

Jber. Abt. Limnol. Innsbruck 4: 175 - 177 (1978)

2. Benthal-Vermessung und benthische Chironomiden

2.1 Entwicklung eines stereoskopischen Unterwasser-Aufnahmesystems

(P. WALDHÄUSL, J. KLADENSKY)

Im Auftrage der Abteilung für Limnologie der Universität Innsbruck (angeregt durch Dr. G. BRETSCJKO) entwickelt das Institut für Photogrammetrie der Technischen Universität Wien (Vorstand: o.Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karl KRAUS) ein stereophotogrammetrisches Aufnahmesystem, welches für Unterwasseraufnahmen geeignet ist.

Ein solches System besteht im wesentlichen aus 4 miteinander verbundenen Teilen (Abb. 2.1.-1):

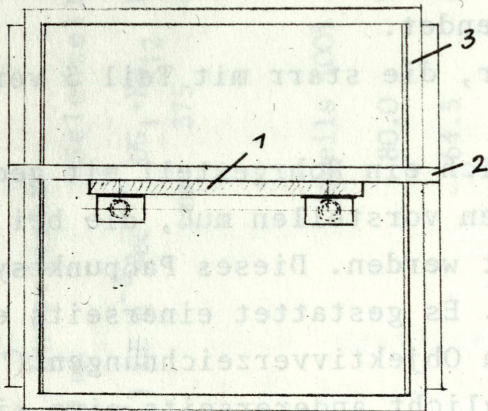
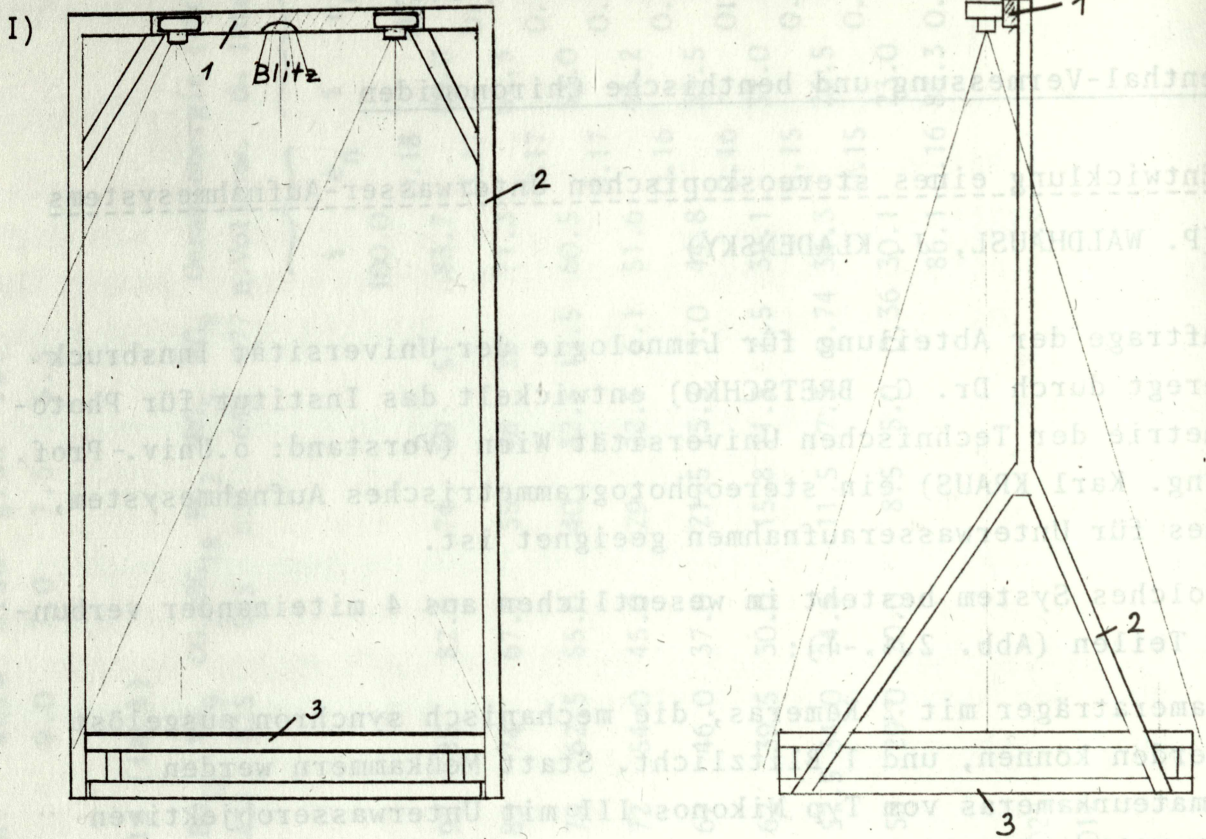
- 1.) Kameraträger mit 2 Kameras, die mechanisch synchron ausgelöst werden können, und 1 Blitzlicht. Statt Meßkammern werden Amateurkameras vom Typ Nikonos III mit Unterwasserobjektiven UW Nikkor $f = 28 \text{ mm}$, $1 : 3,5$, verwendet.
- 2.) Einer Halterung für den Kameraträger, die starr mit Teil 3 verbunden ist.
- 3.) Einer Paßpunktfigur, worunter man sich ein Rohrgestell mit geodätisch genau kalibrierten Zielmarken vorstellen muß, die bei jeder Stereoaufnahme mitphotographiert werden. Dieses Paßpunktsystem umschließt das aufzunehmende Objekt. Es gestattet einerseits eine hinreichende Kontrolle der einzelnen Objektivverzeichnungen ("innere Orientierung der Kameras") und ermöglicht andererseits eine einwandfreie Kontrolle der Objektvermessung aus den Aufnahmen ("äußere Orientierung").
- 4.) Das ganze System ruht auf 3 in der Höhe verstellbaren Beinen.

