



Výuka v počítačové laboratoři

Výuka pro budoucnost

Dr. Hans-Friedrich Vahlensieck

Obsah

Předmluva	1
Úvod	2
Výuka v počítačové laboratoři: Požadavky a možnosti	3
Výuka v počítačové laboratoři: Praktická ukázka	6
Prezentační nástroj Pointer	8
Praktická fáze pro studenty	12
Závěrečné poznámky	17
O autorovi	18

Předmluva

Svět, ve kterém žijeme, se rychle mění. S rozvojem techniky a se zavedením internetu se změnilo pracovní prostředí, školy i společnost. Tak prudké změny svět nezažil od dob průmyslové revoluce. Jako pedagogové musíme na tyto změny reagovat. Musíme však také sami držet krok s dobou a připravovat své studenty na vstup do pracovního prostředí založeného na vědomostech a na nároky, jež na ně bude klást globální ekonomika.

Jako učitel věřím, že k tomu je zapotřebí aktivně používat v učebnách nové technické pomůcky. Studenti se přirozeně rádi seznamují s novou technikou. Učitelům se naskýtá jedinečná příležitost tento zájem využít k výuce. Ovšem, měnit vžitě metody výuky může být náročné. Osobně shledávám, že nové technické pomůcky vyvolávají u studentů živý zájem a výuka je díky tomu účinnější. Poté, co jsem zavedl nové učební metody, moji studenti začali mít lepší výsledky. Proto věřím, že moderní technika do školní učebny právem patří.

Dr. Hans-Friedrich Vahlensieck
Ettingen, Švýcarsko
Listopad 2005

Úvod

Těžko lze dnes uvěřit, že ještě koncem osmdesátých let byl za progresivní učební pomůcku považován stolní zpětný projektor. Touto „poslední vymožeností“ nebyla vybavena každá učebna a učitelé museli projektor nejdříve sehnat a potom jej dopravit do učebny. Neexistovaly žádné laserové tiskárny a já se pamatuji, jak jsem trávil hodiny ručním popisováním fólií, které jsem potřeboval pro jedinou prezentaci.

Ačkoli se ve vyšších ročnících vyučovala informační technologie (IT), škola, ve které jsem působil, měla jen dva počítače na 1000 studentů. Dnes jsou v učebnách projektory standardním vybavením a ve většině škol jsou učitelům k dispozici počítačové laboratoře a také mnoho tříd je vybaveno počítači. Ještě před dvaceti lety bychom to bývali považovali za neuskutečnitelný luxus. Jestliže posledních dvacet let přineslo takové změny, jaké změny nás čekají v příštích dvaceti letech? Kolik času uplyne, než bude mít každý student svůj notebook? Stane se běžným, že studenti budou v celém areálu školy využívat bezdrátové připojení? Budou jednou učebnice výhradně webové? Budou studenti posílat své domácí úkoly do školy prostřednictvím počítačové sítě?

Stojíme před náročným úkolem zavést nové technické pomůcky do učebních postupů. Sám jsem to vyzkoušel a doufám, že mé zkušenosti pomohou dalším učitelům. Být v těchto měnících se časech pedagogem je vzrušující.

Výuka v počítačové laboratoři: Požadavky a možnosti

Jak vytvořit počítačovou prezentaci

Počítačová prezentace může být stejně pestrá, jako výklad učitele stojícího před třídou. Každý učitel předkládá látku svým vlastním způsobem, volí formu prezentace, která nejlépe vyhovuje jeho stylu výuky. Stěží by se našli dva učitelé, kteří vyučují stejně. V následujících bodech jsem shrnul způsoby, jak mohou učitelé využít ve třídě počítač.

