamera reinigen und auf Beschädigungen prüfen.
3. Enz[®] Kamera wieder einschalten, § 5.2 'Betrieb'.
 - ✓ Tritt die Fehlermeldung immer noch auf, Enz[®] Kundenservice kontaktieren.

7 Reinigung



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch aggressive Kanal-Flüssigkeiten!

- Enz® Kamera nach jedem Gebrauch nur mit Schutzhandschuhen berühren und sachgemäss reinigen.

Die Enz® Kamera nach jedem Gebrauch reinigen. Schmutzablagerungen insbesondere an der Kameralinse mit üblichen Reinigungsmitteln entfernen.

8 Reparatur



Die Enz® Kamera darf nur durch autorisierte Service-Techniker repariert werden. Wenden Sie sich dafür an den Enz® Kundenservice.

ACHTUNG!



Beschädigungsgefahr durch unsachgemässe Reparatur!

- Keinesfalls Befestigungsschrauben (1) am Gehäuse öffnen.
- Darauf achten, dass die empfindliche Membran (2) nicht beschädigt wird.
- **Bei Nichtbeachtung erlischt der Garantieanspruch ausnahmslos!**

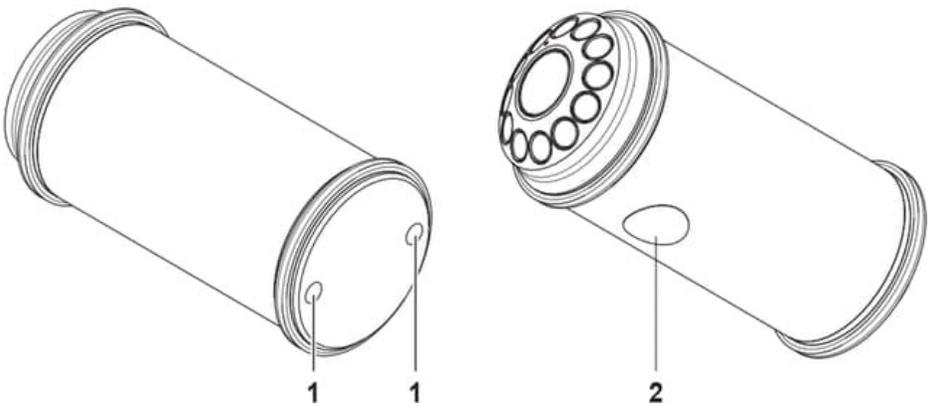


Abbildung 10: Reparatur Kamera

9 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

WARNUNG!



Gefahr für die Umwelt durch unsachgemässe Entsorgung!

- Sämtliche Betriebsstoffe und Hilfsmittel wie Dichtungen etc. gemäss den länderspezifischen Gesetzen und Richtlinien des Betriebsortes entsorgen
- Produktkomponenten gemäss den länderspezifischen Gesetzen und Richtlinien des Betriebsortes entsorgen.
- Die Unsachgemässe Entsorgung von Betriebsstoffen, Produktkomponenten oder Teilen davon (z. B. in Gewässern, mit Hausmüll etc.) ist strengstens verboten.

10 Verzeichnis

10.1 Tabellen

<i>Tabelle 1: Gültigkeit der Betriebsanleitung</i>	5
<i>Tabelle 2: Zielgruppen</i>	7
<i>Tabelle 3: Weitere Symbole und Zeichen</i>	8
<i>Tabelle 4: Qualifikation des Personals</i>	12
<i>Tabelle 5: Technische Daten Enz® Kamera</i>	18
<i>Tabelle 6: Technische Daten Enz® Ladestation</i>	18
<i>Tabelle 7: Übersicht aller Komponenten</i>	19
<i>Tabelle 8:Übersicht Enz® Kamera</i>	20
<i>Tabelle 9: Übersicht Fehlermeldungen</i>	23

10.2 Abbildungen

<i>Abbildung 1: Typenschild</i>	5
<i>Abbildung 2: EU-Konformitätserklärung</i>	9
<i>Abbildung 3: Abmessungen</i>	18
<i>Abbildung 4: Systembeschreibung</i>	19
<i>Abbildung 5: Übersicht der Komponenten</i>	19
<i>Abbildung 6: Übersicht Enz® Kamera</i>	20
<i>Abbildung 7: Enz® Kamera aufladen</i>	21
<i>Abbildung 8: Enz® Kamera ein- und ausschalten</i>	22
<i>Abbildung 9: Statusleiste Remote-Client</i>	23
<i>Abbildung 10: Reparatur Kamera</i>	25

A large, dynamic splash of clear blue water occupies the lower half of the page. The water is captured in mid-motion, with numerous bubbles and droplets visible, creating a sense of freshness and movement. The background is a light, clean white, which makes the blue water stand out prominently.

enz® technik ag
Schwerzbachstrasse 10
CH-6074 Giswil / Switzerland
Tel. +41 41 676 77 66
Fax +41 41 676 77 67
info@enz.com
www.enz.com