

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 133 (1982)

**Heft:** 7

  

**Artikel:** Kleinrechner : ein taugliches Mittel zur Dezentralisierung und administrativen Entlastung

**Autor:** Auer, L.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-764939>

### **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:** 27.04.2026

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

# Kleinrechner: Ein taugliches Mittel zur Dezentralisierung und administrativen Entlastung

Von *L. Auer*, Renens

Oxf.: 67:526

## 1. Übersicht

Seit vielen Jahren werden Probleme der Forsteinrichtung mit Hilfe von EDV-Anlagen schneller und billiger als früher gelöst. Im forstlich administrativen Bereich sowie im Holzhandel sind solche Rationalisierungen bisher fast ausschliesslich den grossen Forstverwaltungen vorbehalten oder zwingen die Waldbesitzer in das Korsett eines zentralen Auswertesystems, das den einzelnen Bedürfnissen nur bedingt genügen kann.

Die heute bereits verfügbaren Taschen- und Tischrechnersysteme können als voll «forsttauglich» betrachtet werden. Es braucht nicht mehr soviel Mut und Geld wie früher, um neue Anwendungsbereiche zu erschliessen: Die Preise für das Material bewegen sich zwischen einem Monats- bis Jahresgehalt eines Forstwartes! Damit braucht eine Gemeinde oder ein Forstkreis nicht mehr auf zentrale Lösungen zu warten, wenn sie Verwaltungsaufgaben einfacher, billiger und schneller lösen wollen.

Das angestrebte Rationalisierungsziel ist dabei weniger das Einsparen von Personal als vielmehr das Entlasten des Forstpersonals von zeitraubenden, eintönigen Aufgaben, das Vermeiden von Mehrspurigkeiten und mehrfachem Abschreiben von Listen und Daten sowie das Aufbereiten von Unterlagen, welche den Förstern helfen, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Am Rande sei erwähnt, dass Rechenfehler bei der elektronischen Datenverarbeitung praktisch nicht mehr vorkommen können, was natürlich die Zuverlässigkeit der Resultate erhöht.

Andererseits soll der Einfachheit in der Bedienung der entsprechenden Geräte grösste Aufmerksamkeit geschenkt werden, damit nicht auf diesem Wege ein alter Nachteil durch einen neuen ersetzt wird.

Zwei Beispiele aus dem grossen Strauss von Möglichkeiten geben ein anschauliches Zeugnis der Forsttauglichkeit dieser Geräte:

## 2. Datenerfassung im Wald

Die Aufnahme von gerüstetem Rund- und Schichtholz ist die Grundlage nicht nur für den Holzverkauf, sondern auch für die Schlagabrechnung im Akkord. Für jeden Arbeiter muss Anzahl und Bruttovolumen getrennt nach Rüstsortimenten summiert werden, damit man den Akkordlohn und die Entschädigungen berechnen kann. Die Aufnahme muss bei jeder Witterung erfolgen können, muss einfach und zuverlässig sein sowie Kontrollen und Korrekturen erlauben.

Im folgenden kleinen Beispiel findet man die Listen der Aufnahme mit und ohne Bruttokubaturen sowie die Zusammenfassung für die Schlagabrechnung zweier Equipen. Man beachte, dass im Titel weitgehende Angaben für Aufnahme und Auswertung gemacht werden können.

