

From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

立体显微镜

简化讲授与学习过程

Leica E 系列



动手体验 胜于记忆公式

学习开始于感性认识。感性印象在脑海中烙下痕迹，为知识的形成添砖加瓦。这使年轻人能更多地参与课堂工作，有更多的机会独立地获取经验，促进学习过程。徕卡立体显微镜是教师拓展个人教学技能的理想工具，对于补充和加强传统的课堂结构具有显著效果。观察各种物体放大后的图像，如植物、微生物和矿物，将为您打开一个全新的视野，光凭肉眼是无法做到这一点的。

适合未来用途

独自进行实验、研究和比较使学生兴趣盎然，并能丰富学生的学习经验。成功的经历会激励他们，并促进他们不断超越。学生们不仅能提高动作技能，还能学会观察、注意描述、分类、比较、鉴别、调查、实验、绘制、记录观察结果，以及考察生活环境。他们能学会系统地完成任任务，并养成良好的工作习惯。还有益于培养精确性、可靠性、耐心和团队精神这些性格方面的优点。作为教师，您可在课堂活动中与学生进行互动，感受他们的热情、专注、学习欲望和惊喜成果。

适合高校教学的徕卡立体显微镜

实践课程和实验室培训是学习的重要方面，可进一步巩固课堂中的理论材料。生物实践培训可为学生提供独立解决科学问题所需的实用工具。作为经济型实验室仪器，徕卡立体显微镜是引导学生观察生物现象、结构和过程的理想选择。这要求学生密切合作，因为他们将亲自练习制备技术和开展实验，这是科学方法论的核心要素。

**“感官印象是加深记忆的深厚土壤，
它比最好的系统和分析方法还要有效。”**

Hermann Hesse



对于传统的课堂教学来说，远足旅行是一项令人兴奋的活动。



在土样和腐烂的树叶中找到甲虫、蠕虫和幼虫。



海星



在教师海星尚不知情之前，学生就独自进行研究，获取经验。

实现方法

如果年轻人有意于学习, 那么学校必定充满乐趣。徕卡立体显微镜为用户提供了广阔丰富的体验和学习的领域, 很容易将它整合到课堂学习中。观察在自然界中找到的完整物体(如植物或昆虫)或室内外的东西(如硬币、邮票、碎布或旧钟表), 并不需要特殊的显微方法或样本准备技巧。在简单的介绍和几次实践后, 学生们很快就能独立使用立体显微镜。

学生们不需要专门的显微技巧

专门为学生设计的徕卡教学立体显微镜结构紧凑、经久耐用, 无需组装零部件, 也没有易于移动的零部件。只要将仪器放在稳定的工作台上, 插入电线, 就能开始使用。立体显微镜的使用并不复杂, 而且带有使用说明。毕竟, 我们希望教师和学生不必经过长时间的准备工作, 就能体验显微镜下的奇妙世界。

学生们能学到什么?

- › 徕卡立体显微镜能磨练学生的观察技能。
- › 学生将学会检查、比较、描述和鉴别植物和其它生物的结构、功能和发展情况。
- › 学生将洞察观察对象的演化和行为, 并能识别自然界的多样性和系统性的结构。
- › 学生将能把立体显微镜现场观察经验与课堂指导知识联系起来。
- › 学生将体验其生物空间、识别生物及其环境之间的相互依赖性和相互关系, 并能形成对环境的认识。
- › 学生将能了解所选主题与各种生态系统问题之间的生态关系。

无需使用昂贵的样本。

立体显微镜的优点是, 用户不必为了体验大自然的多姿多彩而制作或采购薄片切片机或基本切片或涂片。有趣的观察对象向乎随处可见—树皮、苔藓、地衣、羽毛、草、花、树叶、种子、谷粒或贝壳。有什么事能比实地考察、将生活素材变成课堂主题更自然的呢? 森林、草地、池塘、湖泊蕴藏着丰富的事物, 学生们可采集、观察合适的物品。

学生能探究到什么?

