

**Zeitschrift:** Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres  
**Herausgeber:** Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres  
**Band:** 10 (1912)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Winkelspiegel "Abma"  
**Autor:** Wladarz, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-182158>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 09.03.2025

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

## Winkelspiegel „Abma“.

In Nr. 9/1912 der Schweizerischen Geometer-Zeitung ist ein Bericht über die Fachausstellung anlässlich der 28. Hauptversammlung des deutschen Geometervereins in Strassburg erschienen. Die Bemerkung in diesem Bericht über den Winkelspiegel „Abma“ ist durchaus nicht zutreffend. Die Handhabung des „Abma“ beim Arbeiten ist genau dieselbe, wie die eines einfachen Winkelspiegels, d. h. es müssen eben beide beim Arbeiten senkrecht gehalten werden, sonst sind überhaupt keine Resultate zu erzielen. Der Unterzeichnete arbeitet bereits längere Zeit mit „Abma“ und kann nur bestätigen, dass die Resultate gute sind, vor allen Dingen viel genauer wie beim Arbeiten mit dem einfachen Winkelspiegel. Während beim einfachen Winkelspiegel der Fusspunkt des Perpendikels nur durch Schätzung zu ermitteln ist, wird derselbe mit „Abma“ genau in dem schrägen Spiegel abgelesen, wie dies in der Zeichnung des Prospektes zu ersehen ist. Dass hierbei das Bandmass (Messtange) in der Standlinie einvisiert sein muss, ist auch beim Arbeiten mit dem einfachen Winkelspiegel etwas so Selbstverständliches, dass man sich wundern muss, dass ein Fachmann diese Forderung besonders hervorhebt.

Dresden, den 26. Oktober 1912.

*Hans Wladarz,*  
Königl. Landmesser.

Unser Berichterstatter über die Fachausstellung in Strassburg äussert sich über obige Einsendung in folgender Weise:

Die Opposition gegen unsere Ansicht über den Winkelspiegel „Abma“ veranlasst uns näher auf dessen schwache Seiten einzutreten, obwohl es nicht unsere Absicht ist, die Existenzberechtigung dieses Winkelspiegels für alle Fälle anzuzweifeln, wie aus unserer Aeusserung Seite 220 hervorgeht: „Wir haben gefunden, dass der Winkelspiegel „Abma“ nur da Verwendung finden kann, wo eine Unsicherheit von 5 bis 10 cm im Fusspunkt des Perpendikels nicht von Belang ist.“

Herr Wladarz macht geltend, dass auch bei einem gewöhnlichen Winkelspiegel eine senkrechte Haltung nötig ist, und ferner, dass die Messlatte stets in der Linie liegen muss. Ich denke, jeder Praktiker, auch der gewissenhafteste, weiss, in welchem Masse diesen Forderungen nachgelebt wird und nachgelebt werden kann, ohne die gewünschte Genauigkeit zu ver-

lieren. Betreffend die senkrechte Haltung des Spiegels ist zu sagen, dass der daraus entstehende Fehler am rechten Winkel weniger empfindlich ist, als der Fehler durch Projektion der Abscissenablesung. Es kommt noch dazu, dass durch eine Drehung des Spiegels um seine Vertikalaxe der rechte Winkel, vermöge der doppelten Reflexion, nicht geändert wird, während eine solche Drehung auf die einfach reflektierte Abscissenablesung grossen Einfluss hat. Um diesen Einfluss zu beseitigen, ist an den oberen Spiegeln je ein schwarzer Strich angebracht, damit der frei sichtbare mit dem Bild der sich deckenden Jalons im Spiegel nur an diesen Stellen zum Koinzidieren gebracht werde. Der besagte Strich am oberen Spiegel kann indessen nur in einer Entfernung des Auges von ca 15—25 cm deutlich gesehen werden. Für diese Entfernung erblickt man jedoch im Spiegel nur noch ca 10—20 cm Lattenbild, was bedingen würde, dass an der am Boden liegenden Latte oder Band jeder dm voll beziffert wäre, damit am Spiegelbild überhaupt noch abgelesen werden kann.

Stellt man aber das Auge, um ein grösseres Gesichtsfeld zu erhalten, näher an das Instrument, so verschwindet oder verschleiert sich allmählich die schwarze Strichmarke im oberen Spiegel, so dass nur noch mit Anstrengung des Auges abgelesen werden kann. Denken wir noch daran, dass um richtige Abscissen zu erhalten, die Messlatte in geneigtem Terrain jeweils horizontal gehalten werden muss, so entsteht auch dabei eine Unannehmlichkeit. Ferner geht bei Verwendung dieses Instrumentes die Ablesekontrolle verloren. Während nämlich bei Benützung von Senkel oder Lotstab eine Marke am Boden entsteht, oder extra eine solche gemacht wird, welche dann gestattet, die Abscissenablesung durch die Gehilfen kontrollieren zu lassen, sind wir bei Benützung des Winkelspiegels „Abma“ auf die Spiegelablesung einer einzigen Person angewiesen.

Die Anwendung des Instrumentes setzt ferner voraus, dass die Messwerkzeuge immer ganz genau in der Aufnahmslinie, im Anfangspunkt der Ordinaten liegen. Jedem Praktiker ist aber bekannt, dass auch bei sorgfältiger Lattenmessung diese Forderung sehr schwer zu erfüllen ist, und Ausweichungen von 5 bis zu 10 cm nicht selten sind, dass aber bei der fachgemässen Anwendung des gewöhnlichen Winkelspiegels aus diesem Umstande weder Abscisse noch Ordinate fehlerhaft wird. W.