

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 102 (2004)

**Heft:** 5: 75 Jahre VSVF = 75 ans ASPM = 75 anni ASTC

**Artikel:** Eins plus eins kann mehr als zwei geben (1+12) = Un plus un peut  
faire plus que deux (1+12) = Uno più uno può più di due (1+12)

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-236127>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Eins plus eins kann mehr als zwei geben ( $1 + 1 \geq 2$ )

*Eidgenössische Vermessungsdirektion*

Das Aneinanderreihen unabhängiger Elemente ergibt eine einfache arithmetische Summe dieser Elemente. Kieselsteine plus Kieselsteine ergibt nichts anderes als einen Haufen Kieselsteine.

Das Zusammenleben verschiedener Elemente, die miteinander zusammenarbeiten, erzeugt normalerweise etwas Neues, dessen Wert nicht einfach der Summe der Bestandteile entspricht. Das sich gegenseitige Ergänzen erzeugt durch Synergien oder durch das Auftauchen neuer Ideen Mehrwerte. Konflikte und Eifersucht hingegen rufen Minderwerte, gelegentlich sogar Destruktion hervor. So bilden Bienen einen geeinten Schwarm, Feinde, die sich gegenüberstehen, bewirken Krieg.

Jede Tätigkeit im Rahmen eines Vermessungswerkes beruht auf dieser gegenseitigen Ergänzung und auf den daraus entstehenden Synergien. Das Messen einer Strecke auf der Erdoberfläche erfordert die Mitarbeit von zwei Personen. Es gibt wohl kaum irgendwelche Abbildungen eines allein messenden Geometers. Zuerst musste man die elektronische Distanzmessung ohne Reflektor oder den Theodoliten mit automatischer Prismenanziehung erfinden, bevor man sich von der Notwendigkeit, eine Strecke mit zwei Personen messen zu müssen, befreien konnte. Aus dieser Notwendigkeit des sich gegenseitig Ergänzens ist eine Zusammenarbeit, oft sogar eine gewisse Freundschaft zwischen den Partnern in einem Vermessungswerk erwachsen. So zum Beispiel die Topographen-Equipen, die in den 30er Jahren den Übersichtsplan mit dem Messtisch aufnahmen, die täglich hektarenweise Terrainaufnahmen produzierten dank der technischen Geschicklichkeit des einen im Topographieren und dank dem natürlichen Gespür des andern für das Aufsuchen der Höhenkurven.

Die Anzahl der einzelnen Arbeitsschritte, die die amtliche Vermessung erfordert, ist

gross und geht über die wissenschaftliche Kompetenz, die Beherrschung der Technik und über die körperlichen Fähigkeiten eines einzelnen Menschen hinaus. Niemand kann allein eine Ausgleichung nach der Methode der kleinsten Quadrate rechnen, ein Grenzzeichen setzen, eine Submission vorbereiten, Feldmessungen durchführen, eine Grenzfestlegung zusammen mit den Grundeigentümern vornehmen, einen Plan nach den Vorschriften zeichnen, bahnbrechende Projekte leiten, die Planung und die Koordination auf eidgenössischem und kantonalem Niveau sicherstellen und schliesslich auch noch die vorschriftsgemässe Ausführung und die Genauigkeit und Zuverlässigkeit eines Vermessungswerkes verifizieren. Wir sind zur Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Spezialisten «verdammte». Und das ist gut so!

Nach einer kürzlich durchgeführten Erhebung beschäftigen die ca. 300 Ver-

sungsbüros in der Schweiz durchschnittlich ca. zehn Personen, die sich wie folgt auf die verschiedenen Berufskategorien verteilen:

15% Ingenieurin resp. Ingenieur ETH

9% Ingenieurin resp. Ingenieur FH

16% Geomatiktechniker resp. Geomatiktechnikerin mit eidgenössischem Fachausweis

21% Geomatiker resp. Geomatikerin

39% andere (Messgehilfen, administratives Personal etc.)

Die laufende Revision der Anerkennung des Titels «Geomatiktechniker» zeigt, dass die Palette der möglichen Zusatzausbildungen ausgewogen ist und dass sie erhalten werden muss, aber trotzdem darf nicht auf notwendige Anpassungen verzichtet werden.

Dieses sich gegenseitige Ergänzen dauert seit jeher an. Davon zeugt der 75. Geburtstag des Vereins Schweizerischer Vermessungsfachleute. Die V+D beglückwünscht den VSVF zu diesem schönen Geburtstag und bezeugt ihre Dankbarkeit für die Sachkunde, die der Verein und seine Mitglieder der amtlichen Vermessung stets zugute kommen lassen. Ohne die



Ein konkretes Beispiel: ein Radfahrer allein fährt 40 km/h, drei Radfahrer erreichen zusammen 50 km/h.

Un exemple concret de synergie: un cycliste seul roule à 40 km/h, trois cyclistes ensemble peuvent arriver à 50 km/h.

Un esempio concreto di sinergia: un ciclista solo corre a 40 km/h, tre ciclisti insieme possono arrivare a 50 km/h.