- Učitel může studentům demonstrovat nějaký postup „živě“ na počítači. Kupříkladu jak vypracovat cvičení nebo jako získat informace přes internet. Taková prezentace je jednoduchá, nenáročná na přípravu, a přesto účinná.
- K tvorbě prezentace může učitel využít software jako například PowerPoint. To sice někdy zabírá hodně času, ale takto připravenou prezentaci může učitel s různými úpravami využít v dalších třídách a zařadit ji do souboru modulů.
- Učitel může prezentaci společně s dalšími informacemi umístit na internet.

TIP: Nejvíce pozornosti přitahují prezentace, které využívají multimediální prostředky, například video, zvuk a animaci.

Prostředky k prezentacím

Nejjednodušší a nejméně nákladný způsob jak zavést do výuky počítač, je shromáždit studenty okolo učitelova monitoru. To je samozřejmě omezeno počtem studentů, kteří mohou na monitor vidět. Dále uvádím jiné možnosti.

Video/data projektor

Obdobně jako u diaprojektoru, může učitel s pomocí video projektoru promítat obraz ze svého monitoru na plátno. Pokud nemá projektor dostatečnou svítivost, musí učitel zatemnit učebnu, aby všichni studenti viděli na plátno. Projektory, a zvláště ty s vysokou svítivostí a rozlišením, jsou stále velmi drahé. Učitel také nemá možnost sledovat individuální práci studentů a obracet jejich pozornost k prezentaci. To umožňují níže uvedené systémy.

Hardwarová video-síť

Hardwarová video-síť přenáší obraz z učitelova monitoru na všechny monitory v učebně prostřednictvím kabelu, takže není nutné v místnosti ztlumit světlo. Toto hardwarové vybavení se však jen těžko stěhuje z učebny do učebny a jeho instalace může být nákladná.

Software k řízení třídy

Software k řízení třídy přenáší obraz z učitelova monitoru na monitory studentů. K využití tohoto software je nutná síť s přístupem na internet a vysokorychlostní připojení (nejlépe 100 Mb/s). Na rozdíl od hardwarové video-sítě, není nutné instalovat žádné další kabely a dráty.

Software k řízení třídy má i další výhody. Je nezávislý na kvalitě osvětlení a na rozmístění počítačů studentů. Studenti, kteří sedí v zadní části třídy vidí totéž, co vidí studenti sedící v popředí. Učitel může využívat dodatečné softwarové možnosti, aby výuka byla více interaktivní, a nespočívala v pouhém sledování obrazu.

Softwarové řešení je oblíbené, protože je moderní a velmi levné. Standardní software pro řízení třídy je v současné době Vision od GenevaLogic. Tento software je společně s pomůckou Pointer prakticky demonstrován v této brožuře.

Tipy pro vaši prezentaci

- Pamatujte, že vaše prezentace může být kdykoli přerušena studentem, který má dotaz. Upřesněte body výkladu na tabuli.
- Při delších prezentacích vypište hlavní body na tabuli, aby byly viditelné po dobu celé prezentace.
- Umožněte studentům, aby si dělali poznámky; vytvořte materiál, který k prezentaci rozdáte.
- Obměňujte občas média, aby si třída zachovala pozornost a byla motivována.

Dosud jsme pouze probírali prezentace, to znamená výklad učitele třídě. Síť počítačů je však rovněž užitečná pro skupinovou práci, projekty a semináře.

Výuka v počítačové laboratoři: Praktická ukázka

Nyní následuje vzorová hodina, na které budu demonstrovat mé metody využívání počítače při výuce. Jako nástroj využívám software Vision. Integrovanou součástí Vision je Chat.

Domnívám se, že v současné době neexistuje na trhu jiný produkt, který by se i v nejmenším blížil funkčnosti a rychlosti Vision. Práci s Vision usnadňuje speciální klávesnice, která však není nezbytná.

Vybavení	Každý student má počítač s připojením na internet
Předmět	Přednáška z biologie (biochemie).
Cíl	Studenti budou používat internet k získání informací o uhlohydrátech.
Předpoklady	Většina studentů má zkušenosti s cíleným vyhledáváním na internetu, ne však nezbytně informací týkajících se biochemie.

