

德國大學的最後碉堡？－應用科學大學 博士學位授予權之爭

張源泉^{1*} 曾大千² 黃志堅³

摘 要

研究目的

在傳統德國高等教育領域中，應用科學大學／大學的辦學特色分屬兩極之不同類型學校，前者教授的職責聚焦於應用導向之教學、培育高級應用型人才，而學術研究僅隸屬於後者教授的任務，並著重於學術型人才之培育。而後，二者的發展在某種程度上彼此趨近，原本分工明確的不同類型學校間之界限越來越模糊，但博士學位授予權依然由大學與部分學院所壟斷，應用科學大學僅能仰賴大學、透過「合作式博士生培育程序」授予博士學位；因此很多人將該權限視為大學防守應用科學大學逐步進逼的「最後碉堡」。未料2013年起，有些邦陸續提出擬賦予應用科學大學博士授予權，因而在德國社會頓成為熱門爭議話題。本文即探究此爭議的背景與相關論點，並提出問題解決之建議。

研究設計／方法／取徑

本文研究方法為文件分析法。

* 張源泉（通訊作者），國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系教授

電子郵件：yuanchuanchang@ncnu.edu.tw

曾大千，國家教育研究院教育制度及政策研究中心研究員

電子郵件：ajax@mail.naer.edu.tw

黃志堅，輔仁大學法律學系博士生

電子郵件：065308@mail.fju.edu.tw

投稿日期：2016年2月17日；修正日期：2016年3月3日；接受日期：2016年5月3日

研究發現或結論

本文從學術性／非學術性、理論／應用導向研究、師資與工作條件、資源競爭等角度，檢視在博士授予權上，對大學／應用科學大學做區別對待並無正當理由。尤其隨著知識生產模式轉型的趨勢，應用科學大學具有博士授予權不僅符應學科發展的需要，也能滿足其碩士畢業生攻讀博士學位的需求。再者，擬賦予應用科學大學博士授予權的幾個邦，並非全面性賦予該類型學校博士授予權，而是僅有學術研究能力強的教授和專業領域具有該權限，因此相應地在高等教育資源的重新分配亦僅涉及此部分。

研究原創性／價值性

本文提出，大學可以為應用科學大學教授擬定認可的具體標準，通過者可以平等地參與博士學位授予程序，但大學還是在制度上具有博士授予權，所以其仍能持續穩當地佔有其「最後碉堡」。這樣一來，不僅大學教授可以保質保量地參與應用科學大學之博士學位授予程序、提高自身的博士學位授予人數，並可以儘早結束博士授予權之相關爭議。

關鍵詞：應用科學大學、德國大學、博士學位授予權、德國高等教育

THE FINAL BASTION OF GERMAN UNIVERSITY? THE CONTROVERSY OVER THE RIGHT OF UNIVERSITIES OF APPLIED SCIENCES TO AWARD DOCTORAL DEGREES

Yuan-Chuan Chang* Dah-Chian Tseng Chih-Chien Huang

ABSTRACT

Purpose

Germany's traditional system of tertiary education consists of two very different types of institutions: Regular universities and universities of applied sciences (UAS). The former emphasizes academic education and research, and the latter focuses on training in specialized technical skills. Originally the difference was quite distinct, but over time these two types of schools have developed in such a way that it's now often difficult to see the difference. Nonetheless, only universities and certain colleges (Hochschule) have the right to award doctorates; UASs can only offer doctoral degrees in cooperation with a regular university. Many see this monopoly on the conferral of doctoral degrees as the universities' final bastion for stemming the advance of UASs into their territory. When in 2013 several German states, one after another, unexpectedly proposed to extend to UASs the right to independently award doctoral degrees, this set off a heated controversy throughout German society. In this paper I present the background of this controversy, discuss related issues, and offer a suggestion for resolving the problem.

Design/methodology/approach

This research was conducted using document analysis.

* Yuan-Chuan Chang (corresponding author), Professor, Department of International and Comparative Education, National Chi Nan University.

E-mail: yuanchuanchang@ncnu.edu.tw

Dah-Chian Tseng, Researcher, Research Center for Educational System and Policy, National Academy for Educational Research.

E-mail: ajax@mail.naer.edu.tw

Chih-Chien Huang, Ph.D. Student, Department of Law, Fu Jen University.

E-mail: 065308@mail.fju.edu.tw

Manuscript received: February 17, 2016; Modified: March 3, 2016; Accepted: May 3, 2016

Findings

In this paper I compare German universities and UASs in terms of educational emphasis (academic/non-academic), research orientation (theoretical/applied), faculty (qualifications and duties), and resource competition. I conclude that the differences between these two types of tertiary schools are insignificant and that there is therefore no valid reason to allow universities to continue to monopolize the conferral of doctoral degrees. Especially with regards to the changing mode of knowledge production, allowing UASs to award doctorates tallies with the requirements of scientific development, and would also facilitate graduates of master's degree programs to enter doctoral programs. Moreover, no states have proposed allowing all programs at all UASs to award doctorates, but rather only granting the right to existing programs which emphasize academic research in a particular discipline. Thus no redistribution of resources for higher education would be required.

Originality/value

I propose that universities set up a vetting process for approving qualified UAS faculty to act as faculty members of cooperative Ph.D. programs offered by universities, but that the actual conferral of the doctoral degree should still remain the exclusive right of the university. This way properly qualified UAS faculty can be brought into the Ph.D. conferral process, increasing the number of doctorates granted while allowing university professors to maintain a degree of quality control over the process, thereby bringing an early end to the controversy over the conferral of doctoral degrees.

Keywords: *universities of applied sciences, German universities, right to award doctoral degrees, German higher education*

壹、前言

依 2007 年修正通過的德國「大學基準法」(Hochschulrahmengesetz) 第 1 條規定(以下若未特別標示年代，皆以此為版本)，德國的大專院校包含大學(Universität)、教育學院(Pädagogische Hochschule)、藝術學院(Kunsthochschule)、應用科學大學(Fachhochschule)¹等(Bundesministeriums der Justiz, 2007, p. 4)。傳統上，大學／應用科學大學的辦學特色分屬兩極之不同類型學校，分別聚焦於學術型／應用型之高級人才培育。

在前述的發展脈絡下，僅有大學與一些學院具有博士學位授予權(Promotionsrecht)，而應用科學大學僅能仰賴大學，通過所謂的「合作式博士生培育程序」(kooperatives Promotionsverfahren) 授予博士學位(Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2004, p. 16)；以現行「巴伐利亞邦大學法」(Bayerisches Hochschulgesetz) 為例，前述內容明確地規定於該法第 64 條第 1 項(Bayerische Staatskanzlei, 2014, p. 32)。

就大學／應用科學大學間的差異而言，傳統上學術研究僅隸屬於大學教授的任務，而後者教授的職責則聚焦於應用導向之教學、培育高級應用型人才，但 1985 年修正「大學基準法」第 26 條時，又將應用導向之學術研究明定為後者的任務之一(Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, 1986, p. 17)。

再者，1999 年歐洲各國簽署「波隆納宣言」(Bologna Deklaration)，德國做為締約國隨之開始推進波隆納進程(Bolognaprozess)，引進學士／碩士分級學制，而所有類型大專院校的學士階段都以提高「就業能力」(employability) 為最高目標之一(Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2014; Hochschulrektorenkonferenz, 2004, p. 279)。原本強調學術性培育的大學，在波隆納進程中逐漸趨近應用科學大學的辦學特色。且

