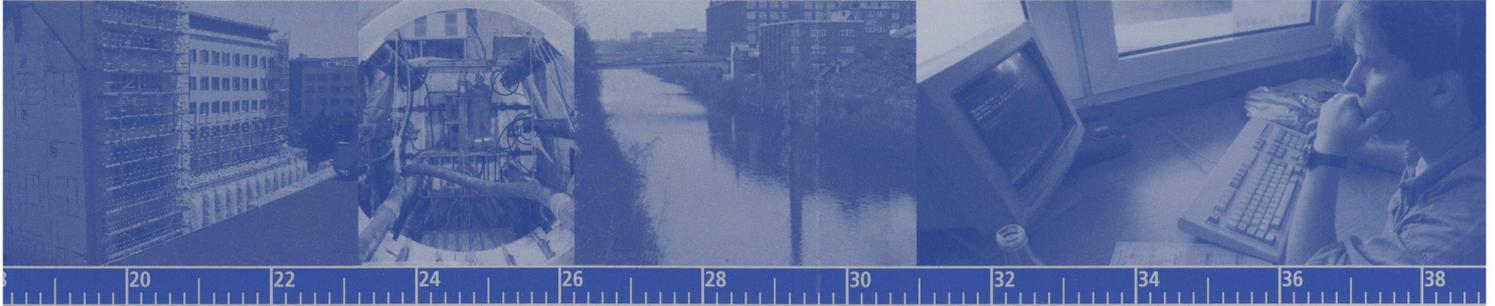


Die Präzision unserer Arbeit ‡

Precision is our business ‡

CHECK.
CHECKPOINT VERMESSUNG



≠ Unsere Philosophie

Unser Ziel ist die schnellere, den Anforderungen angepasste und individuellere Reaktion auf die Aufgabenstellungen und Wünsche unserer Kunden.

Es gehört zu unserem Selbstverständnis, die technische Entwicklung in den von uns bearbeiteten Fachgebieten stetig zu verfolgen und neueste Erkenntnisse nach Möglichkeit unmittelbar bei der Bearbeitung laufender Projekte umzusetzen. Dazu gehört auch die regelmäßige Investition in Messgeräte nach dem neuesten Stand der Technik.

Mit jedem Auftrag verpflichten wir uns, die an uns gestellten Erwartungen, insbesondere die vertraglich festgelegten Qualitätsanforderungen, wie auch die gesetzlichen Bestimmungen unter Beachtung der Regeln, der Technik und Baukunst, zuverlässig zu erfüllen.

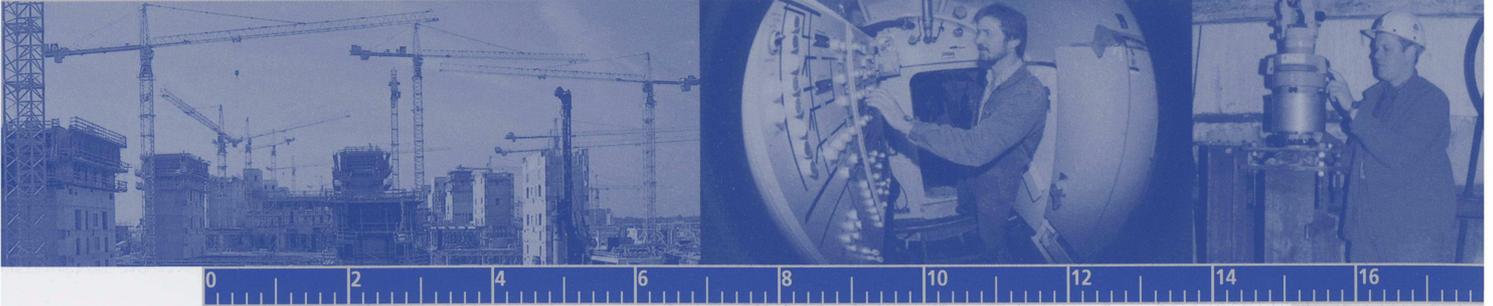
≠ Our Philosophy

We have made it our business to respond quickly to our customers' requirements and wishes with solutions tailored to meet their individual requirements.