Demonstrace

Nejprve studentům studentům ukážu, jak správně vyhledávat na internetu. Využívám počítač jako prezentační pomůcku a podávám před třídou výklad. Aby studenti viděli obraz na mém monitoru, zmáčknou klávesu **Demo** na klávesnici Vision. Alternativní metoda je poklepnutím na tlačítko **Demo (Ukázka)** na pracovní liště Vision.

Téměř okamžitě se obraz, který mám na monitoru, objeví na monitorech studentů. Klávesnice a myši studentů jsou uzamčeny. Když začínám s úvodem, studenti na svých počítačích nemohou pracovat.



Klávesnice
Vision



Tlačítko
Demo



Abych obraz na mém monitoru maximalizoval na monitorech studentů, zmáčknou tlačítko **Full Screen Demo (Ukázka na celou obrazovku)**.



Tlačítkem **Windowed Demo (Ukázka v okně)** mohu studentům umožnit, aby prezentaci sledovali v okně, zatímco pokračují v práci.



Poklepnutím na tlačítko **Minimized Demo (Ukázka minimalizována)** se prezentace objeví na nástrojové liště studentů, což jim umožňuje sledovat prezentaci, kdy potřebují.

Prezentační nástroj Pointer

Používá-li učitel stolní zpětný projektor, obvykle potřebuje ukazovat věci na plátně a často používá pero, laserové ukazovátko nebo prostě na důležité věci ukáže rukou. V případě počítačové prezentace používá učitel šipkový kurzor. Ten je ovšem obvykle malý, pohybuje se rychle a je snadné jej přehlédnout.

Program Pointer poskytuje učiteli vynikající grafické možnosti, které pomáhají studentům orientovat se v prezentaci. K dispozici je řada nástrojů, které se hodí k různým stylům výuky. Student se může snadno soustředit na nejdůležitější místo, aniž by neustále pátral po kurzoru. Tyto dobře viditelné body se také lépe vryjí studentům do paměti, čímž se zvýší kvalita výuky.

Napravo je ukázka nástrojové lišty Pointer. Je možné nástroje přizpůsobit individuálním potřebám a pohybovat nástrojovou lištou po pracovní ploše. Když není nástrojová lišta používána, sama se skryje. Poklepnutím na titulní proužek Pointer se lišta opět objeví.