¹ 德文“Fachhochschule”若依其德文原意應翻譯為「專門高等學校」，但為避免令人誤解為專科學校，且因 1998 年德國各邦文教部長聯席會(Kultusministeriumskonferenz) 通過決議，統一其英文譯名為“university of applied sciences”(Hochschulrektorenkonferenz, 2010)；其雖與我國的科技大學之英文譯名相同，但慮及德國高等教育機構除了 Fachhochschule 外，尚有 Technische Hochschule 與 Technische Universität，其性質都與科技大學相似，因此為了區辨不同的學校類型，本文將 Fachhochschule 翻譯為「應用科學大學」。

傳統上應用科學大學授予之學位證書需特別加註「應用科學大學」(FH)字樣，以便與其他大專院校頒發的證書做區別，但在波隆納宣言提出後，為進一步落實二者間的平等地位，亦不再做任何註記 (Sekretariat der Kultusministerkonferenz, 2000, p. 29; Sternberg, 2014)。質言之，隨著波隆納進程的推進，大學／應用科學大學性質在某種程度上彼此趨近，原本分工明確的不同類型學校間的界限越來越模糊，但博士授予權依然由大學與部份學院壟斷，因此很多人將其視為大學防守應用科學大學逐步進逼的「最後碉堡」(letzte Bastion) (Arnold, 2011, p. 29; Gillmann, 2007)。

未料2013年底，德國石勒蘇益格－荷爾斯泰因邦(Schleswig-Holstein)教育與學術部長 (Ministerin für Bildung und Wissenschaft) W. Wende 對《南德日報》(Süddeutsche Zeitung)表示，該邦擬賦予應用科學大學博士授予權，並預計在2014年底實施 (Anonymous, 2013)。消息一出，在德國高等教育領域如平地一聲雷，頓成為熱門話題 (Schäfer, 2014)。

繼石勒蘇益格－荷爾斯泰因邦之後，一些邦也開始醞釀相關舉措，例如2014年巴登·符騰堡邦(Baden-Württemberg)的綠黨(Grüne Partei)與德國社會民主黨(Sozialdemokratische Partei Deutschlands)，也提議賦予該邦應用科學大學博士授予權 (Burchard, 2014)；2015年黑森邦學術與藝術部(Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst)在該邦議會發表一份聲明，亦提議賦予該邦應用科學大學中具有研究潛力的學科領域博士授予權 (Anonymous, 2015)。

根據「基本法」第20條第1項規定，德國是聯邦制國家，且依「基本法」第30條規定：「行使國家權力與履行國家職責為各邦之權責，但以本基本法未另有規定或許可者為限。」(Bundesministeriums der Justiz, 2014, p. 7, 10)。在高等教育領域中，根據「基本法」第91b條第1項規定，聯邦政府僅能在與各邦政府協議的基礎上，共同參與跨區域性學術研究與教學之發展 (Bundesministeriums der Justiz, 2014, p. 27)。質言之，該法是否賦予應用科學大學博士授予權未另有規定，因而屬於各邦政府權限，此導致每個邦的相關政策不盡相同之局面。

本文以前述「最後碉堡」為隱喻，題名為「德國大學的最後碉堡？」，並透過文件分析法，探究是否應賦予應用科學大學博士授予權，釐清此爭

議的背景與相關論點，並提出解決問題之建議。以下先探究應用科學大學之發展與困境，再進一步辨析應用科學大學無博士授予權是否具有正當性基礎，最後再提出應用科學大學博士授予權之變通形式與解決方案芻議。

貳、應用科學大學之發展與困境

現代德國大學自柏林大學創建後，逐漸型塑為重視純學術的高等教育傳統；在此脈絡下，1960年代德國經濟和社會進入飛躍發展階段，社會需要大量高級應用型人才，應用科學大學才開始異軍突起，紛紛在各邦創建。以下進一步探究應用科學大學之發展，尤其聚焦於其與大學的關係，而後再進一步探究應用科學大學碩士畢業生攻讀博士學位之困境。

一、應用科學大學之發展

德國應用科學大學創建於1960年代，其前身主要為「工程師學校」（Ingenieurschule）與「高級專門學校」（höhere Fachschule），而後慢慢發展為趨向大學的學院（Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2011, p. 6; Wissenschaftsrat, 2010）。就其與大學的關係而言，應用科學大學的發展經歷了潛伏期、不同但等值與彼此趨近等幾個階段，以下進一步加以探究。

（一）潛伏期

1871年普魯士王國（Königreich Preußen）統一日耳曼地區，創建德意志帝國（Deutsches Kaiserreich）；普魯士王國晚期與德意志帝國時代為德國現代化發展日新月異的時期，經濟與科技等各方面都出現了長足進步。經濟方面，受益於第二次工業革命，德國快速實現了從農業國向工業國之轉型，至1913年，德國國民經濟之農業產值比重下降至23.2%，而工業產值則竄升至45%（Hoffmann, 1965, p. 205, pp. 454-455）。在科技方面，德國人也取得了非凡成就，以熱能、光學和電磁學等領域的創新數量為例，1861至1870年，德國人的發現和發明數量為225個，多於英國與法國之總和；1900年左右，物理學領域中三分之一的論文和42%發明都為德國人的傑作（Nipperdey, 1991, pp. 602-603）。尤其在高等教育領域，德國大學已躍居為全世界最卓越的學術中心，正如Paulsen（1902, p. 210）

所言，德國大學在各個學術領域，毫無疑問地居於全世界執牛耳地位，其學術成就甚至超過世界所有國家之總和。

在前述經濟與科技長足發展的脈絡下，國民收入與生活條件的改善為教育發展提供了更加雄厚之物質基礎，且因工業化帶來的社會分工、新興行業勃興、較高的生產技術條件等，對勞動者的素質和專業技能提出了更高要求，而促使教育事業需進行調整和改革，以因應社會的需求，連帶地教育事業也隨之取得重大進展，在教育規模、內容與結構等方面都出現了巨大變化，不僅各類學校學生人數有大幅度增長，還出現了一些新型學校（Herrlitz, 1981, p. 92）。以柏林地區為例，其在應用科學大學創建前，興建了許多工程師學校，如表 1 所列。

表 1 柏林地區工程師學校之創建

年代	學校設立
1821 年	被譽為「普魯士商業發展之父」的 C. P. W. Beuth (1781-1853 年) 在柏林創辦了「技術學校」(Technische Schule)，這所學校被視為普魯士王國歷史上第一所技術學校。
1823 年	P. J. Lenné (1752-1866 年) 創建了歐洲第一個園林設計的「皇家園林培訓機構」(Königliche Gärtner-Lehranstalt)。
1878 年	柏林手工業協會 (Handwerker-Verein) 創建了「建築學校」(Baugewerkschule)。
1882 年	柏林政府設立了「土木專門學校」(Fachschule für Maurer und Zimmerer)。
1892 年	柏林政府設立「市立馬克斯－耶於特機械工程學校」(Städtische Maschinenbauschule Max Eyth)。
1909 年	設立「博怡特工程師學校」(Ingenieurschule Beuth)。
1922 年	以數學家 J. C. F. Gauß (1777-1855 年) 為名設立了「高斯工程師學校」(Ingenieurschule Gauß)。
1945 年	設立「柏林－高斯聯合建築學校」(Vereinigte Bauschulen von Groß-Berlin)，該校於 1954 年更名為「公立土木工程師學校」(Staatliche Ingenieurschule für Bauwesen)。
1966 年	設立「土木工程師學院」(Ingenieurakademie für Bauwesen)。