Kontroll-Liste	Liste mit Bruttovolumen	Zusammenfassung
CRISSIER LOT 712, DIV. 21 23.4.82 RENFER SA BIENNE a=GENOUD, b=PITTET AS46, AS22 MI-LONG	CRISSIER LOT 712, DIV. 21 23.4.82 RENFER SA BIENNE a=GENOUD, b=PITTET AS46, AS22 MI-LONG	Σ EQUIPES R GRU- 4 5.06 R RAP+2 1 4.80 F RAP 1 1 4.80 F HET 1 0.57 Σ EQUIPE a=0 :
3001a45/16.0-M1 3002a29/8.0-SV3 L10 3003a42/8.0-T D3 3004a41/5.0-H2 K1 3005a1.2/2.0+IR2 4101d1.5/3.2+IF1 4102d36/5.6+HET	3001a45/16.0-M1 2.54 3002a29/8.0-SV3 L10 0.59 3003a42/8.0-T D3 1.27 3004a41/5.0-H2 K1 0.66 3005a1.2/2.0+IR2 4.80 4101d1.5/3.2+IF1 4.80 4102d36/5.6+HET 0.57	R GRU- 4 5.06 R RAP+2 1 4.80 Σ EQUIPE d=3 : F RAP 1 1 4.80 F HET 1 0.57 FIN.

Der Taschenrechner HP-41CV misst weniger als 15 x 8 x 3 cm und kann mit einem Plastiksack vom Regen und in der Rocktasche vor Kälte geschützt werden. Die Aufnahmekapazität umfasst mehr als 500 Messungen, was weit über eine Tagesleistung hinausgeht. Die erfassten Messdaten werden nach Abschluss der Aufnahme direkt in Hinblick auf die Schlagabrechnung ausgewertet. Zur Weiterverarbeitung können sie entweder direkt oder über Mikro-kassetten einem Tisch- oder Grossrechner übertragen werden, der alle Listen, Zusammenfassungen, Kontrollen, Rechnungen usw. erstellt.

Dieses System kann neben der Holzaufnahme mittels geeigneter Programme auch als Erfassungsgerät für Vermessungsdaten im Weg- und Flussbau Verwendung finden, ferner beim Anzeichnen oder für den Stehendverkauf usw.

### 3. Lohnberechnung und -kontrolle für Regie und Akkord

Der gleiche Taschenrechner HP-41CV kann für die Lohnberechnung mit dem entsprechenden Programm geladen und mit einem Magnetkartenleser sowie einem Thermodrucker bestückt werden. Die persönlichen Angaben jedes Angestellten, wie Name, AHV-Nummer, Anzahl Kinder, Regie-Stundenansatz, Ferien- und Feiertageanspruch usw. werden auf Magnetkarten gespeichert und jeweils zu Beginn einer Lohnperiode eingelesen. Nach Eingabe der Regie- und Akkordstunden, Entschädigungen, Lohnausgleich usw. druckt der Rechner ein Lohnblatt und einen Buchungsbeleg aus, der die massgebenden Beträge für den Lohnnachweis und die AHV-, SUVA- und Arbeitslosenversicherungen sowie die Brutto-Lohnkosten getrennt nach Regie und Akkord enthält. Alle diese Werte werden im Rechner zu denjenigen der vorangehenden Lohnperioden addiert und auf der Magnetkarte wieder abgelegt, womit eine laufende Buchführung über alle Lohnelemente sichergestellt ist.

#### Lohnblatt

MEYLAN DAN.SENTIER

H R= 150.00  
H T= 50.00  
FRT= 22.30  
IHT= 0.20  
IVA= 121.40  
SFO= 244.00  
CNA= 124.30  
ACP(>)= -500.00

MEYLAN DAN.SENTIER  
11.00 140  
649.46.283.116,

fr/h R 16.25  
fr/h T 22.30  
HR 150.00  
HT 50.00  
HV 17.00  
HC 7.00  
ΣH 224.00

S brut 3978.80  
S forf 244.00  
A enfa 246.40  
I CNA 124.30  
I fixe 11.20  
I vari 121.40  
P assu 84.45  
D mala 0.00  
D retr -316.70  
D AVS -211.15  
D AC -5.85  
D CNA 50.65  
acoapt -500.00

Σ versee 3726.20

#### Buchungsbeleg

MEYLAN DAN.SENTIER  
11.00 140  
649.46.283.116,

fr/h R 16.25  
fr/h T 22.30  
HR 150.00  
HT 50.00  
HV 17.00  
HC 7.00  
ΣH 224.00