We consider it an essential part of our work to follow technical developments at all times in our fields of activity and to apply the latest technical know-how to current projects. This also means investing regularly in state-of-the-art measuring instruments.

With every job we take on, we are committed to satisfying our clients' expectations, achieving the contractually defined quality goals, observing statutory provisions and meeting technological and architectural demands.

CHECK.
CHECKPOINT VERMESSUNG



≠ Herzlich Willkommen ...

... bei CPV-Checkpoint Vermessung GmbH. Sie suchen einen Partner mit einer langjährigen technischen und kaufmännischen Erfahrung in den Bereichen der Ingenieurvermessung und grafischen Datenverarbeitung, der auch größere Projekte zuverlässig stemmen kann.

Unsere Leistungen beinhaltet die Ingenieurvermessung in folgenden Bereichen:

- Bestands- und Leitungsdokumentation
- Bauvermessung
- Deformationsmessung
- Tunnel- und Rohrvortriebe
- Bahn- und Gewässervermessung
- Anlagen- und Maschinenbau
- Grafische Datenverarbeitung

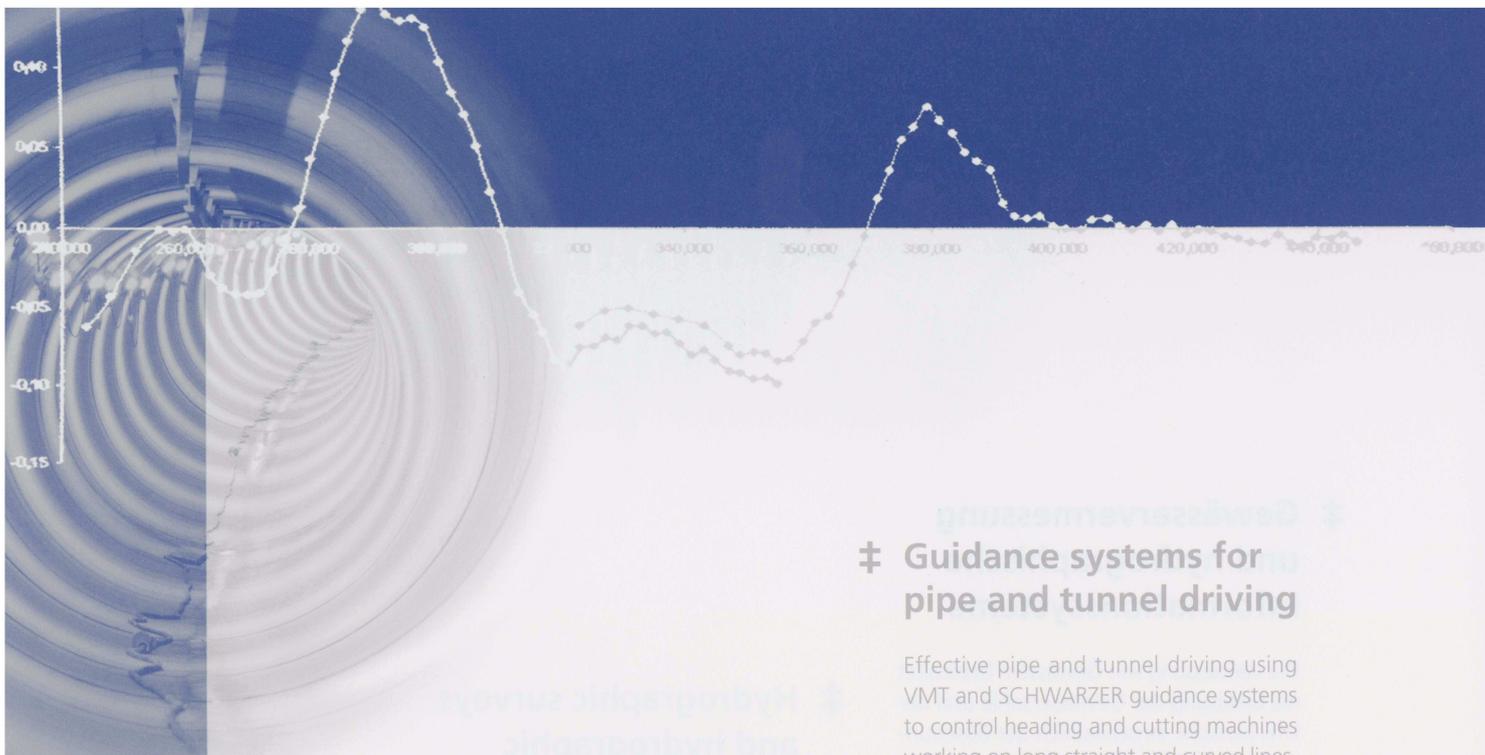
≠ Welcome ...