資料來源：Beuth Hochschule für Technik Berlin (2014, p. 22; 2016a; 2016b, p. 3)、Jühlke (1872, p. 30)、Spur (2005, p. 28)、Stiftung Preußische Schlösser und Gärten (2004, p. 140)

工程師學校設有傳統工程學科的不同專業，起初在修完4至5個學期的全日課程後畢業，通過考試後獲得工程師資格，之後在1970年代初開始增加為6個學期之修業年限，畢業後獲得國家承認的工程師畢業證書，擁有工程師頭銜（Bauer, 2001, p. 20）。

至1968年左右，德國很多邦決議在工程師學校上進一步構建「高級專門學校」，以提升工程師學校畢業生的職業資格，其主要傳授基本專業理論、實踐知識與技能，通過考試畢業後取得大專院校的入學資格（Hochschulreif）（Bauer, 2001, p. 38; Deutscher Bundestag, 1973; Mayer, 2001, p. 21）。設立該類型學校之目的是為那些已完成職業學校教育的學生，尤其是工程師學校，架接一條升學路徑，以便暢通技職體系的升學管道。

質言之，在20世紀轉折前後，當德國大學已發展為全世界學術的先進地位，當時應用科學大學在歷史舞台尚未現蹤。

（二）不同但等值

應用科學大學的創建，是在德國獨重純學術的傳統脈絡下崛起，尤其是遵循W. v. Humboldt（1767-1835年）的理念。Humboldt（1962, p. 188）認為，教育目的在於培育完整的個體與公民，並將教育劃分為通識教育（allgemeine Bildung）與專門教育兩大類，前者探求純學術，聚焦於知識本身之整全式理解，後者則致力於實用性知識，但僅知其然而不知其所以然；再者，個體只有在探索純學術的活動時，才能全面性運用其內在力量，而通識教育即透過個體內在能力之強化，培育一個完整的個體，反之專門教育僅能造就個體片面的運用技巧，因此教育活動應聚焦於通識教育，且當通識教育基礎越穩固，越容易吸取各方面的新知識，而專門教育的實施則俟個體踏入職場後再學習還來得及。

依前述，在應用科學大學創建前，德國的職業教育基本上還侷限於中等教育層次，當時德國有類似於我國高職的工程師學校與高級專門學校；隨著德國經濟在二次戰後的迅速崛起與工業飛躍發展階段，社會需要大量高級應用型人才，中等教育層次的職業教育難以滿足社會需求（Sicken, 1998, p. 18）。

但由於德國高等教育一直奉 Humboldt 大學理念為神主牌，即獨重純學術之非實用性知識探究，而使得大學發展／社會對高級應用型人才需求之落差日益加大，因此越來越多人意識到必須改革傳統高等教育體制，建立適應社會發展之不同類型學校。在前述脈絡下，1968 年德國通過了「德國各邦統一應用科學大學體制協定」（Abkommen der Länder in der Bundesrepublik Deutschland zur Vereinheitlichung auf dem Gebiet des Fachhochschulwesens），決定在前述的工程師學校與高級專門學校之基礎上，轉型組建為應用科學大學，並歸類為高等教育層次（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2004, p. 6; Wissenschaftsrat, 2010）。據此，德國在 1976 年制定通過「大學基準法」，該法第 1 條即明白揭示應用科學大學屬於高等教育層級，與大學具有同等地位；但依據第 18 條第 1 項的規定，其畢業生的畢業證書雖等同於一般大學的碩士學位之「專業文憑」（Diplomgrad），但需特別加註「應用科學大學」字樣，以做區別（Bundestag, 2007）。

在前述協定通過後，各邦紛紛制訂通過應用科學大學之相關法規，並創建該類型學校（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2004, p. 6; Mayer, 2001）；以柏林為例，1971 年即設立了經濟應用科學大學（Fachhochschule für Wirtschaft）、柏林技術應用科學大學（Technische Fachhochschule Berlin）與社會工作與社會教育應用科學大學（Fachhochschule für Sozialarbeit und Sozialpädagogik）（Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, 2016）。

德國從設立應用科學大學之初，便確立其與大學相區隔的辦學宗旨，而得以避免陷入「東施效顰」的困境。前者之所以能夠保持自己的辦學特色，得益於在其組建之初，即確立其與大學「不同但等值」（andersartig, aber gleichwertig）的分類辦學原則（Hochschulrektorenkonferenz, 2008, p. 6; Metzner, 1994）。亦即，大學的學科專業設置著重於學術探究與學術性人才培育，並按照學科內部的發展邏輯設置專業，而應用科學大學則聚焦於應用性人才之培育而進行教學，並為符合社會與職場之需求為導向確立培育目標，因而專業設置著重於實務問題的解決，以及各行各業發展所需要的應用型人才為導向，因此較少設立純粹與基礎性學科（如物理學、化學）；例如科隆應用科學大學（Technische Hochschule Köln）設有應用社會科學學院（Fakultät für Angewandte Sozialwissenschaften），開設社會工

作管理、幼兒與家庭教育學等學士與碩士專業（Technische Hochschule Köln, 2016a）；最近又新成立了應用自然科學學院（Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften），開設了應用化學和藥劑化學兩個學士專業（Technische Hochschule Köln, 2016b）。正如「大學基準法」第18條所揭示，應用科學大學為側重於應用性學科、進行教學和學術研究的學校形式（Bundesministeriums der Justiz, 2007, p. 7）。因其實踐導向性、側重於培育應用型人才，其在德國通常被視為與大學相輔相成、互為補充的學校類型。

再者，應用科學大學以培育高級應用型人才為目標，在人才培育的第一個環節即招生環節上，便傾向於招收具有實務經驗的學生；不少專業都要求申請者在入學前已在相關業界完成學前實習（Vorpraktikum）（Wissenschaftsrat, 2010）。例如柏林博怡特技術學院（Beuth Hochschule für Technik Berlin）的機器製造專業，即明訂申請入學的前提需已完成學前實習（Beuth Hochschule für Technik Berlin, 2012, p. 1）。因為有這樣的錄取前提，所以多數應用科學大學新生已具有相關的實務經驗，甚至有不少新生在入學前已完成雙元制（duales System）職業教育，獲得了相應的職業資格（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2004）。

在前述的辦學方向下，應用科學大學比一般大學畢業生擁有更豐富的實踐經驗，很受實務界之青睞，其為德國社會培育了近五成的資訊與企業經濟領域人才，以及三分之二的工程師（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2004）；再者，應用科學大學畢業生的失業率自1980年以來，一直低於大學，以2005年的統計為例，前者為3.8%，後者為4.3%，且前者的就業率（Erwerbstätigenquote）為87%，亦高於後者的85%（Wissenschaftsrat, 2010）。再從歷年來的統計觀之，應用科學大學畢業生的就業率幾乎都超過85%（Statistisches Bundesamt, 2012, p. 50）。

應用科學大學是德國高等教育體系的重要組成部分，尤其對於德國高等職業教育而言，可謂為最重要的組成部分。2014/2015年度德國共有423所大專院校，以及2,726,226位學生（含外國學生）（Statistisches Bundesamt, 2015a, p. 12, 17, 19; Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2015, p. 51）；各類型大專院校及其學生人數如表2，其中大學佔學校總數的25.53%、學生數佔約63.57%；而應用科學大學則佔50.11%、學生數約佔32.87%。質言之，不論就學校或學生數之比率，大學與應用科學大學都居於德國高等教育之主導地位。

表 2 德國 2014/2015 年度大專院校與學生人數之統計²

	總數	大學	教育 學院	神學 學院	藝術 學院	應用 科學大學	管理應用 科學大學
學校 (所)	423	108	6	16	52	212	29
學生 (人)	2,726,226	1,733,048	24,748	2,568	35,326	896,187	34,349