S brut 3978.80  
S forf 244.00  
A enfa 246.40  
I CNA 124.30  
I fixe 11.20  
I vari 121.40  
P assu 84.45  
D mala 0.00  
D retr -316.70  
D AVS -211.15  
D AC -5.85  
D CNA 50.65  
acoapt -500.00

Σ versee 3726.20

soum.IMP 4593.50  
soum.AVS 4222.80  
soum.AC 3900.00  
soum.CNA 4222.80  
CNA prof 211.15  
CNA npp 0.00  
VALbb R 3810.80  
VALbb T 1620.30

#### Inhalt der

#### Magnetkarte

R11= 1100140649.  
R12= 46283116.00  
R13= "MEYLAN"  
R14= " DAN.S"  
R15= "SENTIER"  
R16= 850350200.0  
R17= 1625000110.  
R18= 750000.00  
R19= 500015.00  
R20= 500120000.0  
R21= 3810.80  
R22= 1620.30  
R23= 224.00  
R24= 150.00  
R25= 50.00  
R26= 3978.80  
R27= 11.20  
R28= 121.40  
R29= 244.00  
R30= 124.30  
R31= -500.00  
R32= 246.40  
R33= 84.45  
R34= 316.70  
R35= 0.00  
R36= 211.15  
R37= 5.85  
R38= 50.65  
R39= 4593.50  
R40= 4222.80  
R41= 3900.00  
R42= 4222.80

## 4. Ausblick

Mehrere Kreisförster des Kantons Waadt verwenden das genannte System seit Jahresbeginn mit grossem Erfolg. Weitere Anwendungen stehen in Ausarbeitung, wie

- analytische Betriebs-Buchhaltung und Forststatistik,
- laufende Budgetkontrolle,
- Schlag- und Nachhaltigkeitskontrolle.

Gewisse Aufgaben können jedoch nicht auf diesem Taschenrechnersystem gelöst werden. Die Holzhändler zum Beispiel können mit Listen, wie sie hier in den Beispielen vorliegen, nicht viel anfangen und verlangen meist Normalformate A4. Andere Probleme übersteigen die Rechenkapazität des Taschenrechners oder sollten mit grösserer Geschwindigkeit ablaufen. Eine weitere, forstlich interessante Anwendung liegt im «intelligenten Terminal», einem System, das sowohl über lokale Intelligenz als auch über einen Zugang zu Grossrechnern verfügt. Damit können Daten ausgetauscht und bereits bestehende Programme benützt werden, wobei die Resultate als Tabellen oder graphisch dargestellt wieder hereingeholt werden können.

Dazu studieren wir verschiedene Tischrechner und Mikrocomputer auf ihre Eignung, Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit. Unsere ausgedehnten Marktstudien haben schon gute Resultate gezeigt, und wir sind heute in der Lage, allfällige Interessenten umfassend zu beraten.

## Résumé

### **La calculatrice au service de la décentralisation et de la décharge administrative, ou traiter les données captées là où elles seront utilisées**

Une grande gamme de calculateurs portables ou de table existent sur le marché qui se prêtent fort bien à l'utilisation forestière. Deux exemples montrent les possibilités actuelles, tant pour la saisie des données en forêt et leur traitement immédiat pour les besoins des décomptes de coupes à la tâche que pour l'établissement et le contrôle des décomptes de salaires. D'autres applications sont à l'étude, telle que les comptabilités analytiques et statistiques forestières, le contrôle permanent du budget et du rendement soutenu, etc.

D'autres tâches exigent des moyens plus performants, notamment pour l'échange de données et de résultats avec des gros systèmes qui donne ainsi accès aux programmes existants. Les calculateurs de bureau ou les micro-ordinateurs peuvent aujourd'hui satisfaire de tels besoins, et cela à des prix qui ne dépassent pas le salaire annuel d'un bûcheron.