

**ZMATH 1997e.03591**

**Tasso, D.; Vogel, N.**

**Some weeks of a calculus course in 1st S with DERIVE, a software for symbolic calculation. (Quelques semaines du concours d'analyse de 1re S avec DERIVE, logiciel de calcul symbolique.)**

Repères IREM, No. 25, 91-128 (1996).

Die beiden Autoren unterrichteten in ihren Klassen den Beginn eines Analysiskurses mit der Software DERIVE als zusätzlicher Lernhilfe (zum Taschenrechner), von ihnen als "mathematischer Assistent" definiert. Es handelte sich in beiden Fällen um 36 Unterrichtsstunden, davon ungefähr 15 Stunden mit Rechereinsatz. Die Autoren wollten herausfinden, welche Änderungen dies hervorruft, Vorteile und Klippen erkunden und Reaktionen der Schüler einholen. Der Kurs wird in allen Einzelheiten auch anhand von Arbeitsblättern beschrieben, die in beiden Klassen Verwendung fanden. Einige Beobachtungen stellen die Grundlage einer ernsthaften Diskussion dar: Über Vorteile und Schwierigkeiten, über die Frage, ob man alles glauben muß, was man sieht (d. h. über die Spannung zwischen den Prozessen der Software und der mathematischen Theorie), über eine Neuentdeckung der Zahlen, über den schwierigen Übergang von numerischen und graphischen Aspekten zur Analysis, über einen anderen Blick auf die mathematischen Notationen, über eine Öffnung gegenüber neuen mathematischen Problemen. Ein den Schülern im Anschluß angelegter Fragebogen zeigt einige Aspekte ihrer Einstellung gegenüber dem Taschenrechner und DERIVE, mit sehr lobenden und sehr kritischen Kommentaren zu gleichartigen Fragen. Die Schlußfolgerungen konfrontieren den Leser mit vielen offenen didaktischen Fragen.

The authors taught in their classes part of a course in calculus with help of the software DERIVE on the computer as an additional aid (with respect to the calculator), defined by them as an 'assistant in mathematics'. It is about 36 hours of classroom, 15 of which by use of the computer. The authors were eager to learn about the changes caused by that, about advantages and cliffs, and about pupils' reactions. The course is described in detail, also with help of some worksheets used in both classrooms. Some observations they made are the basis for a serious discussion concerning advantages and difficulties, the question of must we believe all we see (the tension between operations of the software and mathematical theory), the rediscovery of numbers, the difficult passage from numerical and graphic aspects to calculus, an other perspective on notation, and an opening towards new mathematical problems. A questionnaire administered to the pupils of both classes afterwards shows some aspects of their attitude towards calculator and derive, with favourable and critical comments to the same issue. The conclusion provides the reader with a couple of didactic questions. – Les auteurs enseignaient dans leurs classes une partie du cours d'analyse de première avec le logiciel DERIVE sur ordinateur comme un outil de plus (a calculatrice), défini par eux comme 'assistant en mathématiques'. Il s'agit en tout cas de 36 heures de travail en classe, dont environ 15 heures avec l'ordinateur. Les auteurs étaient curieux de voir ce que cela modifie, les avantages et les écueils et les réactions des élèves. Le cours est décrit en détail à l'aide des quelques fiches d'activités dans les deux classes. Quelques observations qu'ils ont faites sont la base d'une discussion sérieuse concernant les avantages et les difficultés, la question de faut-il croire ce que l'on voit (la tension entre les opérations du logiciel et la théorie mathématique), la redécouverte des nombres, le difficile passage des aspects numériques et graphiques à l'analyse, un autre regard sur les notations, et une ouverture vers de nouveaux problèmes mathématiques. Un questionnaire propose après aux élèves montre quelques aspects de l'attitude des deux classes face aux calculatrices et à DERIVE avec des commentaires favorables et critiques sur les mêmes questions. La conclusion confronte le lecteur avec beaucoup de questions de sorte didactiques.

*Classification:* U54