資料來源：Statistisches Bundesamt (2015a, p. 12, 13, 17, 19) · Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015, p. 51)

應用科學大學在德國獲得了巨大的成功，吸引了越來越多的生源；相對於大學在校學生人數隨著社會發展而起起伏伏，應用科學大學則基本上呈現穩定的成長趨勢，如圖 1 所示。1993/1994 年度應用科學大學在校學生有 387,017 名（佔大專院校學生 20.7%），至 2004/2005 年度為 523,808 名（佔 26.8%），至 2014/2015 年度則躍升至 896,187 名（佔 33.2%）（Statistisches Bundesamt, 2015a, p. 13）。質言之，應用科學大學學生的總人數不僅呈現持續性成長，而且其佔德國高等教育學生的比率亦為上揚趨勢，此顯示其辦學方向一直受到德國社會之肯定。

（三）彼此趨近

應用科學大學雖在德國社會受到高度認同，但他在其他國家則較不為人熟知，且隨著德國高等教育在國際合作上的擴大與深入，應用科學大學的校長和教授們咸感由於各國對於應用科學大學的譯名不精確，而使其在國際交流中常被誤認為「大專」，而對其國際聲譽與吸引力帶來不利影響，幸好在經過多次呼籲與討論後，1998 年各邦文教部長聯席會通過決議，統一其英文譯名為 “university of applied sciences”（Hochschulrektorenkonferenz, 2010; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, 2003, p. 24）。而在全世界，“university” 即為「大學」，若僅從英文譯名來看，應用科學大學的英文譯名完全等同於德國大學。

² 相關名詞翻譯如下：神學學院（Theologische Hochschule）、管理應用科學大學（Verwaltungsfachhochschule）。

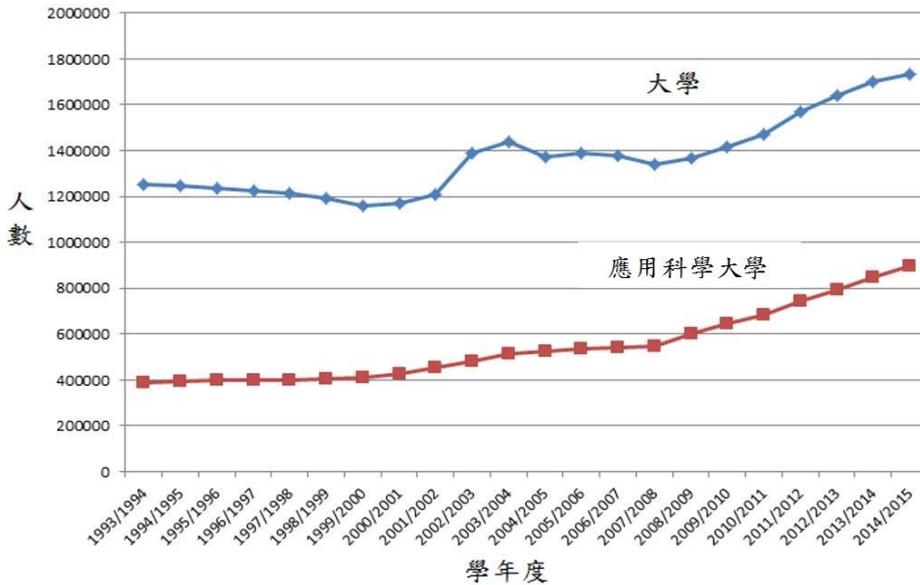


圖 1 1993 至 2015 年大學與應用科學大學之在校生人數統計

資料來源：Statistisches Bundesamt (2015a, p. 13)

再者，有些應用科學大學為了消除前述偏見所帶來的名聲損失，從根本上將其德文名稱中的「Fach」刪除，只保留並使用「Hochschule」，而後者的英文通行翻譯亦為「university」（Sternberg, 2014）；例如 2009 年柏林技術應用科學大學更名為柏林博怡特技術學院（Beuth Hochschule für Technik Berlin, 2016b）。

在形式上，大學／應用科學大學間的區隔，尚可以從畢業證書是否加註「應用科學大學」做區分。未料波隆納宣言公布後，為了進一步落實二者間的平等地位，前者畢業生的證書不再做特別加註，由此也縮短原來二者在學歷上的差異（Morgenstern, 2008）。再者，波隆納宣言後，德國高等教育學制由傳統的博士／碩士 2 級制改為學士／碩士／博士 3 級學制，且應用科學大學亦隨之採行（Bolognaprozess, 1999）。且依前述，所有類型大專院校的學士階段都以提高「就業能力」為最高目標之一，亦即原本強調學術性培育的大學，在波隆納進程中逐漸朝向應用科學大學的辦學特色趨近。質言之，在波隆納進程中，原本不同但等值的大專院校類型正彼此趨近，尚能明顯區隔兩者的僅有博士授予權。

二、應用科學大學攻讀博士學位之困境

依前述，應用科學大學自創建之初即標舉其與大學「不同但等值」的理念，但近代德國高等教育的發展在前述 Humboldt 獨重純學術理念之影響下，在社會大眾的心目中，二者不僅為不同類型且為不同層級的學校，亦即有地位高低上下之別，特別是一般大學教授都認為應用科學大學比他們低一個層級（Anz, 2006, p. 7）；例如「大學教授」（Universitätsprofessor）仍為大學的教授所獨享之稱號，此與應用科學大學與職業學院（Berufsakademie）的教授，甚或榮譽教授（Honorarprofessor）做區分。同樣地，能否授予博士學位也是層級劃分的重要標誌；在德國，凡校名為「大學」（Universität）的學校一定具有博士學位授予權限，即這所大學的所有專業學科都有該權限，而應用科學大學則不具此權限，所以該類型學校的碩士生畢業後為攻讀博士學位，必須與其他學校畢業生去競爭申請大學的博士班；雖然在理念上，依前述應用科學大學與其他學校在地位上是平等的（例如畢業證書不再做任何加註），同樣具有申請大學博士班的資格，但實際上顯非易事。

造成此困境原因甚多，但很關鍵的一點在於傳統上應用科學大學的學術水準被視為不及大學。德國高等學校聯合會（Der Deutsche Hochschulverband）主席 B. Kempen 甚至直白地說，應用科學大學的學術能力不及大學，若貿然賦予其博士授予權則隱藏著很大的風險，將會導致大學形象受損，甚至最終導致德國的整體高等教育體系坍塌（Deutscher Hochschulverband, 2014）；Kempen 甚至說，整個德國學術體系將會受到侵蝕（Ibisch, 2014）。

在前述氛圍下，應用科學大學畢業生在大學尋找博士指導教授時遭遇很多困難；例如，畢業於應用科學大學的 F. Müller 即坦言，在大學教授的眼中，應用科學大學及其畢業生依然只是二流水平，甚至在他向一位德國大學教授自薦為其門下時，當對方獲悉其畢業於應用科學大學時便馬上打斷他，甚至脫口而出說：「那你還得先學會讀和寫才行啊！」（Neumann, 2014）。