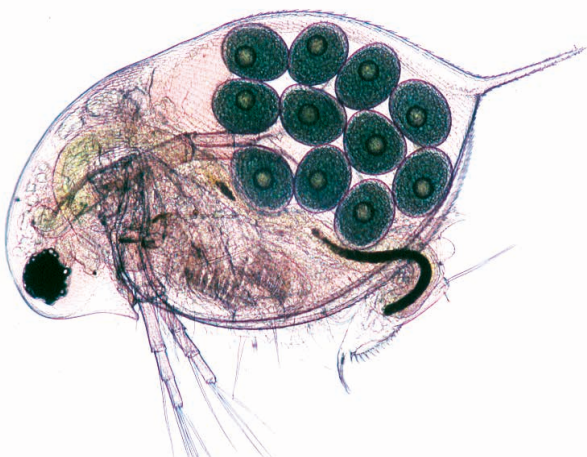
根据学生的课程和个人兴趣, 他们可以调查本地植物和昆虫, 记录观察结果, 并根据所观察到的特点鉴别物种。利用徕卡立体显微镜, 学生可以轻易区分典型的昆虫下颚、毛须和触角, 以及花卉的萼片、花瓣和雄蕊。当在户外采集的水样中发现真正的微生物, 如蜉蝣幼虫或水蚤时, 令人非常激动。



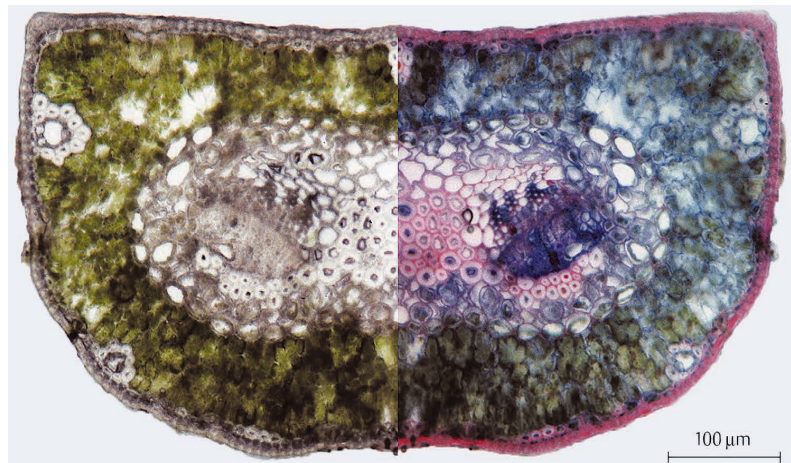
银莲花 (*Anemone nemorosa* L.) 是双子叶毛茛科族的一员, 在春天会形成真正的鲜花地毯



中欧最大的陶工黄蜂—平静却令人畏惧的大黄蜂



水蚤群—水蚤使用多对鳃足输送淡水和食物



使用刀片即可轻松制作提供细胞结构信息的切片。石松切片



系统质量取决于细节

1 调焦驱动器

操作简易, 学生和教师能舒适地聚焦。

3 防振动支撑脚

可在调整仪器时防止恼人的振动, 并能防止滑动。特殊的透明橡胶材料不会在桌面上留下痕迹。

5 便于观察

无论您是否戴眼镜都能提供最佳的观察条件。目镜固定到位, 可防遗失或偷窃。(带开放式目镜筒的 Leica EZ 除外)。柔性眼罩可保护镜片免受刮伤。出于卫生原因, 它们可以进行更换和清洁。

60° 视角对于不同体形的学生和教师有同等的人体工学效用。

目镜筒可同时调节 50 至 75 mm, 所有用户都能获得正确的瞳距。

7 底座和玻璃载物台板

占地面积很小, 却提供了良好的稳定性, 舒适低矮的放手位置令用户工作舒适。玻璃载物台板是一个易于清洁的物体支座。

只需使用软布蘸上稀释过的清洗剂, 即可轻松清洗外壳覆膜开关和玻璃载物台板。覆膜开关和玻璃载物台板密封在仪器表面, 以防液体意外进入, 液体进入会损坏透射光照明装置。

2 LED 入射光

可单独或同时打开, 并且可以通过 EZ 上的覆膜开关控制。

4 放大倍率调节器

放大倍率调节器和调焦驱动器始终灵敏、精确且调节方便, 这得归功于其精密设计和可靠工艺。其他厂家生产的廉价显微镜普遍有恼人的跳动和不精密的缺点, 这不会在徕卡显微系统有限公司的仪器中出现。

6 主镜 / 10° GREENOUGH 光学系统

包括 Greenough 光学系统。得益于光学系统的齐焦功能, 从最小放大倍率到最大放大倍率, 图像都能保持聚焦。它对应自然、无疲劳的视觉。它具有优良的景深, 因而可在焦点范围内呈现样品较大的三维结构, 从而在观察时减少调焦需求。

平而薄的样本以真实水平显示, 不会出现光学失真。

8 整合手柄

以便安全搬运。

使头脑聪慧的力量： 创新 LED 照明技术

发光二极管 (简称 LED) 是当今世界照明技术的革命性产品。LED 体积极小, 却在各个方面显示出强大的优势: 它们比白炽灯更持久, 耗电更少, 不发热, 无需维护。新型教学立体显微镜的强 LED 会产生强烈、均匀、中性色调的入射光和透射光。