...to CPV-Checkpoint Vermessung GmbH. Are you looking for a partner with years of technical and business experience in the fields of surveying and graphic data processing? A partner you can rely on to support you when executing major projects? We are the partner you are looking for.

We perform engineering surveys in the following areas:

- As-built and pipeline documentation
- Construction
- Deformation measurement
- Pipe and tunnel driving
- Railway and hydrographic surveys
- Terotechnology and mechanical engineering
- Graphic data processing





± Steuerleitsysteme im Rohrvortrieb

Effektiver Rohrvortrieb mit Steuerleitsystemen von VMT und SCHWARZER, zur Steuerung von Tunnelbohrmaschinen bei längeren geraden und gekrümmten Trassen.

Im Tunnelbau ist es wichtig, die tatsächliche Lage der Vortriebsmaschine bezüglich der aufzufahrenden Soll-Achse ständig zu kontrollieren. Damit können auftretende Abweichungen möglichst schnell mit den erforderlichen Steuerbewegungen korrigiert und ein Abdriften der Maschine aus dem Toleranzbereich verhindert werden.

Das Steuerleitsystem, das im vorderen Bereich des Tunnels installiert ist, bietet die Möglichkeit zu jedem beliebigen Zeitpunkt die genaue Lage der Vortriebsmaschine zu messen, auch bei laufendem Vortrieb, wobei Abweichungen von der Soll-Achse sofort dem Schildfahrer angezeigt werden und daraufhin die notwendigen korrektiven Steuerungsmaßnahmen durchgeführt werden können. Neben enormer Zeitersparnis erlaubt das System somit auch einen gleichmäßigen und reibungslosen Vortrieb nahe der Soll-Achse. Alle zum Einsatz kommenden Systemkomponenten, einschließlich des Lasertheodoliten, sind ausgiebig überprüft worden und haben sich unter den rauen Umgebungsbedingungen vieler Einsätze bewährt.

± Guidance systems for pipe and tunnel driving

Effective pipe and tunnel driving using VMT and SCHWARZER guidance systems to control heading and cutting machines working on long straight and curved lines. In tunnel construction it is important to continually monitor the actual position of the mole in relation to the referential axis.

Continual monitoring makes it possible to correct deviations quickly by remotely adjusting the mole's steering system and thus keeping the mole within the tolerance range.

Using the guidance system, which is installed near the tunnel entrance, the operator can gauge the precise position of the mole all times – even while it is driving. The tunnel shield driver can read off deviations from the referential axis as they occur and make the necessary control adjustments. This system not only saves considerable time but also ensures constant and smooth driving close to the referential axis. All the system components used here, including the laser theodolite, have been thoroughly tested and have proven themselves under tough conditions time and time again.

± Messtechnische Kontrolle von Bauwerken

CPV Checkpoint Vermessung sieht Bauwerke als unverzichtbare Funktionsträger. Nur durch permanente Kontrollen von qualifizierter Hand lässt sich die Sicherheit und der Wert eines Bauwerkes erhalten. Von großer Bedeutung ist die **messtechnische Erfassung von Deformationen** in der Realisierungsphase von Gebäuden und Ingenieurbauwerken im Zuge von Beweissicherungsmaßnahmen.