在未進行更多的實證研究前，難以確認 Müller 的遭遇是否屬於特例；但對於應用科學大學畢業生尋覓指導教授之不順，德國高等學校校長聯席

會議主席 H. Hippler 表示，這種現象很正常，大學必須對於博士生入選嚴格把關，他認為應用科學大學的畢業生攻讀博士學位原本就不應是常態，僅應屬特例 (Neumann, 2014)。這裡值得一提的是，德國「跨學科博士網絡協會」(Interdisziplinäres Netzwerk für Promovierende und Promovierte e.V.) 協會主席 N. Weiss 也發表類似的言論，其提出只有當應用科學大學具備較高的學術研究水準時，方可獲得博士學位授予權，他甚至反過來質問：「假如應用科學大學達到大學的水準，那麼我們要應用科學大學的意義又何在呢？」(Scharpen, 2013)。質言之，前述的言論，多少反映出應用科學大學畢業生在大學申請博士班的難處。

應用科學大學畢業生除了前述申請大學的博士班外，也可以進入應用科學大學與大學之「合作式博士生培育程序」途徑 (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2016; Hessischer Landtag, 2014; Karbach, 2013)。目前，全德國僅有下薩克森邦 (Niedersachsen) 與薩克森-安哈特邦 (Sachsen-Anhalt) 尚無前述程序之相關規定 (Hochschule Neu-Ulm, 2016)。

前述程序雖美稱為合作式博士生培育程序，但授予博士畢業文憑的機構僅為大學，且應用科學大學的教授沒有資格出席相關博士學位委員會 (Promotionsgremien)，通常應用科學大學的教授可以被允許指導博士論文，但在官方意義上之指導教授依然為大學的教授 (Neumann, 2014)；雖然德國高等學校校長聯席會議曾提出強烈的建議，認為大學與應用科學大學應該更密切地推動合作式博士生培育程序，以及加強彼此的學術研究之合作關係，且應賦予後者教授出席相關博士學位委員會之權利，並得以擔任博士指導教授、評審人 (Gutachter) 與博士論文口試委員，但未獲注意 (Hochschulrektorenkonferenz, 2015, p. 2)；雖一些設有研究生院的應用科學大學可以招收博士生，但其相關博士學位委員會依然由大學的教授所組成、壟斷，亦即應用科學大學雖與大學合作培育博士生，但是博士授予權依然由大學牢牢掌控。

甚至很多大學拒絕合作關係，合作與否？是否成功？決定權永遠操控在大學手中，因此應用科學大學希冀改變現狀，要求打破大學壟斷博士學位授予權的地位 (Düsseldorf Graduierteninstitut, 2014)。當然，應用科學大學要求獲得博士學位授予權，也同樣具有擺脫傳統偏見的目的 (Neumann, 2014)。

再者，前述的合作式博士生培育程序並非常態：在 2009 至 2011 年，共 1,200 名應用科學大學畢業生為博士班新生，但其中透過該程序的博士生只有 200 名 (Neumann, 2014)。又多數大學在該程序中，設置了「能力評定測試」(Eingungsfeststellungsprüfung)，通過該測試後，才能進入合作式博士生培育程序 (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2004, p. 16, 2011, p. 3; Hochschulrektorenkonferenz, 2007, p. 54)；例如弗來堡大學 (Universität Freiburg) 的法律學院 (Universität Freiburg, 2016)。僅少數大學則未舉行能力評定測試，例如慕尼黑大學 (Universität München) 的政治學研究所 (Universität München, 2016)。在人數上，2002 至 2006 年，有 84 名應用科學大學碩士畢業生能夠直接進入大學攻讀博士學位，另有 86 名則需要先通過能力評定測試 (Hochschulrektorenkonferenz, 2007, p. 52)。

前述現象反映出一個問題，有些大學在把關上比較友善，但有些則訂定高門檻，以至於應用科學大學的畢業生與教授寧可另尋合作大學，這取決於大學相關成員的主觀意願；可以理解的，這樣的培育方式以及相關經歷會引發當事人之埋怨。

總體而言，若參與合作式博士生培育程序的教授們能建立彼此的信任關係，那麼運行情況就會比較好，此受個人因素影響，視人際關係而定 (Lieckfeldt, 2013b)；質言之，應用科學大學畢業生在攻讀博士學位上受制於大學，且應用科學大學在與大學的合作方面受到很大的限制，需仰賴於大學相關系所的意願，及其與應用科學大學、教授間關係之良窳，但學術研究能否奠基於此？由於上述情況，同時也由於應用科學大學學生中意欲攻讀博士學位的人數不斷增長，如圖 2；有應用科學大學開始到國外尋找願意與之合作的大學，於是現在有越來越多的應用科學大學畢業生負笈國外攻讀博士學位 (Karbach, 2013)。

參、應用科學大學博士授予權爭奪之辨析

以下進一步從學術性／非學術性、理論／應用導向研究、師資與工作條件、資源競爭等角度，進一步評析在博士授予權上，區分大學／應用科學大學是否具有正當性。

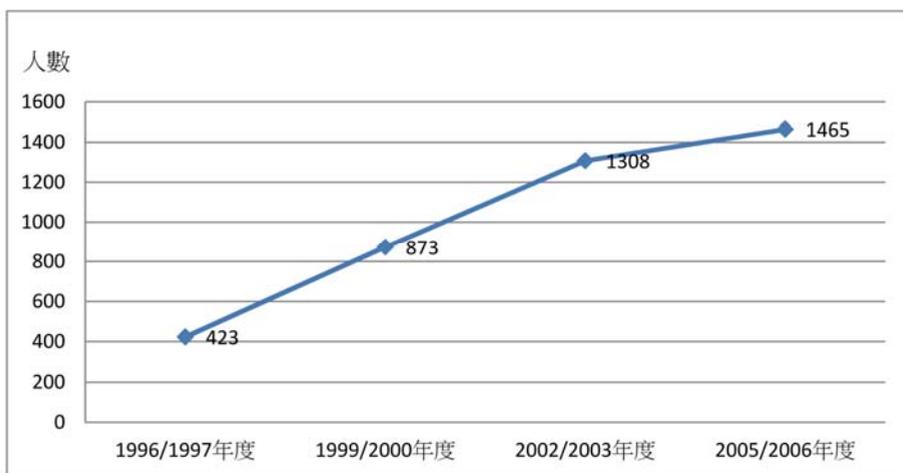


圖 2 1996 至 2006 年應用科學大學碩士畢業生申請大學博士班之人數統計

資料來源：Hochschulrektorenkonferenz (2007, p. 80)

一、學術性／非學術性

1970 年代，大學與其他具有博士授予權的學院被稱為「學術性大學」(wissenschaftliche Hochschule) (Wissenschaftsrat, 2009, p. 14)。隨著應用科學大學之建立，前述說法逐漸變得困難，因為由此往下推論，即意味著其他學校都是非學術性學校，此在現行法律中並無依據。

依「大學基準法」第 7 條規定：「在一個自由、民主與社會的法治國家，大專院校透過研究、教學、學生修業以及繼續教育，履行其相應的任務，並維護和促進學術與藝術之發展，增進學生未來職業生涯所需的知識、方法或藝術創造能力。」(Bundesministeriums der Justiz, 2007, p. 5)。從前述定義出發，無法進一步衍生出學術性／非學術性大專院校之區分。

此爭議問題之關鍵在於履行該權利需具備哪些條件？以及在政策上又如何區分哪些學校應具有博士授予權(Hartmer & Detmer, 2004, p. 78)。尤其，前聯邦國防部長 (Bundesminister der Verteidigung) K.-T. z. Guttenberg 以及前聯邦教育與研究部長 A. Schavan 因博士論文剽竊事件，而被取消博士學位的醜聞，迫切需要更全面性地探討博士學位的品質 (Kohl, 2013; Universität Bayreuth, 2011)。

