

數位教室可以很不同

駐德國代表處教育組

因當地政府對於數位學習主題之教師進修推廣進程有限，德國教師與教育積極人士現在自行成功地組織了適當課程。

位在德國布蘭登堡邦的「柏林與布蘭登堡邦級學校暨媒體機構 (Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg, 簡寫為 LISUM)」裏，有兩位女老師正因為體驗了 Nele Hirsch 女士的數位化精彩輔助教學而不禁大聲喝采，其中一位教師更表示：「太棒了！運用這些數位工具進行工作，實在太好玩了。」這兩位來自柏林的女老師來到此處們參加一位自由教育促進人士 – Hirsch 女士與該兩邦文教廳共同開設的進修課程。在此一共有將近 100 位參加者進行研習，但是在此數位工作室內他們被稱為：「參加的給予者 (Teilgeber)」，因為只是旁觀是不行的，每個人都必須自己親自操作。

為教師進行的在職進修可算是學校系統內的一個創傷：如何能夠讓 80 萬德國教師成為數位教育的專家，並且能夠妥善使用平板電腦、學習型應用程式以及臉書呢？一般而言，各邦的教師在職進修一般是在校外場所以一組最多 20 個人的方式進行；或者他們試著在所謂的教學日中在校內取得進修結業的資格。這樣的傳統方式並不是每次都成功，部分乃因有時候仍然無法脫離官僚式的作法而偏離真實的培訓需求。因此某些積極人士決定採取新的路徑，並且他們也已獲得成功。

例如他們在專屬於柏林與布蘭登堡兩邦的 LISUM 舉辦進修課程。此時 LISUM 邀請一所教育仲介創辦人 Jöran Muuß-Merholz 先生讓教師們向多半身為自由業者的數位專家們進行交流與學習。在 LISUM 中受訓的教師多半能夠接受這些講師那種夏山學校式的民主精神與另類路線，在最開始 Muuß-Merholz 先生就開門見山地請這些教師們必須忍受這裏沒有固定課表的情形。在這裏並沒有固定的研討會內容，只有和課程負責人的談話時間。

首先這些教師們能夠在自由決定主題的工作小組 (夏山學校裏所謂的 Community) 中自行組織，隨後他們應該儘快地開始建立自己的教學材料，並且將此上傳到網路平臺上去 – 使得其他教師也可以分享使用。一旦有任何地方「卡住了」就可在談話時間與課程負責人談

話。

Nele Hirsch 女士的談話時間慢慢地已發展為成熟的研討會了。後來這位前德國聯邦國會議員獨立成立了一個「e-教育實驗室 (eBildungslabor)」，她在 LISUM 中並且設置了大量的網上平臺，使得學生們能夠立即於平臺上共同編寫內容、思維地圖 (Mind Mapping) 或是分享影片。如此，教師們便可在 Hirsch 女士建立的開放式，並具備所謂「故障干擾風格」的網站 (Glitch Homepage) 上例如加上一個漫畫、喜劇、謎題，或是下載類似風格的故障圖形以運用在課堂上。

這個開放式工具的用意是：這些網頁範本可以根據個人喜好而自行改變或設計。Hirsch 女士說明：「對我而言，讓教師與學生們可以在此進行嘗試以了解數位化是如何作用的，非常重要。」「例如，經由他們能夠看到隱藏在網頁或應用程式背後的編輯原始碼 (英語：Source code)，並能對它們進行編輯。」

迅速地實際操作，例如學生自製定格動畫

類似 LISUM 的教師進修課程目前正慢慢地變得廣泛，而例如「柏林數位化學習 (Digitales Lernen Berlin)」之類的進修代理機構也陸續不斷地為教師們提供開放性課程。此處的基本想法是儘可能地快速落實，不論是製作定格動畫 (又名：數位式逐幀動畫)、以 Calliope LTE 晶片組製作一座微塵量測站，或是首都柏林城中區的「數位化學習」方案，以及已在全德國積極啟動的「先導者倡議 (Initiative Pacemaker)」，此倡議將數位輔助者送進學校，並投資一年時間與教師們共同設計數位化課程並繼續維持；這樣的方案中最多有 100 位教師參與。