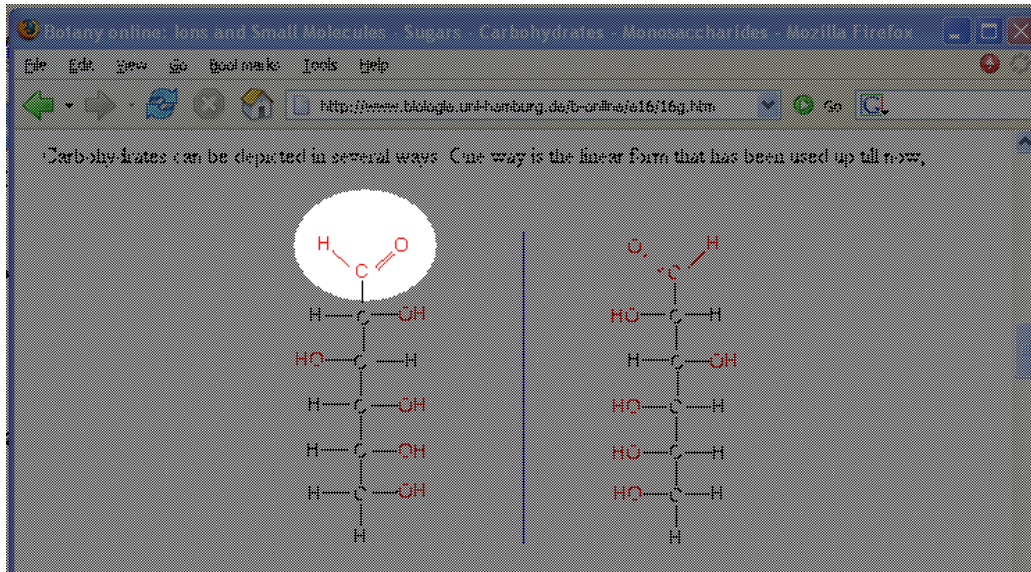


Nástrojová lišta Pointer

Snadno si můžete zvolit nástroj, který potřebujete a poukázat na důležité místa na obraze. Následující ukázky demonstrují jak během prezentace používat Pointer.



Nástroj Oval Spotlight (Oválné nasvícení) používám při výkladu konkrétního bodu. Při jeho použití se příslušné místo nasvítí. Zbytek obrazu ztmavne.

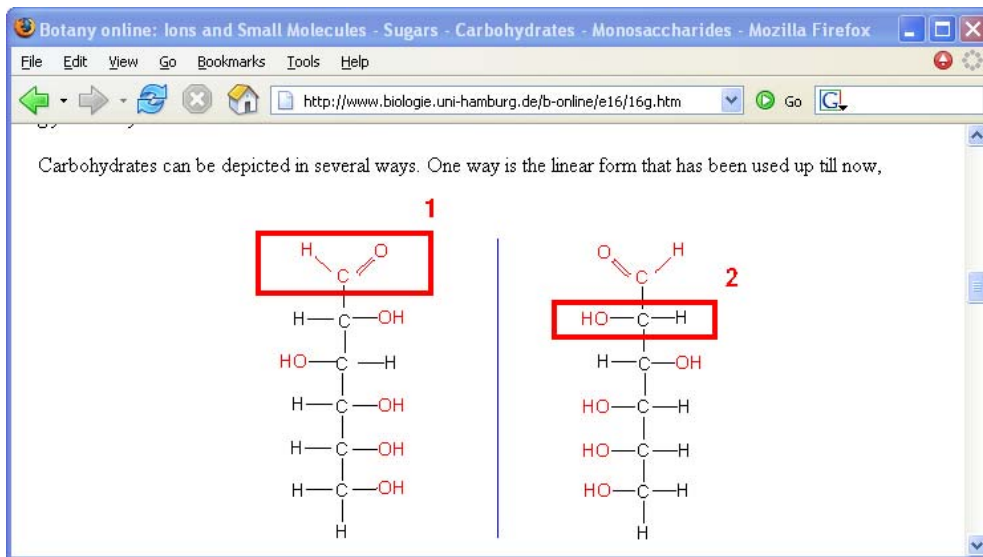


Ukázka nástroje Oval Spotlight (oválné nasvícení).

TIP: K nastavení velikosti nasvíceného pole, použijte pravé tlačítko myši a roztáhněte pole do potřebné velikosti.



Když končím výklad chemických skupin, shrnu nejdůležitější body. Nástroj Numbering (číslování) mi pomáhá poukázat na různé části prezentace v postupně očíslovaných rámečkách. Tato funkce se znamenitě hodí pro výklad postupných kroků, například v jakém sledu by měl student vyplnit pracovní list.



Zde byl nástroj k číslování použit v kombinaci s nástrojem pro tvorbu obdélníkových rámečků. Rámečkům je automaticky přiřazeno číslo.



Nakonec rád zvětšuji webovou adresu, kterou používám, protože toto písmo je příliš malé a špatně se při prezentaci čte. K tomu využívám nástroj Magnifier (lupa).