博士論文的剽竊事件是否有效促使大學致力於博士學位之品質保障？對此，2011年「學術審議會」（Wissenschaftsrat）在其公布「博士學位品質保障之要求」（Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion）的文件中，就論文剽竊問題等有關確保博士學位之品質提出了要求（Wissenschaftsrat, 2011）。2012年德國高等學校校長聯席會也提出了「博士學位程序之品質保障」（Zur Qualitätssicherung in Promotionsverfahren）的文件（Hochschulrektorenkonferenz, 2012）。此身為德國高等教育發展的兩大重要領航者，德國大學理應參酌，並進一步訂定實施方案。

但依據 Lieckfeldt (2013a) 的研究，德國大學並未就博士論文的品質保障提出更具體的措施。再就研究者對一所卓越大學的相關文件之探究，該大學雖已就提升論文品質方面提出了建議措施；但該份 28 頁的文件中卻沒有出現「剽竊」這個關鍵字；且其僅屬建議性，無實質約束力。另一所大學網頁顯示，關於論文剽竊的嚴肅話題已經不知所蹤，僅有「博士班學生註冊資訊」的連結，甚至在涉及學位品質的頁面上亦無保障博士學位授予程序品質之相關資訊（Technische Universität Dresden, 2016a）。凡此種種或可顯示，大學一方面壟斷博士授予權，另一方面卻在博士學位品質的管控漫不經心。

再者，傳統上學術研究是大學才有的任務，應用科學大學的職能是以應用導向進行教學，學術研究並非其法定的任務，最多僅有少數幾位雄心勃勃的教授從事研究；直至 1985 年修訂「大學基準法」，才將應用導向的研究列為應用科學大學的任務（Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, 1986, p. 17）。此後，應用導向研究逐漸成為其與大學之理論導向研究相區隔的標誌；正如德國聯邦教育與研究部所（Bundesministerium für Bildung und Forschung）指出，應用科學大學的應用導向研究，以解決實務問題為鵠的，而非為尋找「最高真理」（letzte Wahrheit）（Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2006, p. 6）。

前述規定進一步落實於各邦的大學法，以薩克森邦（Sachsen）現行的「大學自由法」（Hochschulfreiheitsgesetz Sachsen）為例，該法第 5 條規定：「大專院校透過教學、研究以及提供各類課程，履行與其學科特色

相應的學術、藝術發展與培育工作。應用科學大學則致力於應用相關的學術與藝術之發展，承擔實務導向之教學與研究。」（Justiz-Online, 2016）質言之，應用科學大學與大學同樣都具有教學和學術研究任務，只不過前者偏向於應用導向。

依前述，隨著波隆納歷程之推進，大學與應用科學大學的不同辦學特色日益減少，都有學士與碩士班，學士班都旨在增進職業資格，而應用科學大學的碩士班也有相當程度的理論導向，儘管相比之下仍是大學的碩士班更多地以基礎研究為導向。同時，大學為了做好職業資格之相關培育，也正在某種程度轉向應用導向發展；例如應用數學系這個專業不僅設立於應用科學大學，也在許多大學設立，例如特立爾大學（Universität Trier, 2016）、貝爾格學院工業大學（Technische Universität Bergakademie, 2016）與克勞斯塔工業大學（Technische Universität Clausthal, 2016）。發展至今，應用導向幾乎已經不能做為區分是否具有博士授予權的標準，因為這兩種類型的學校都有學術和應用導向的課程與專業。

二、理論／應用導向研究

誠如前述，大學較重視基礎理論研究，而後者較著重應用性研究，但這種差異是否足以剝奪後者的博士授予權？自1970年代以來，有關「知識生產方式轉型」或「科學轉型」（Transformation of Science）的研究，已成為學術政策研究領域的重要議題（Bohme, 1976; Etzkowitz, 2001; Etzkowitz, 2008; Funtowicz & Ravetz, 1993）。在這些轉型理論中，Gibbons等人（1994）在《知識生產的新模式》（The New Production of Knowledge）一書中所提出的「模式II」理論的影響尤其深遠；甚至經濟合作發展組織在1998年出版之《大學研究的轉型》（University Research in Transition）一書即採用前述理論觀點（Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 1998）。

Gibbons等人（1994）提出，自20世紀下半葉，一種不同於傳統學術研究「模式I」的知識生產「模式II」正在出現；從模式I到模式II的發展反映出知識生產方式發生改變，學術研究的重心從自由探究轉變為問題解決，前者更多為學術驅動，而後者更多為市場驅動，且具有以下特徵：（一）知識生產更多地置身於應用語境，此意味著研究問題的選擇、

研究成果的傳播都與應用情境緊密相連；（二）知識生產以跨學科或超學科（transdisciplinarity）的方式進行，學術研究成為一個動態演進的知識構建的模式，問題產生於應用情境中，並根據問題組成臨時性研究團隊；（三）在模式 I，知識與學術被認為是完全自主的，僅服從於真理的要求；而在模式 II，學術研究還必須考量到研究可能帶來的社會影響與後果，考慮到知識需求者的要求；（四）對研究品質的關注已經不限於知識本身，尚需兼顧社會、經濟或政治的因素，品質成為多維度概念；在模式 I，品質控制主要通過學術精英主導的同行評估來進行，而在模式 II，政府部門、企業、社會公眾等開始介入品質的監控過程。

但是知識生產方式的變革，並不是對傳統知識生產方式的完全否定；知識生產模式的現代轉型也並不意味著模式 I 將被模式 II 完全取代。兩種模式雖有不同但卻相互作用，模式 II 內生於模式 I 的實踐中，不是要取代後者，只是後者的補充（Gibbons et al., 1994）。若無模式 I，亦難有模式 II，科學是源，應用是流。從此意義觀之，大學／應用科學大學間也是共生關係，前者可以為後者提供支持，後者則能夠更好地將前者的基礎研究成果與應用需求導向結合起來。

質言之，由於知識生產模式發生轉型，那麼在一些以知識生產為基礎的活動中，勢必會有傳統方式和外部革新之間的張力產生；大學與應用科學大學可以說是這兩種知識生產模式的典型代表，二者關於博士授予權的爭奪，亦可以在某種意義上反映出兩種知識生產模式之間的競爭關係。德國基爾應用科學大學（Fachhochschule Kiel）校長 U. Beer 亦提出：

大學及相關研究機構的基礎研究在全球範圍內都得到認可，但迄今從這些研究成果所產生的產品還太少，而應用科學大學則將其應用導向型學術研究成果移轉給企業，從而大力推動新產品之研發……應用科學大學獲得博士授予權是必然的發展趨勢，並且得以強化德國的整體科學水準與經濟發展之地位（Schäfer, 2014）。

再者，從應用科學大學自身的學科發展需求觀之，其對於獲得博士授予權是有需求的；依前述，雖已有部分大學設置應用性專業學科，但其與應用科學大學在專業設置方面依然存在著差異性，後者的某些專業設置為其所特有，比如物理治療、社會工作、幼兒教育與造船等，但因為應用科學大學無博士授予權，其特有專業的畢業生幾乎無法繼續攻讀同專業的博士學位（Schäfer, 2014）。而在這些領域具有學術研究潛力者，一樣存在著攻讀博士學位的需求；對於應用科學大學而言，為了更深入地促進這些相關領域的學術研究，他們同樣具有培育相關專業博士生的需求。

三、師資與工作條件

依據「大學基準法」第44條第1項規定，大專院校教授的任用資格除了符合一般公務員任用法規的要件外，尚需具備下列要件：（一）大學畢業；（二）具有教育專業能力；（三）具有學術工作的特別能力，通常由博士論文加以證明；（四）在學術或藝術上有特別的成果，並具數年的工作經驗、對學術知識與方法之運用與發展有特別的貢獻（Bundesministeriums der Justiz, 2007, p. 14）。第4項對於實務經驗的要求，主要是針對應用科學大學的教授而言。

