

Der Branchenevent der Superlative  
L'événement professionnel de premier ordre

# ADV-K-DAY

4. JULI / 4 JUILLET 2024



Vermessung im  
Bau, Anforderung  
und Genauigkeit

Philipp Kaufmann



# Philipp Kaufmann



- Geomatiktechniker FA, CAS GeoBIM
- Durfte viele Erfahrungen in der Bua-/Ingenieurvermessung bei einer grossen Bauunternehmung sammeln
- Aktuell in der Ingenieurvermessung bei der Ingesa AG tätig

# Vermessung im Bau, Anforderung und Genauigkeit

## **Bedeutung der Vermessung im Bauwesen**

Ohne Vermessung wären Bauprojekte nicht möglich und das Endprodukt würde nicht den geforderten Spezifikationen entsprechen.

Der frühzeitige Einbezug der Vermessung bei jedem Bauprojekten, d.h. bei der Projektierung, hilft die Vermessungsprozesse und deren Kosten für den Bauherrn zu optimieren.

# Was ist Vermessung?

## Definition und Ziel

Vermessung ist die Kunst und Wissenschaft zur Bestimmung der relativen Positionen von Punkten auf oder unter der Erdoberfläche. Ziel ist es präzise geometrische Daten bereitzustellen.

## Historische Entwicklung der Vermessung

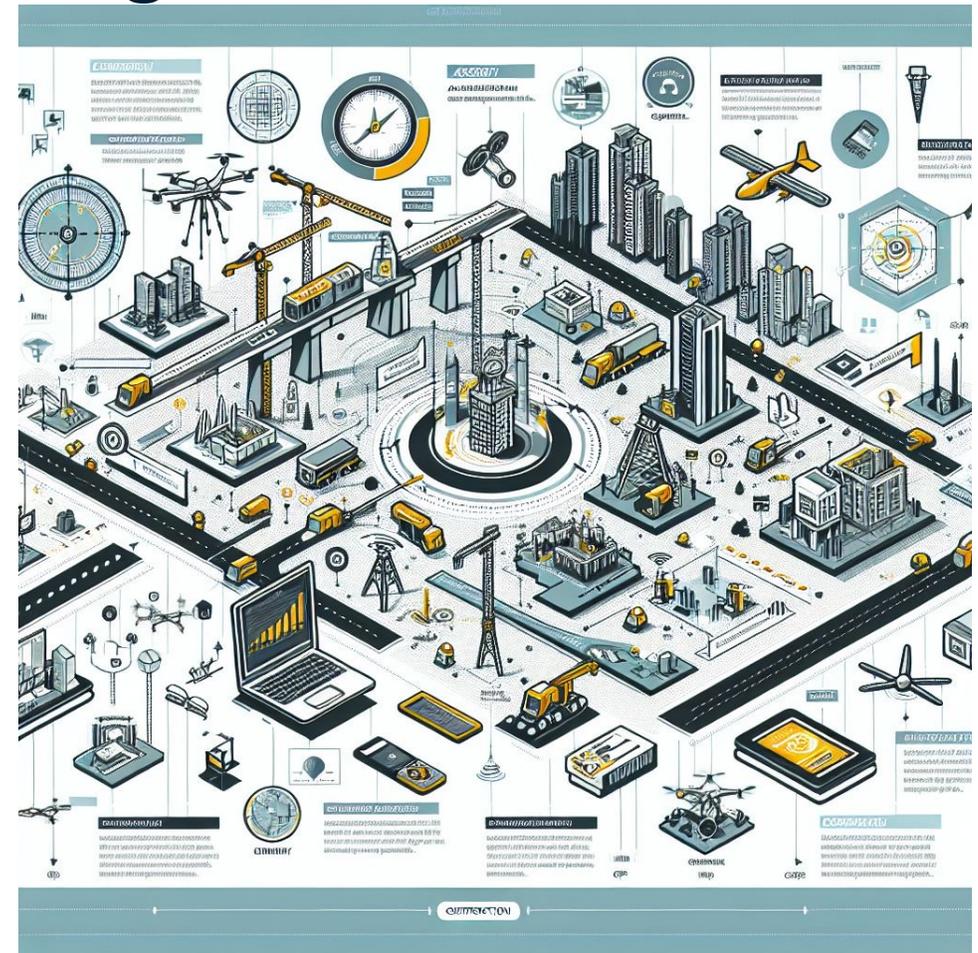
Bereits die alten Ägypter nutzten Vermessungstechniken beim Bau der Pyramiden. Mit der Zeit entwickelten sich die Methoden von einfachen Seilen und Stäben zu präzisen optischen und elektronischen Geräten