位於德國西南部卡斯魯爾市的 Walter Eucken 職業學校 (簡稱 WES) 則贏得更多教師，最近一共有 600 位教師因為「WES 4.0」主題在該校齊聚一堂，以從彼此之間學習數位化的學習與教學。有意思的事，這個群體活動的舉辦完全沒有該邦文教廳在背後支持，也不是教師研習營，更不是商業性的在職進修機構的參與。「WES 4.0」是由 8 位受到校長們支持的教師所組織。

「當我們第一次在本校舉辦並且開放外校同事參加時，並未想到這個活動會這麼受歡迎」，身為計畫主持人暨資訊課教師的 Saskia Ebel 女士說道。對她而言，氣氛非常重要：「我們與團隊中的每個成

員都能隨時溝通交談。...此處的重點應該是人，而非商業性的東西。」當「WES 4.0」舉辦前學校都會作出公告，一般的學生們放假一天，只有參與協助的學生們會在場，再加上來自全德國參加活動的教師，頓時之間 Walter Eucken 學校裏的所有教室都將充滿人潮。

如果網路中斷，怎麼辦？

Andreas Preußer 老師剛才對一個班級針對所謂的「翻轉教室 (flipped classroom)」進行介紹。這位巴伐利亞實科中學 (Realschule) 教師對著他的同事說：「在一般的課堂上我很少能夠花個十分鐘時間與學生好好地談談話」，然而在「翻轉教室」內就沒問題。他的學生們會在上學校前在家中觀看一個十分鐘的學習短片。此時 Preußer 老師就能在獲得一些時間來解決個別學生看完學習短片後自己不能解決的問題。

大約有三十位教師傾聽 Preußer 老師上課，他們並以自己的問題「轟炸」他。其中三分之一的老師針對網路問題向他取經：如果網路突然沒了，怎麼辦？這可是每位從教科書轉到數位教學的教師們的夢靨，而在「WES 4.0」中有許多教師甚至從未拿過平板電腦或其他數位工具進行教學。為這樣的教師們，計畫主持人 Saskia Ebel 在開會前提供大家一個平板電腦的強化速成教學，這些教師們均可借出一個平板電腦以學習一些基本功能，並且可以持續使用兩天。

在另一個研習會上則探討了一個核心問題：在數位世界裏，教師如何能針對數位化環境獲得進修教育？先導者倡議 (Initiative Pacemaker) 中的 Kolja Brandtstedt 先生建議推廣「迷你進修」；這意味著上課之前或在教師休息室內，先讓教師同事們彼此對新式學習應用程式作出簡短說明，或者經由網路工具澄清一些重點須知。

不應孤獨地大步前往新境界

在研討會中很快地就出現一個問題：如何處理拒絕向前的教師？有人說：「不要干擾不想前進的人」，但一位校長提出警告：「不對，我們必須將這類同事納入學習，否則他們可能散佈不好的氣氛，並且可能妨礙教師會議的決議。」而來自巴登-巴登 Louis-Lepoix 職業中學的校長 Gabriela Krellmann 女士也提醒大家：「這對於同事們也是倍

大的一步」，因此「在要轉換成數位化的方法時，我們期望大家把至今以來的上課內容一律拋棄。」

Walter Eucken 學校的「WES 4.0」還不是這類進修活動中最大型的。在德國西北的歐登堡市（Oldenburg），共有 1000 人參加「移動·學校（Mobile.Schule）」會議，它在 2009 年成立於一個下薩克森邦校小鎮 Hatten 的小型森林學校，起因是當時小學部的教師 Andreas Hofmann 對於其他學校的同事們呈現他的學如何以平板電腦學習。#molol 即 Mobile Oldenburg 的縮寫主題標籤，後來不斷地持續發展，直至 2014 年，人數多到 Hatten 在森林學校已經容納不下為止。自此以後，這項活動均由歐登堡大學舉辦，下薩克森邦「學校品質發展機構」協辦。

2019 年 3 月舉辦的上一屆 #molol 的門票早在 90 分鐘內即已告罄。此活動創始人 Andreas Hofmann 針對「數位·學校（Mobile.Schule）」與「WES 4.0」指出：「改變的程序和數位化變遷需要在職進修」，他並表示：「此兩個由教育學家憑藉許多心血所組織的進修活動，均應是遠離形式主義，而帶來樂趣與啟發。」

撰稿人/譯稿人：黃亦君

資料來源：2019 年 11 月 22 日，德國每日鏡報（Tagesspiegel）

<https://www.tagesspiegel.de/wissen/e-learning-in-der-schule-digitales-klassenzimmer-sie-koennen-auch-anders/25259786.html>