Die **geodätische Beweissicherung** dient der Überwachung aller gefährdeter Bauwerke, die unter dem Einfluss großer Tief- und Ingenieurbaumaßnahmen stehen. Mit unseren Messungen werden primär **Setzungs-, (Hebungs-), Verschiebungs- und Neigungsänderungen** an der Oberfläche erfasst, z.B. bei der Objektsicherung bei tiefen Baugruben:

- Injektionen und Unterfangungen an bestehenden Bauwerken,
- Unterfahrungen von Verkehrswegen und bebauten Gebieten,
- Kontrollbeobachtungen während und nach der Bauphase.

Eine wesentliche und notwendige Neuerung unter dem Aspekt der **Sicherheit, Zuverlässigkeit** sowie **Risikominimierung** sind Messsysteme zur **permanenten automatischen Bauwerksüberwachung**, die in allen Komponenten hohe Messgenauigkeit garantieren, z.B. bei Deformationsmessungen, die über einen längeren Zeitraum stattfinden.

± Monitored Measurement of Buildings

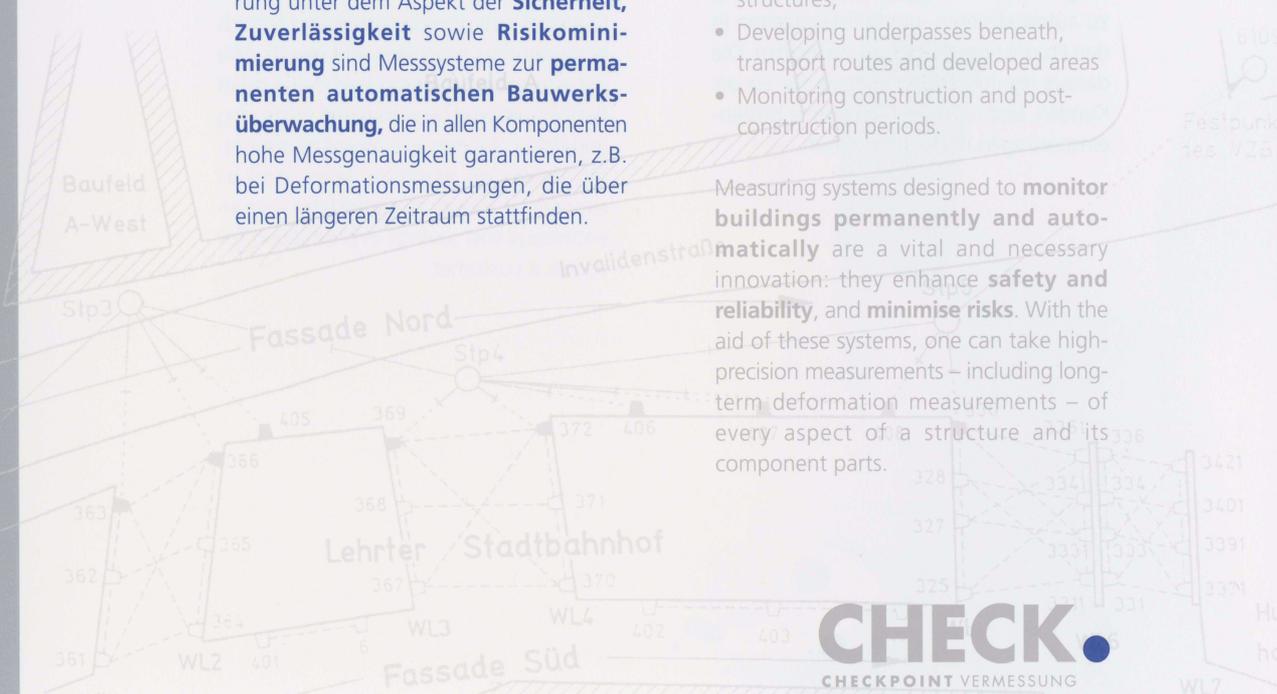
CPV-Checkpoint Vermessung GmbH considers buildings to be the vitalembodiment of the most diverse functions. The safety and value of a building can only be preserved and ensured if it is continually monitored by experts. For this reason, **surveys undertaken to measure deformation** are essential during all phases of building construction and civil engineering and when compiling evidentiary documentation.