Mitglieder des VSVF hätten unsere Grundbuchpläne niemals die Genauigkeit, die Zuverlässigkeit und die graphische Qualität, die ihren Ruf begründen. Wir könnten heute ohne sie nicht 80% unseres Landes durch die amtliche Vermessung abdecken und vor allem hätten wir die Begeisterung für das Abenteuer der Reform unserer amtlichen Vermessung im heutigen Umfang ohne ihre Mithilfe niemals hervorrufen können.

Wir haben aber gemeinsam noch viele Projekte auf dem Tisch: Die Integration einer Technologie, die nie aufhört, uns zu

überraschen und uns anzuregen, die Aufarbeitung der Informationen über die öffentlich-rechtlichen Grundeigentumsbeschränkungen, die Verwaltung der 3. Dimension, eine reibungslose, homogene und wirtschaftliche Abgabe der Daten über die ganze Schweiz, die Überlegungen über unsere Berufsausbildung und über unsere Rolle in der Gesellschaft. Es ist unsere Zusammenarbeit und unser sich gegenseitig Ergänzen, die uns erlauben werden, dass diese Projekte eines schönen Tages Wirklichkeit werden dürfen.

treprise. Nous sommes «condamnés» à coopérer entre les différents spécialistes de la mensuration, et c'est très bien ainsi.

Selon une enquête récente, les quelque 300 bureaux de mensuration en Suisse occupent chacun, en moyenne, une dizaine de personnes réparties selon les catégories professionnelles de la manière suivante:

15% d'ingénieurs EPF

9% d'ingénieurs HES

16% de techniciens en géomatique

21% de géomaticiens

39% autres (aides de terrain, personnel administratif, etc).

La révision en cours de la reconnaissance du titre de technicien-géomètre montre que cette palette de formations complémentaires est équilibrée et qu'elle doit être maintenue, sans pourtant renoncer aux adaptations indispensables.

Cette complémentarité dure aussi dans le temps. Preuve en est le 75<sup>ème</sup> anniversaire de l'Association suisse des professionnels de la mensuration. La D+M tient ici à féliciter l'ASPM pour ce bel anniversaire et à lui témoigner, à elle et à tous ses membres, ses remerciements les plus chaleureux pour tout le savoir-faire et les compétences apportés à l'œuvre cadastrale. Sans les membres de l'ASPM, nos plans n'auraient jamais la fiabilité, la précision et la qualité graphique qui font leur réputation, jamais nous ne serions parvenus à couvrir 80% de notre territoire par la mensuration officielle, et, surtout, jamais nous n'aurions pu entreprendre l'enthousiasmante aventure de la réforme de la mensuration officielle.

Nous avons encore, ensemble, de nombreux projets sur la table: l'intégration d'une technologie qui n'a pas fini de nous surprendre et de nous stimuler, la fourniture des informations de droit public relatives au territoire, la gestion de la 3<sup>ème</sup> dimension, la diffusion des données souple, homogène et économique pour l'ensemble de la Suisse, la réflexion sur nos formations professionnelles et sur notre rôle dans la société. C'est notre complémentarité qui permettra à ces projets de devenir de belles réalités.

## Un plus un peut faire plus que deux ( $1 + 1 \geq 2$ )

*Direction fédérale des mensurations cadastrales*

La juxtaposition d'éléments autonomes, qui s'ignorent l'un l'autre, ne forme qu'une simple somme arithmétique de ces éléments. Des cailloux plus des cailloux ne donnent rien de plus qu'un tas de cailloux.

La cohabitation de plusieurs éléments qui agissent en relation les uns avec les autres engendre généralement quelque chose de nouveau dont la valeur n'est pas égale à la simple somme des composants. La complémentarité et la coopération engendrent des plus-values, ce que l'on appelle souvent de l'émergence ou de la synergie. Les conflits et la jalousie entraînent des moins-values et parfois même des destructions. Les abeilles forment ensemble une ruche, des ennemis qui se rencontrent engendrent la guerre.

Toute l'activité qui tourne autour de l'œuvre cadastrale est basée sur la complémentarité et sur l'émergence qu'elle engendre.

Parce que la mesure physique d'une longueur terrestre requiert le concours de deux personnes, on a rarement vu la représentation dans des dessins des géo-

mètres seuls. Il a fallu attendre l'invention de la mesure électronique des distances sans réflecteur, ou encore celle du théodolite motorisé avec recherche automatique du prisme, pour pouvoir s'affranchir de l'obligation de mesurer à deux personnes. De cette complémentarité imposée est souvent née une complicité, et parfois même une amitié certaine, entre les partenaires de l'œuvre cadastrale. On mentionnera par exemple ces équipes de topographes chargés du levé du plan d'ensemble dans les années 1930 et qui parvenaient à couvrir des hectares de terrain par jour grâce à l'habileté technique de l'un et à la sensibilité naturelle de l'autre pour «filer» les courbes de niveau. La gamme des travaux que requiert la mensuration officielle est vaste et dépasse largement les compétences scientifiques, la maîtrise technique ou les aptitudes physiques d'un seul homme. Personne ne peut, à lui seul, calculer une compensation selon les moindres carrés, planter une borne, préparer une soumission, effectuer des mesures de terrain, définir une limite avec des propriétaires, dessiner un plan selon les normes, diriger des projets novateurs, assurer la coordination et la planification aux niveaux fédéral et cantonaux et encore vérifier la conformité et la précision et la fiabilité d'une en-



## Uno più uno può dare più di due ( $1 + 1 \geq 2$ )

*Direzione federale delle misurazioni catastali*

Dalla giustapposizione di elementi autonomi che si ignorano l'un l'altro risulta semplicemente la somma aritmetica degli elementi stessi. Sassi più sassi non danno altro che un mucchio di sassi.