Botany online: Ions and Small Molecules - Sugars - Carbohydrates - Monosaccharides - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

<http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e16/16g.htm>

$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C}=\text{O} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} \quad \text{D (+)}$$
$$\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C}=\text{O} \\ | \\ \text{HO}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} \quad \text{L (-)}$$

glycerinaldehyde

The more complex sugars with more than three carbon atoms that occur naturally do mostly belong to the D-sugars; exceptions are L-fucose, L-rhamnose, L-sorbose, etc.. This does not mean that they do all shift the plane of polarized light to the right, since sugars with more than three carbon atoms have several asymmetric

TIP: Pointer (modul Snap) může také zaznamenat (vyfotografovat) objekty na obrazovce, které lze uložit a vytisknout.

K ukončení demonstrace, prostě zmáčkne tlačítko Stop na klávesnici Vision. Studenti budou moci opět ovládat své počítače.

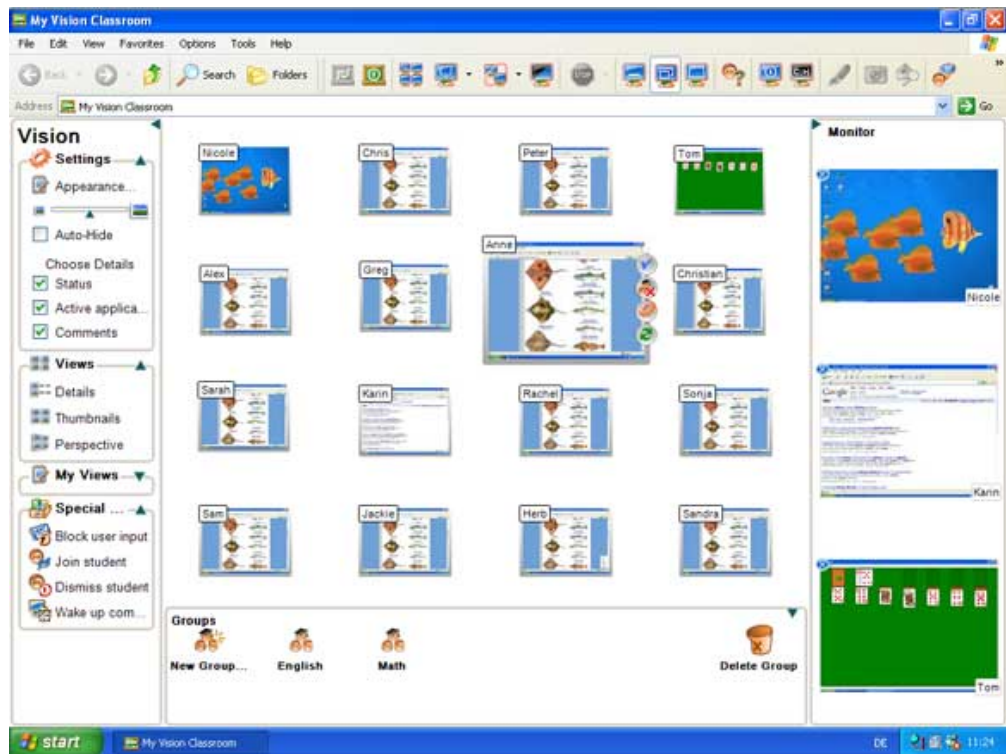
Praktická fáze pro studenty

Na tomto místě výuky je čas, aby studenti uplatnili, co se naučili a pracovali sami na svých počítačích. Pokud se student zeptá na něco, co se týká všech, mohu se snadno vrátit k funkci Demo (Ukázka) a obrátit pozornost všech na můj monitor.

Jak studenti pokračují v práci, mohu jejich postup sledovat ze svého místa na kontrolním panelu. Mohu na svém monitoru sledovat monitory všech studentů v podobě miniatur. Díky tomu vidím, co každý student dělá.

Když spatřím činnost, která nemá s výukou nic společného, například počítačové hry nebo surfování po internetu, okamžitě to mohu zastavit. A mohu to dělat ze svého počítače, aniž bych musel přistupovat k počítačům studentů, což by je mohlo rozptylovat.