徠卡独有的LED 入射光技术

徠卡开发了全新 LED 入射光技术, 使观察者得以观察丰富多变的对象—从结构坚固的松果到平整的邮票, 以最佳的照明从观察对象中获得最丰富的信息。集成式 LED 可以单独开关和调节亮度, 并可与徠卡 EZ 型产品上的所有透射光进行组合。

控制照明的覆膜开关集成在基座上, 并带有水密封装置在照明装置的寿命范围内, 调节亮度时的日光色温保持不变。由于 LED 不发热, 可如实产生颜色, 并且不会伤害敏感的微生物和植物。

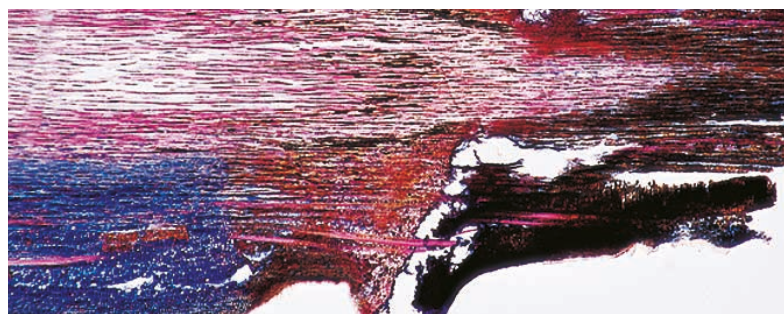
实用、可靠、经济的校园设备

如果每天使用 小时, LED 电源的使用寿命约为年, 且不需支付任何维护费用。LED 集成在徠卡立体显微镜的一个紧凑密封装置中, 可防尘防水。因此不再需要定期对齐灯罩, 也不会发生灯罩干涉到物体调焦或操控的问题。LED 不易碎, 可以耐受校园环境环境中的一些粗暴操作。徠卡照明系统符合实验室设备的安全要求。保护性低电压有助于用户安全, LED 不会爆裂也是一个安全因素。



1级入射光: 5个LED全亮, 光线最强。

2级入射光: 上部3个LED从物体正上方投出无影光。



3级入射光: 下部2个LED从较低处照亮结构精细的物体, 提高对比度。

透射光可独立选择、调节亮度并与入射光组合, 而不会从玻璃载物台板上反射。



蜂巢

发现始于好奇心

徕卡显微系统有限公司生产的高性能立体显微镜在著名大学研究所和实验室中成功用于各种各样的科学和医学研究项目。如今,徕卡经济型立体显微镜系列以固有的优异质量、可靠性和长寿命出现在本科和专科院校的实践和实验室课堂中。由于专注于基本功能,实验室仪器可以帮助学生学习实用程序和研究技巧。

科学生涯的最佳起步

徕卡立体显微镜能令学生尽可能以愉悦的心情步入科学的殿堂。有些培训用立体显微镜仪器非常廉价,但由于性能低劣,很快就会成为挫折的起源。然而,徕卡显微系统有限公司的教学立体显微镜却与专业仪器一样,具有高标准图像和照明质量、长寿命和环保性。

得益于最佳的性价比和以下特性,Leica E-Line 在学校和大学立体显微镜群体中脱颖而出:

- › 针对培训样本准备技术、工作流程和实验提供完整的产品系列,包括数字记录 (Leica EZ4 W 或 Leica EZ4 E) 和测量功能 (Leica EZ4, 可选配多种目镜)
- › 徕卡固有的优异图像质量、色彩和细节保真度
- › 徕卡固有的机械精度,工作数十年都无需维护
- › 精确的缩放与调焦系统,实现最精细、最准确的控制
- › 亮度可调的强 LED 照明系统,提供入射光和透射光
- › 独特的徕卡 向入射光技术

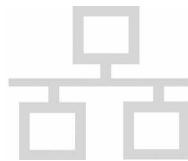
“为何教学不从观察实物做起,而是先通过语言描述呢?一旦课堂中出现鲜活素材,我们就能进一步阐释理论。”
教育改革家 **Comenius (1592-1670)**: 《大教学论》

优质的连接!