Il concorso di più elementi che agiscono interattivamente genera invece qualcosa di nuovo, il cui valore non corrisponde alla semplice somma delle componenti. La complementarità e la cooperazione generano «plusvalenze», definite spesso valori aggiunti o sinergie. I conflitti e la gelosia comportano delle «minusvalenze» e a volte persino distruzioni. Le api formano insieme un alveare, dei nemici che si incontrano generano una guerra.

Tutte le attività svolte nell'ambito della misurazione catastale si basano sulla complementarità e sulle sinergie che essa stessa genera.

Poiché la misura fisica di una distanza terrestre richiede il concorso di due persone, raramente si sono viste raffigurazioni in cui i geometri apparivano da soli. Si è dovuto attendere l'invenzione della misurazione elettronica delle distanze senza riflettore, o quella del teodolite motorizzato equipaggiato per la ricerca automatica dei prismi, per ovviare alla necessità di ricorrere a due persone per i lavori di misurazione. Da questa complementarità imposta spesso è nata una complicità, e

a volte persino un'amicizia sincera, tra i partner operanti nella misurazione catastale. Si possono citare come esempio le squadre di topografi incaricati di rilevare i dati per il piano corografico negli anni trenta del secolo scorso, che arrivavano a misurare ettari di terreno al giorno grazie all'abilità tecnica dell'uno e alla sensibilità naturale dell'altro nel «seguire» le curve di livello.

La gamma dei lavori della misurazione ufficiale è vasta e va ampiamente oltre la competenza scientifica, l'abilità tecnica o le attitudini fisiche di una sola persona. Nessuno può, da solo, calcolare una compensazione con il metodo dei minimi quadrati, posare un cippo, preparare una gara d'appalto, effettuare misurazioni del terreno, definire i confini con i proprietari, disegnare un piano secondo le norme, dirigere progetti innovativi, assicurare il coordinamento e la pianificazione a livello federale e cantonale e inoltre verificare la conformità, la precisione e l'attendibilità di una impresa. Noi siamo «condannati» a cooperare con i vari specialisti della misurazione, ed è un bene che sia così.

Secondo una recente inchiesta, i circa 300 uffici di misurazione esistenti in Svizzera occupano ognuno, in media, una decina di persone ripartite secondo le categorie professionali seguenti:

15%	di ingegneri geometri PF
9%	di ingegneri SUP
16%	di tecnici geomatici
21%	di geomatici

39% di personale vario (aiuti sul terreno, personale amministrativo ecc).

La revisione in corso del riconoscimento del titolo di tecnico catastale mostra che questa gamma di formazioni complementari è equilibrata e che essa dev'essere mantenuta senza però rinunciare agli adeguamenti indispensabili.

Questa complementarità dura anche nel tempo. Prova ne è il 75<sup>esimo</sup> anniversario dell'Associazione svizzera tecnici del catasto (ASTC).

La direzione federale delle misurazioni catastali si felicita con l'ASTC per questo importante anniversario e la ringrazia sinceramente per il know-how e la competenza apportati all'opera di misurazione catastale. Senza il contributo dei membri dell'ASTC, i nostri piani non avrebbero mai quell'attendibilità, quella precisione e quella qualità grafica che ne fanno la reputazione; non saremmo mai arrivati a effettuare la misurazione ufficiale dell'80% del territorio nazionale, né, soprattutto, avremmo mai potuto intraprendere l'avventura entusiasmante della riforma della misurazione ufficiale.

Insieme, abbiamo ancora numerosi progetti in cantiere: l'integrazione di una tecnologia che non ha ancora finito di stupirci e di stimolarci, la fornitura di informazioni di diritto pubblico relative al territorio, la gestione della terza dimensione, una diffusione dei dati flessibile, omogenea ed economica in tutta la Svizzera, la riflessione sulle nostre formazioni professionali e sul nostro ruolo nella società.

È la nostra complementarità che permetterà a questi progetti di diventare delle belle realtà.

Wandeln Sie Ihr INTERLIS-Datenmodell in ein UML-Diagramm. Oder umgekehrt. Software herunterladen, testen.

## Ihr Datenmodell als Diagramm!



**EISENHUT INFORMATIK**

Rosenweg 14 • CH-3303 Jegenstorf • Tel 031 762 06 62 • Fax 031 762 06 64 • <http://www.eisenhutinformatik.ch>