Níže je příklad kontrolního panelu. Vida! Tom hraje Solitaire.



Nabídka pomoci

Kontrolní panel mi umožňuje vidět všechny studenty najednou. Mohu se zaměřit na jednotlivé studenty a vidět, kdo má s prací problém. A mohu to dělat, aniž bych se celé třídy ptal: „Kdo má nějaké otázky?“ Je to užitečné zvláště v případě studentů, kteří se ostýchají nebo jsou nervózní, když je učitel před celou třídou vyvolá, nebo když se jim dívá přes rameno.

Mohu také sledovat efektivnost své výuky. Vidím, kde jsem látku vysvětlil dobře a kde jsem něco přehlédl.

Kontrolní panel je užitečná pomůcka, je-li použita v součinnosti s osobním kontaktem se studenty, například s chozením po třídě a odpovídáním na dotazy. Učitel může ovládat počítačovou prezentaci na dálku. Může například chodit po místnosti a přitom prezentaci řídit bezdrátovou myší. Tím, že učitel nestojí před třídou, což někdy bývá bariérou učení, je hodina uvolněnější a osobnější.

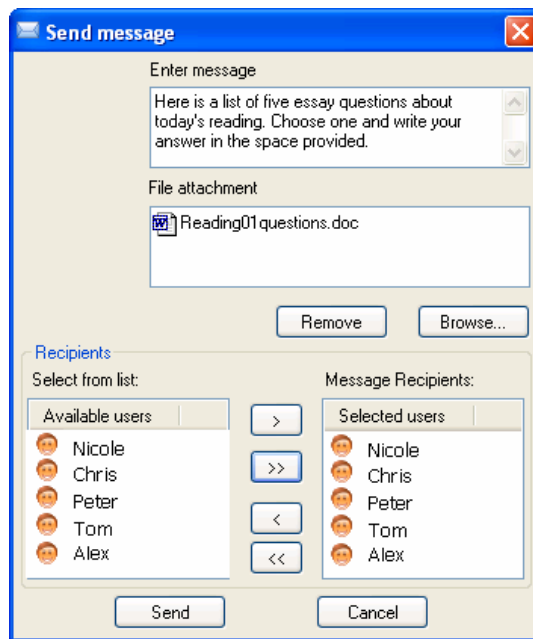
Prezentace výsledků

Díky Vision mohu zařídít, aby celá třída viděla obrazovku některého ze studentů. Mohu například celou třídu zastavit v práci a poukázat na zajímavou webovou stránku, kterou jeden ze studentů našel.



K tomu vyberu monitor příslušného studenta a poklepu na tlačítko **Virtual Teacher**, které je na nástrojové liště. Studentova obrazovka se objeví na počítačích v celé učebně. Student tak působí jako **virtuální učitel**. Může svým spolužákům vysvětlit důležité body, zatímco oni v reálném čase sledují jeho postup na svých monitorech.

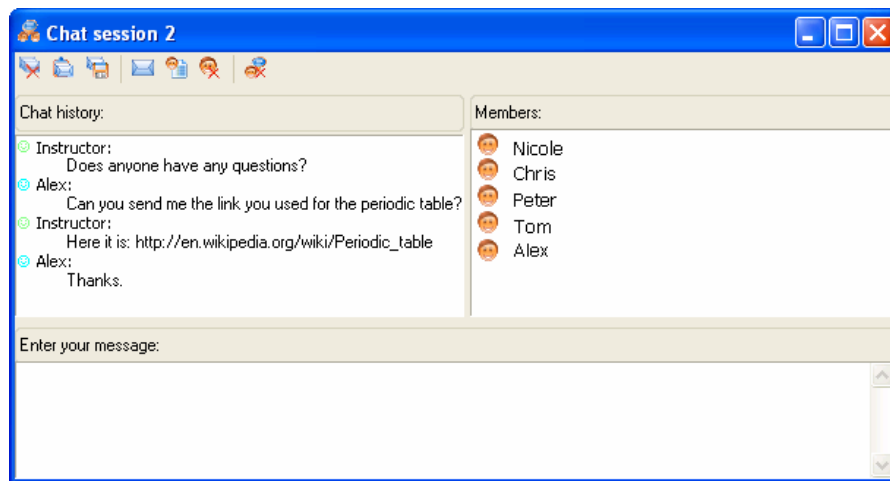
Když třída skončí práci na internetu, požádám studenty, aby podali zprávu o své práci na pracovní list, který jsem pro ně vytvořil. Tento pracovní list rozdám studentům prostřednictvím sítě místo toho, abych jim ručně předával výtisky. Studenti vyplní pracovní listy na svých počítačích a uloží si je do příslušné složky nebo je vytisknou.