高质量的实时显微镜成像是显示细微结构的关键所在。Leica EZ4 W 或 Leica EZ4 E 高清摄像头为观察快速实时的高清图像提供经济的集成式解决方案。整个系统可令用户在显示器上及通过目镜观察样本, 无论计算机是否连接通用科学教学系统。



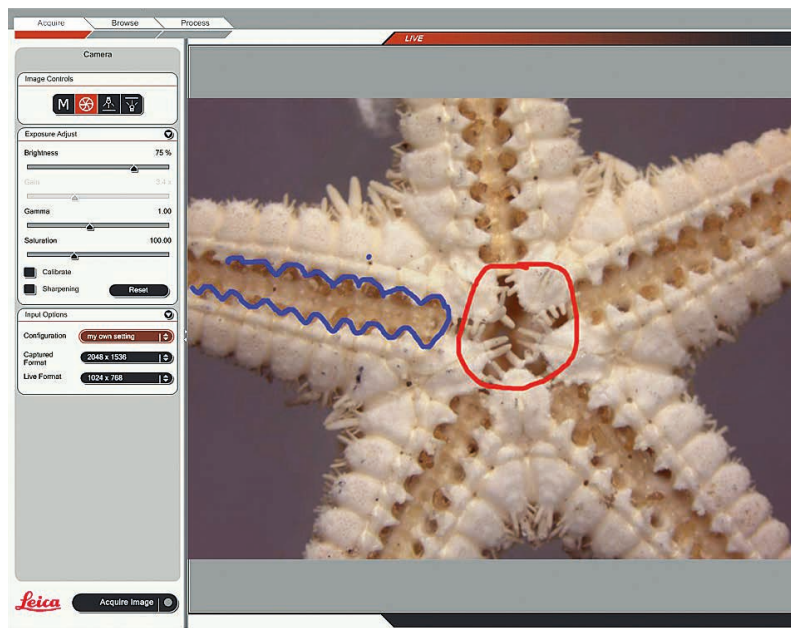
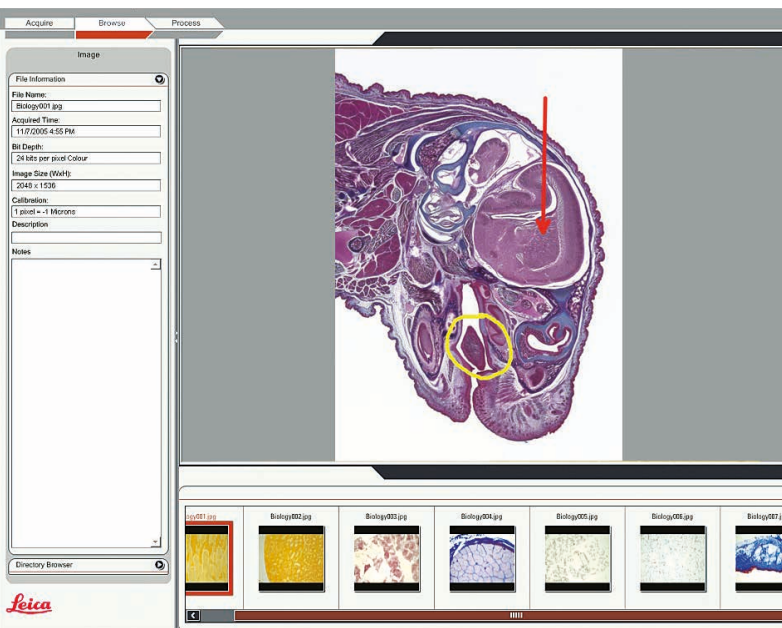
学生们可以以无线方式, 通过EZ4 W 自身发射的**Wi-Fi**信号接收图像, 或者以有线方式, 用本地的网络信号接收图像。



EZ4 E用本地网络 (用**WLAN**或**LAN**)传输信号, 让学生们接收到显微镜图像。在您不想额外增加Wi-Fi信号发射端到现有的网络的情况下, 该方案是您的理想选择。

EZ4 W 和EZ4 E的优点

- › 在有线模式下, 将相机连接到客户自己的网络, 当显微镜和使用者的终端设备都连接入该同一网络时, 可以让最大数量的使用者同时接收到相机图像。
- › 在 USB 模式下, 您可以将相机直接通过USB连线连接至个人电脑, 该模式有助于观察快速移动的样品。
- › 使用个人电脑的客户可以用Leica图像软件连接至相机接收图像, 并编辑图像。电脑用Leica Application Suite (LAS)软件, Mac用Leica Acquire软件。
- › Leica AirLab App提供多种功能, 可以用它调节相机, 做标注, 测量, 捕捉图像, 也可以分享图像至email, 图像册, 或者其他社交媒介。Leica AirLab App 免费下载, 可运行于Android系统或者iOS系统。
- › 在没有电脑或者移动端的情况下, 也可方便地将图像直接捕捉存储在内存卡上。
- › 用遥控器可以便捷地微调相机设置, 捕捉图像存储于SD卡, 并在SD卡的图片库中浏览图像。
- › 可使用HDMI模式, 输出图像至投影仪或者高清屏幕。
- › 无需任何额外的电线, 内置相机由显微镜本身供电和控制。