「大學基準法」廢止後，相關規定轉而規定於各邦之大學法，以前述「大學自由法」為例，該法第58條對大學與應用科學大學之學術人員的資格有著不同要求；二者都要有博士論文的規定，但前者需具備「教授備選資格」（Habilitation）或與之相當的學術成就，而後者則需有相關的實務經驗（Justiz-Online, 2016）。從這個角度觀之，或許可以衍伸出應用科學大學的教授因未具教授備選資格，使其在博士生指導上有所欠缺。

對於大學與應用科學大學教授在具備「教授備選資格」是否有差異，可以比較二者相同專業學科的師資組成，例如以電子－資訊工程學院（Fakultät Elektro- und Informationstechnik）為核心各選取三所學校進行比較：慕尼黑工業大學（Technische Universität München, 2016）、德勒斯登工業大學（Technische Universität Dresden, 2016b）、多特蒙多工業大學（Technische Universität Dortmund, 2016）、萊比錫科技、經濟與文化學院（Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, 2016）、慕尼黑應用學術學院（Hochschule für angewandte Wissenschaften München, 2016）、

卡斯魯爾科技與經濟學院（Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft, 2016）。由此可以發現也有很多大學教授未具備教授備選資格，而卻有一些應用科學大學教授具該資格。

又，以德勒斯登工業大學的電子-資訊工程學院為例，其僅有 60% 的教授具備教授備選資格（Technische Universität Dresden, 2016b）；而那些沒有具備教授備選資格的教授則有數年在業界的實務經驗，例如 K. Janschek 教授（Technische Universität Dresden, 2016c）；而在應用科學大學中，以萊比錫科技、經濟與文化學院相同學院為例，其亦有 15% 的教授具備通過教授備選資格。

質言之，就教授備選資格而言，大學與應用科學大學的教授資格並無截然之分界，但是大學的教授擁有博士授予權，純粹係制度規定之，並不具有充分的說服力；而一些應用科學大學的教授們儘管與大學教授一樣具有教授備選資格，但卻不能擔任博士生的指導教授。

再從結構角度觀之，大學與應用科學大學有著不同的工作條件。不論是研究計畫執行或是博士論文指導都需要不少時間，但前者的授課時數，以「薩克森邦大專院校之服務義務規則」（Sächsische Dienstaufgabenverordnung an Hochschulen）第 7 條第 3 項的規定為例，教授每週至少 18 學時（Semesterwochenstunde），而大學教授卻僅有 8 學時（Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 2011, p. 5）。再以北萊茵邦（Nordrhein）為例，依據其「大學與應用科學大學之教學義務辦法」（Verordnung über die Lehrverpflichtung an Universitäten und Fachhochschulen）第 3 條第 1 項規定，大學教授所承擔教學任務每週最少 9 學時，應用科學大學教授亦最少 18 學時（Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein, 2009）。其原因在於，大學的教授必須承擔更多的研究任務，而應用科學大學教授則被賦予更多的教學任務。

對此，德國高等學校校長聯席會議主席 Hippler 表示，他認為應用科學大學不具備培育博士生的能力，因為「博士生培育與學術研究絕對不能以廉價的方式進行」（Oselt, 2012）。亦即博士授予權是以相當的學術研究基礎設施和人員配置為前提，只有當應用科學大學在這些方面也達到與大學同等的水準時，才可以考慮賦予其博士授予權（Scharpen, 2013）。

從應用科學大學教授需負擔繁重的教學任務角度觀之，或許可以認為其難以勝任指導博士生的工作。但即使應用科學大學之授予博士學位框架條件還不齊備，是否可以遽而限制其權利，正如同一個買不起車子的人，是否就可以剝奪其考駕照的權利？或是據此推論：「因為缺少資源，所以應用科學大學不可以授予博士學位」，這樣的因果關係並不能使人信服。

此外，依前述的推論邏輯，那麼「合作式博士生培育程序」之實施也是不合理的，因為不論是合作式培育或獨立培育程序的博士授予權，教授們都需要花費不少的時間與精力去指導博士生；或許可以換個角度思考，應為那些積極致力於學術研究的應用科學大學教授提供友善的政策，使其教學任務可以比照大學教授、縮減為每週8學時。

四、資源競爭

如何分配大學最後的特權，亦涉及大專院校間的競爭。大學與應用科學大學正在圍繞最佳人才展開激烈爭奪，一些「大器晚成」者可能在學術生涯之初選擇了應用科學大學，但若之後發現自己有學術研究的天賦，那麼他應該在學士畢業後直接轉到一所大學念碩士，還是繼續留在應用科學大學？對於大學而言，阻絕後者博士授予權的可能性，可確保自己能夠招攬到頂尖人才的一個有效手段。

除了爭奪有潛力的人才，大學與應用科學大學還圍繞資源展開競爭。2006至2011年期間，德國聯邦政府為應用科學大學的教學與研究編列3億1千6百萬歐元，增長了190%，而同時期大學所獲得的金額漲幅僅有82%（Osel, 2012）。因此，在目前德國高等教育領域削減財政預算的情況下，應用科學大學獲得博士授予權將有損於那些原本資金就不充足的大學（Deutscher Hochschulverband, 2014）。另一方面，大學對於大量資金流向應用科學大學原就深感不滿，現在連象徵其獨特地位的博士授予權也岌岌可危，因此大學堅決反對賦予應用科學大學博士授予權也是可以理解的。

再以第三資金為例，依表3所顯示，2013年平均每位大學教授獲得的第三資金為255,400歐元，應用科學大學教授30,300歐元（Statistisches Bundesamt, 2015b）；後者僅約為前者的十分之一左右。如果應用科學大學又擁有博士授予權，加入對有限的研究資金的競爭，這對大學而言當然不是什麼好事。

表 3 2011 至 2013 年大學／應用科學大學之第三資金統計

年度／大專院校	大學／單位：1 千歐元	應用科學大學／單位：1 千歐元
2013 年	255.4／教授；4,936,048／總數	30.3／教授；506,042／總數
2012 年	243.7／教授；4,611,964／總數	27.1／教授；441,389／總數
2011 年	232.3／教授；4,353,290／總數	25.5／教授；399,075／總數

資料來源：Statistisches Bundesamt（2014a, 2014b, 2015b）

德國大專院校教授的研究計畫經費大約有 60% 的支持資金來自以下管道：德國研究協會（Deutsche Forschungsgemeinschaft）、聯邦教育與研究部以及聯邦和歐盟一些對研究提供資助的部門（Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2012）。應用科學大學很少有機會參與這些大型的研究計畫，特別是德國研究協會一直以基礎研究為資助重點，此使得應用科學大學的第三資金遠遜於大學。但在個別情況下也有反例：北萊茵－威斯特法倫邦（Nordrhein-Westfalen）境內所有大專院校中，應用科學大學歐斯特法倫－利頗學院電子工程學院（Fakultät Elektrotechnik der Hochschule Ostwestfalen-Lippe）獲得的第三資金研究資金高居首位。以 2008 至 2009 年為例，該校平均每位學術人員獲得 161,000 歐元的第三資金研究資金，超過邦內任何一所大學的教授（Hochschule Ostwestfalen-Lippe, 2011）。