# Anforderungen an die Vermessung

## Anforderungen

- Genauigkeit und Zuverlässigkeit
- Resultat
- Technologien und Einsatzmöglichkeiten
- Tempo
- Sonderfälle



# Ist das genau?



Quelle: <https://www.xyht.com/wp-content/uploads/2022/03/AutoPole-Focus.jpg>, 15.06.2024

# Genauigkeit und Zuverlässigkeit

## Genauigkeit

Genauigkeit ist das Mass der Übereinstimmung zwischen einem gemessenen Wert und dem wahren Wert oder einem anerkannten Standard. Sie beschreibt, wie nah eine Messung an der tatsächlichen Grösse liegt, wobei systematische und zufällige Fehler minimiert werden.

Hohe Genauigkeit erfordert immer einen höheren Aufwand und technisch komplexere Messsysteme.

## Zuverlässigkeit

Eine Messung ist keine Messung.

# Resultat

Um präzise und verlässliche Ergebnisse in der Vermessung zu erzielen, ist es entscheidend, sich im Vorfeld über die gewünschten Resultate im Klaren zu sein, da diese die Wahl der Genauigkeit und Methodik bestimmen. Je nach angewandtem Messverfahren können die erzeugten Datenmengen erheblich variieren, was spezielle Soft- und Hardware zur effizienten Auswertung erforderlich macht.

# Technologien und Einsatzmöglichkeiten

Vom bekannten zum vielleicht unbekanntem.

# Allseits bekannt



Quelle: <https://pixabay.com/de/photos/ma%C3%9Fband-messen-messband-centimeter-1860811/>, 15.06.2024



Quelle: [https://goecke.de/images/product\\_images/original\\_images/743\\_0.jpg](https://goecke.de/images/product_images/original_images/743_0.jpg), 15.06.2024

# Bekannt



Quelle: <https://d288rxaghe6ck.cloudfront.net/ts1681910612/attachments/Product/89921/LG898868.taq.3.png>, 15.06.2024



Quelle: [https://cdn11.bigcommerce.com/s-ew2v2d3jn1/images/stencil/original/products/373/2286/leica-gs18i-gnss-smart-antenna-c\\_40849.1643979763.1280.1280\\_31548.1659456326.jpg?c=1](https://cdn11.bigcommerce.com/s-ew2v2d3jn1/images/stencil/original/products/373/2286/leica-gs18i-gnss-smart-antenna-c_40849.1643979763.1280.1280_31548.1659456326.jpg?c=1), 15.06.2024

# Vielleicht unbekannt



Quelle: [https://www.flyability.com/hubfs/Elios%203/Webpage/Images/e3\\_white\\_bq2.png](https://www.flyability.com/hubfs/Elios%203/Webpage/Images/e3_white_bq2.png), 15.06.2024



Quelle: <https://images.ctfassets.net/go54bidzbraj/7FD4hjLmPffOBt0z8d19Ak/5386ed7dbd9bc69d5d131add28ebeat9/IMA MOCK RTK Pix4Dcatch.png>, 15.06.2024

# Tempo und Sonderfälle

## **Tempo**

Das Tempo der Vermessungsarbeiten variiert stark je nach angewendetem Messverfahren/Technologien, wobei einige Methoden wesentlich schneller, aber möglicherweise weniger genau sind, während andere mehr Zeit in Anspruch nehmen, jedoch höhere Präzision bieten.

## **Sonderfälle**

Sonderfälle in der Vermessung erfordern oft spezialisierte Techniken oder Anpassungen der Standardverfahren, um ein präzises und zuverlässiges Ergebnis zu gewährleisten.

# Take-Home Message

Genauigkeit hat in der Vermessung eine zentrale Bedeutung ist aber nicht das einzige Kriterium. Vermessung im Bau ist stark projektspezifisch und erfordert die Anpassung der Methodik an die spezifischen Anforderungen jedes Bauprojekts. Neue Technologien erweitern kontinuierlich das Spektrum der Vermessungsmöglichkeiten und bieten innovative Lösungen.