徕卡教学立体显微镜在 20 年后的班级聚会上仍然可以正常工作

其现代、考究的设计已经说明了一切——徕卡显微系统有限公司的教学立体显微镜不是玩具，而是具有全球闻名的徕卡品质和精度的光学仪器。我们的目标是为教师配备坚固实用的资源，以便他们能够顺利使用数十载。我们还希望学生们能尽量愉快、有效地步入显微镜或科学领域。

从采用双放大倍率的入门型号到集成 500 万像素 CMOS 摄像头的数码变倍型号，徕卡教学立体显微镜结合了最好的光学和照明品质，使用方便，易于扩展。耐用的设计使用户免于维护，适合学校中的无序和嘈杂环境。同徕卡显微系统有限公司的所有仪器一样，这些显微镜的品质、无铅光学材料和可循环利用的外壳满足环境管理的要求。

“除家庭外，下一个最重要的社会机构就是学校。孩子们可不愿意呆在家里跟着电脑学习。他们需要群体活动，这是人类的特征。他们需要教师。” 微软公司创始人比尔·盖茨



技术规格 / 特性

立体显微镜	Leica EZ4 10x	Leica EZ4 16x	Leica EZ4 开放式	Leica EZ4 W Leica EZ4 E 数字式10x
光学系统	10° Greenough, 齐焦	10° Greenough, 齐焦	10° Greenough, 齐焦	10° Greenough, 齐焦
放大倍率调节器	变倍比 4.4:1	变倍比 4.4:1	变倍比 4.4:1	变倍比 4.4:1
戴眼镜用户 专用目镜	10x/20 固定式	16x/15 固定式	可更换、 固定式或可调式: 10x/20, 16x/16, 20x/12 不适用于带眼镜用户	10x/20 固定式
屈光度矫正			+5 至 -5 (目镜可调)	
视角	60°	60°	60°	60°
工作距离	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
放大倍率范围	8x 至 35x	13x 至 56x	8x 至 70x	8x 至 35x
最大分辨率	170 Lp/mm	170 Lp/mm	170 Lp/mm	170 Lp/mm
最大数值孔径数	0.057 nA	0.057 nA	0.057 nA	0.057 nA
视场	5.7 至 25 mm	4.3 至 18.8 mm	3.4 至 25 mm	5.7 至 25 mm
眼罩	可更换	可更换	可更换	可更换
瞳距	50 至 75 mm	50 至 75 mm	50 至 75 mm	50 至 75 mm
光路	100 % 目镜	100 % 目镜	100 % 目镜	50 % 目镜 / 50 % 摄像头
调焦驱动器转矩	可独立调整, 冲程 75 mm (所有仪器)			
夹具	集成	集成	集成	集成
LED 照明系统	集成、单独或组合式入射光和透射光 (所有仪器)			
控制	覆膜式开关	覆膜式开关	覆膜式开关	覆膜式开关
入射光方式	有三种方式可选: 最大亮度 (5 个 LED)、顶部照射 (3 个 LED)、侧面照射 (2 个 LED)			
调光器	有, 用于入射光和透射光	有, 用于入射光和透射光	有, 用于入射光和透射光	有, 用于入射光和透射光
自动关闭	2 小时后	2 小时后	2 小时后	2 小时后
LED 使用寿命	约 25,000 小时	约 25,000 小时	约 25,000 小时	约 25,000 小时
光照质量	与日光 (6,500° 反射, 4,500° 透射) 相似, 所有仪器都不含紫外线和红外辐射			
维护	无需维护	无需维护	无需维护	无需维护
电源	100 V 至 240 V 通用, 对电压敏感, 集成式 (所有仪器)			
数码摄像头				内置 500 万像素 CMOS 摄像头
› WiFi 模式 › USB 模式 › 以太网模式 › SD 模式				› WiFi 广播 (仅可用于 E24 W) * › 连接 PC 的 USB 电缆 › 连接网络的以太网电 缆 › 摄取至 SD 卡
HDMI 端口				用于桌面或大型显示器的高清输出
集成插槽				SD (安全数字)
录制				摄取图像的开关
软件				› 用于 PC 机/MAC 的徕卡软件 › 用于移动设备的徕卡 app
分划板、 载物台测微尺			用于可调目镜的长度载物台 测微尺	

*注: 移动设备连接的数量和稳定性取决于所在环境的 Wi-Fi 流量和网络性能。

CONNECT
WITH US!