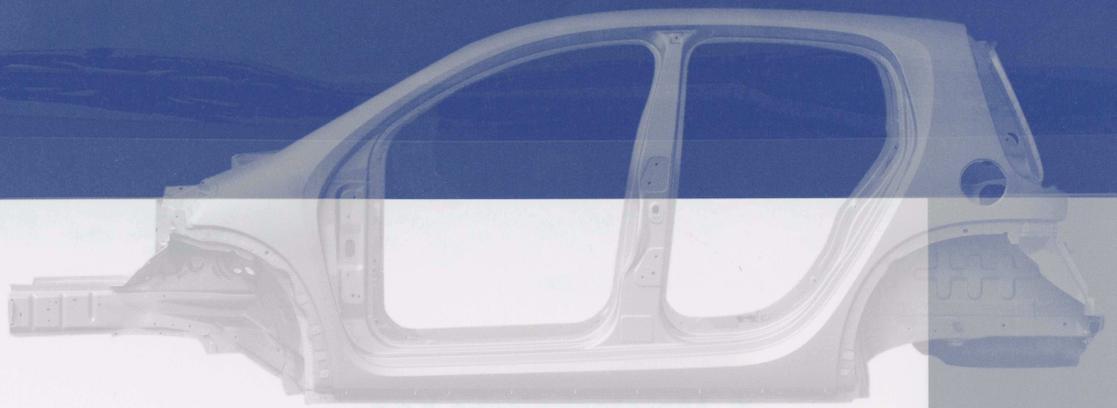
Geodesic evidentiary documentation plays a vital role in monitoring buildings that are endangered by civil and underground engineering projects. Our measurements primarily record surface changes caused by **subsidence, elevation and gradient shifts**, and are crucial for securing properties with deep foundation ditches, for instance. They are taken in the context of:

- Grouting and underpinning existing structures,
- Developing underpasses beneath, transport routes and developed areas
- Monitoring construction and post-construction periods.

Measuring systems designed to **monitor buildings permanently and automatically** are a vital and necessary innovation: they enhance **safety and reliability**, and **minimise risks**. With the aid of these systems, one can take high-precision measurements – including long-term deformation measurements – of every aspect of a structure and its component parts.

CHECK
CHECKPOINT VERMESSUNG





± Präzise 3D-Vermessung mit den Leica Laser Trackern LT300 und LTD500

Das Wirkungsfeld eines Laser Trackers findet man im Bereich der Präzisionsvermessung, z.B. für Qualitätskontrollen im Bereich industrieller Konstruktionen und Fertigung, in der Entwicklungsphase (Prototypen) und innerhalb der Produktionsverfahren bei der Herstellung großer Bauteile, im Maschinenbau, im Schiffs- und Automobilbau, bei der Luft- und Raumfahrt, beim Schienenfahrzeugbau und der Industrie im Allgemeinen.

Die Digitalisierung der Oberflächen als präzise Geometriekontrolle garantiert das Aufdecken von Konstruktionsabweichungen im Submillimeterbereich.

Unser Ziel ist eine kundenspezifische Protokollierung von Messablauf und Ergebnissen. Hierbei gilt unsere besondere Aufmerksamkeit der großen Flexibilität und Möglichkeit, Messung und Datenerhebung zu automatisieren, um Stillstandzeiten in den Produktionsstraßen zu vermeiden. Die daraus resultierenden Vorteile für Sie als Kunden, sind nachweislich enorme Kosteneinsparungen in der Produktion.

± High-precision 3D measurements with the Leica Laser Trackern LT300 and LTD500

Laser trackers are used for taking precision measurements and performing quality control in industrial construction and production, during the product development phase (prototypes), in production processes involving the manufacture of large building elements, in industrial engineering, shipbuilding, car production, the aerospace industries and track vehicle construction, etc.

Digitising surfaces with geometry control makes it possible to detect most deviations in the submillimetre range.

Our goal is to provide customised records of measuring processes and results. We are also extremely interested in the great flexibility offered by automated measuring and data collection as a means of preventing delays on assembly lines. And as experience shows: this translates into an enormous cost savings in production for you as a customer.