Wegen der verschiedenen Objektgrößen werden zwei Systeme gleichzeitig entwickelt, eines für eine Aufnahmeentfernung von etwa 2 m für Objektgrößen bis $100 \times 100 \text{ cm}$, ein zweites für eine Aufnahmeentfernung von etwa 80 cm und für Objektgrößen bis zu etwa $32 \times 32 \text{ cm}$.

Der Kameraträger wird für beide Systeme verwendbar sein. Eine der beiden Kameras muß dann allerdings am Kameraträger versetzbar befestigt werden.

Für die Konstruktion konnte ein Diplomand der Studienrichtung Vermessungswesen der Technischen Universität Wien, Herr Josef KLADENSKY, gewonnen werden.

Abb. 2.1-1:Konstruktionszeichnungen zur Unterwasserstereomeßeinrichtung

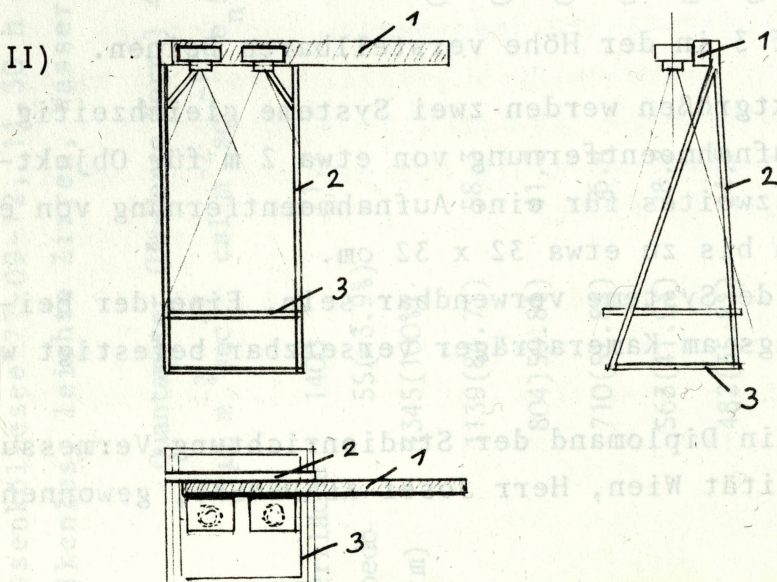


Legende:

- 1) Kameraträger
- 2) Halterung für 1)
- 3) Paßpunktfigur

I) Für Objekte 100 x 100 cm

II) Für Objekte 32 x 32 cm



INSTITUT FÜR PHOTOGRAMMETRIE
 an der Technischen Universität Wien
 Gußhausstraße 27-29, A-1040 Wien
 Tel. (0222) 65 37 85 Kl. 845-847

M 1:20

Bisher wurde die Konstruktion theoretisch berechnet, die Kameras angeschafft, Probeaufnahmen in einem Becken der Universitätsturnanstalt in Wien durchgeführt, die Verzeichnung und die Unterwasserbrennweite grob ermittelt, ferner wurde das Material für die Teile 2 - 4 angeschafft und zum Teil bereits zugeschnitten und miteinander verschweißt. Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit damit gerechnet werden, daß das gesamte System mit Sommer 1978 zur Verfügung steht. Die Erprobung soll dann zunächst wieder im Testbecken in Wien und anschließend unter praktischen Bedingungen im Lunzer See erfolgen.

Die Entwicklung der Computerprogramme zur Berechnung der Raumkoordinaten der zu vermessenden Objektpunkte aus den Bildkoordinaten der Stereoaufnahmen ist in Arbeit. Eine Modifikation der Computerprogramme zur Berechnung der Flächen aus den Objektgruppen muß noch für später vorgesehen werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht der Abteilung für Limnologie am Institut für Zoologie der Universität Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [1977](#)

Autor(en)/Author(s): Waldhäusl P., Kladensky J.

Artikel/Article: [Benthal-Vermessung und benthische Chironomiden 175-177](#)