Otázky studentů

Zatímco studenti vyplňují své pracovní listy, mohou stále využívat některé funkce Vision. Dejme tomu, že několik studentů má otázky týkající se pracovního listu. Funkce Chat v programu Vision dává těmto studentům možnost klást mi otázky přímo, aniž by rušili druhé v práci.

Chat také studentům umožňuje komunikovat spolu navzájem. To je užitečná pomůcka např. v hodinách, ve kterých se studenti učí používat myš a klávesnici, a kdy se cvičí v psaní při výuce cizích jazyků. Tento nástroj můžete zapnout a vypnout podle potřeby.



Závěrečné poznámky

Tímto uzavírám svůj přehled toho, jak využívám v učebně program Vision. Ačkoli software Vision má i jiné užitečné funkce, jejich popis by přesahoval rámec této brožury. Doufám, že jsem vám předal užitečné podněty pro výuku v počítačové laboratoři.

Je nutné, abychom s postupem času přehodnotili, revidovali či se přeúčili některé metody výuky. Je to však užitečně vynaložená energie, protože se tím zkvalitní naše výuka. Budu na tomto vydání dále pracovat a uvítám vaše připomínky. Velmi rád bych také slyšel, jakou zkušenost mají jiní učitelé a lektori s používáním Vision při výuce.

Své připomínky posílejte, prosím, na níže uvedenou adresu. Předem vám děkuji za podporu.

Doufám, že budete mít ve své práci nejen úspěch, ale přinese Vám i radost.

Dr. H.F. Vahlensieck
AcademicTeach
Schaienweg 4
CH-4107 Ettingen, Švýcarsko
E-mail: vahlensieck@academicteach.ch

O autorovi

Dr. Hans-Friedrich Vahlensieck se narodil roku 1965, je ženatý a má dvě děti. Od roku 1991 se zabývá informační technologií v oboru vzdělávání dospělých. V roce 1996 založil společnost AcademicTeach v Ettingen nedaleko Basel ve Švýcarsku. Zabývá se vývojem a aplikací podnikových kurzů výpočetní techniky a působí jako konzultant podnikových kurzů výpočetní techniky.

Informace o produktech zmíněných v této brožuře poskytuje GenevaLogic:



Switzerland

Unterdorfstrasse 66
CH-4934 Madiswil Switzerland
Phone: +41-(0)62-957-70-40
Fax: +41-(0)62-957-70-50
E-mail: info.ch@genevalogic.com

North America

15725 SW Greystone Court, Suite 105
Beaverton, OR 97006 USA
Phone: 503-352-3599
Fax: 503-352-3413
E-mail: info.us@genevalogic.com

www.genevalogic.com

© 2005 Academic Teach ve spolupráci s GenevaLogic

Tuto bružuru distribuuje

Česká republika a Slovenská republika

Cleverbee distribution s.r.o.
Nádražní 56, Praha 5, 150 00
Telefon: +420-251-106-110
Fax: +420-251-106-111
E-mail: sales@mastereye.cz

www.mastereye.cz