Einfachschwinger-
system

Mehrfachschwinger-
system

Fächerecholot

Wasserspiegel

‡ Gewässervermessung und hydrographische Informationssysteme

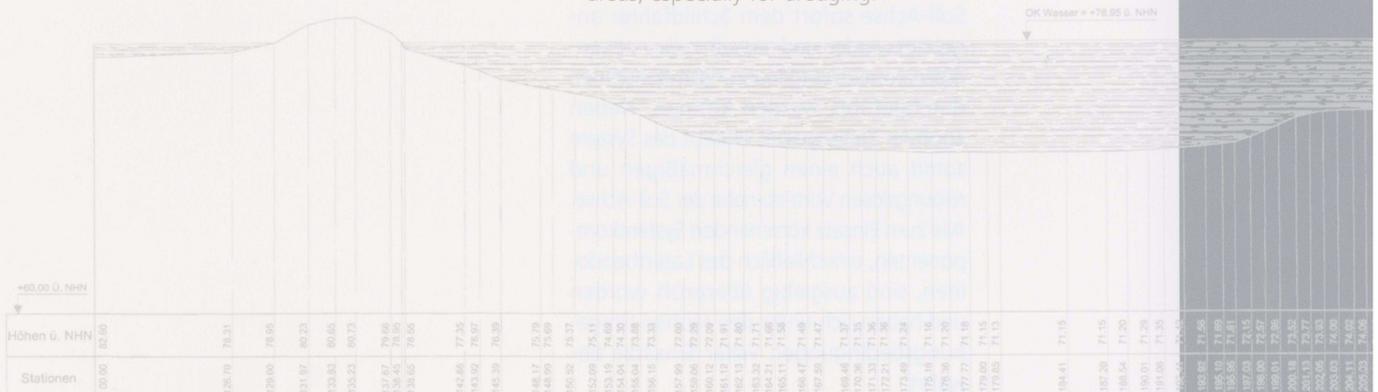
Die Vermessung von Gewässern beinhaltet die Erfassung der Gewässersohle und der Uferbereiche einschließlich der Böschungen unter Wasser durch Messschiffe. Die Lage- und Positionsbestimmung der Messschiffe wird mit Hilfe von GPS-Satelliten vorgenommen; die Tiefen- und Reliefverhältnisse werden mittels Echolot-technik erfasst. Soll eine genauere Erfassung der Bodenschichtung auf und unterhalb der Gewässersohle erreicht werden, so kommen Sedimentecholote zum Einsatz, die entweder mehrere Schallfrequenzen haben oder eine besondere Signalanalyse anwenden.

Als Ergebnis der Erfassung der Gewässersohle, entweder durch Flächenaufnahmen oder durch Quer- und Längsprofilaufnahmen, erhält man ein „Tiefen-Geländemodell“, das sich zur Auswertung unterschiedlichster Dokumentationen eignet, wie z.B. für die graphische Darstellung von Tiefenlinien, Profilen, sowie der Berechnung von Volumen und Flächen, hier insbesondere bei Nassbaggermaßnahmen.

‡ Hydrographic surveys and hydrographic information systems

Hydrographic surveys are performed by survey ships, which record data about waterway beds, shores and underwater slopes. The position of the ships is determined with the aid of GPS satellites. The depths and reliefs are measured using an echo sounder. Should it prove necessary to make precision recordings of such topographic features as the layers of sediment above and beneath a riverbed, sediment echo sounders can be used which operate with several sound frequencies or perform special signal analyses.

Collecting data on the bed area – through surveys of surface areas, cross sections or longitudinal profiles – allows us to produce hydrographic topographic surveys with which we can evaluate the most diverse kinds of documentation. They are useful, for example, for graphically depicting underwater profiles and contour lines, and for computing volumes and surface areas, especially for dredging.





≠ CPV Check-Point Vermessung GmbH

Am Borsigturm 42
13507 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 / 43 03 - 20 90
Telefax: +49 (0) 30 / 43 03 - 20 91

<http://www.checkpoint-vermessung.de>
info@checkpoint-vermessung.de



Diese Broschüre wird aus
Mitteln des Europäischen
Fonds für Regionale Ent-
wicklung (EFRE) kofinanziert.