很難純粹從事實角度去否決應用科學大學的博士授予權，毫無疑問地，應用科學大學也具有研究潛力，尤其近年來其對研究的投入在明顯增長（Arnold, 2011, p. 29）。許多人呼籲雙邊開展對話，聲稱要以客觀事實為基礎來解決這個問題，但雙方都用有利於己的事例來捍衛或攻克大學的「最後碉堡」。連前述 Schavan 的博士論文因剽竊導致被取消學位的事件，都被上綱為大學捍衛其博士授予權的理由；因為 Schavan 的教育學博士學位雖畢業於杜塞多福大學（Universität Düsseldorf），而其指導教授 G. Wehle 在被前述大學任命前，曾任職於兩所沒有博士授予權的教育學院，因而被質疑為能力有所欠缺（Turner, 2013）。但畢竟 Schavan 畢業於杜塞多福大學，而授予 Schavan 的博士學位的杜塞多福大學卻不需要為此負責，或者大學之博士學位授予程序缺少品質保障機制卻能置身事外。

肆、應用科學大學博士授予權之變通形式－研究生院

為解決應用科學大學碩士畢業生攻讀博士學位之困境，除了前述之合作式博士生培育程序外，在 1990 年代前後由大眾汽車基金會（Volkswagen-Stiftung）和德國研究協會聯合資助啟動的「研究生院」亦為一種變通方案，以下進一步加以探究。

傳統的德國大學博士生培育模式具有很強的手工作坊式的前工業化時代特徵，以師徒式的指導教授制為核心；博士生指導教授的德文為“Doktorvater”，直譯為「博士父親」，體現了師生間如父子般之情緣。

博士生以學術助理的身份跟著指導教授從事相關研究，並以研究所為培育單位，所長一般就是博士生指導教授，學生免試入學，沒有必修課；傳統的德國大學博士生培育模式一般不提供博士課程。目前，有近九成的德國博士生在此傳統框架下培育（Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2015）。

德國學術審議會指出，從國際比較視野觀之，德國傳統博士生培育模式不僅修業年限過長、導致博士畢業生的高齡化（Nuening, 2004, p. 205）；德國高等學校校長聯席會也指出，指導教授對論文選題的輔導不夠；研究選題過偏過窄；在第三資金缺乏的專業，比如社會人文學科專業，學生往往閉門造車，得不到足夠的指導（Nuening, 2004, p. 206）。

在前述師徒制博士生培育模式下，研究生院（Graduiertenkolleg）－實際上是博士生院（Promotionskolleg）－是對依然占主導地位的「師徒制」模式之補充。研究生院模式最早出現於 1990 年前後，第一批研究生院是由大眾汽車基金會和德國研究協會聯合資助，這種模式通常被稱為「結構化博士生培育」（Strukturierte Promotionsstudien）（Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2003）。而後，研究生院主要由德國研究協會提供資金支持，其入學前提需申請者成績優秀，而且其博士選題與研究生院的研究方向一致（Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2016）。

雖然德國研究生院模式的初衷是借鑒英美博士生培育模式，希望發揮集體力量，加大跨學科的研究，但實際上二者大相逕庭，其非為大學的常設機構，亦非博士生的註冊與管理機構，只是由來自多所大學相近專業的 10 至 15 名教授、15 至 25 名博士生圍繞一個主題進行研究之臨時課題組；

從名稱上可以看出，他往往是跨學科主題的名稱，比如弗萊堡大學（Universität Freiburg）的「生物學與醫學研究生院」（Graduate School of Biology and Medicine）（Spemann Graduate School of Biology and Medicine [SGBM], 2016）。

大學與應用科學大學可以透過研究生院開展合作，在制度上前者可以將其博士授予權引入合作關係中，所以後者的教授也能從中受益。到目前來看，可以將研究生院視為合作式博士生培育程序的一種變通形式，同時還可以在制度上授予某一研究生院博士授予權（Ihne, Clement, & Herpers, 2011; Lieckfeldt, 2013a, p. 155）。

但研究生院儘管取得了一些成績，德國研究生院模式也面臨挑戰：由於經費有限、規模小，目前德國只有 10% 左右的博士生在研究生院，而且往往是理工科學生（Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2015; Deutsche Forschungsgemeinschaft, 2010, p. 6）。

伍、爭議解決方案芻議

除了前述之變通方案，另外研究者參酌一些邦之相關法制規定與學者的見解，以下提出解決博士授予權爭議之建議。

為釐清此爭議問題，首先應釐清來自應用科學大學的博士生的數量有多少？具體言之，應用科學大學博士授予權的缺口有多大？如前述之圖 2 顯示，1996 至 2006 年應用科學大學碩士畢業生申請大學博士班之人數，雖已從 423 躍升至 1,465 人，成長了三倍多，但這裡涉及的人數並不多；平均而言，就某特定年度碩士畢業生攻讀博士學位之「博士學位授予密度」（Promotionsintensität）約為 15%（不含醫學專業）（Leszczensky, Cordes, Kerst, & Meister, 2012, p. 64; Wissenschaftsrat, 2002, p. 7）。其中，來自應用科學大學的學生佔總體博士生之比率大約 2.1%（Mersch, 2009）；質言之，這場博士授予權所涉及的人數規模不大；即便如圖 3 所示，該比率呈上揚的趨勢，但其佔整體的比率仍低。

圍繞博士授予權的爭奪，關涉如何支持與獎掖那些具有天賦的應用科學大學畢業生，以及積極投身於學術研究的應用科學大學教授；依前述，應用科學大學碩士畢業生攻讀博士學位並非普遍現象，不論有沒有獨立的博士授予權，也不會有太多人去攻讀博士。

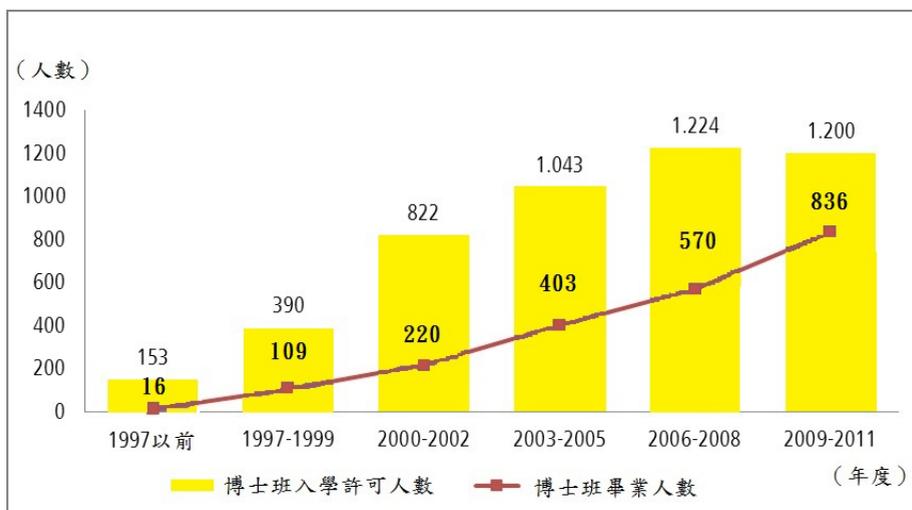


圖3 應用科學大學碩士畢業生獲博士班入學許可與博士畢業之人數

資料來源：Hochschulrektorenkonferenz (2013, p. 6)

在這場博士授予權之爭中，如何推動事情往前發展？讓雙方繼續各自提出對己方立場有利的說詞已無多大意義。重點在於如何為優異的應用科學大學的畢業生掃除不必要的障礙，順利進入博士生培育程序；且若應用科學大學的教授可以讓自己的所有博士生都能毫無障礙地進入一所相關學院攻讀博士學位，這難道不是一件值得期待的事情？

特別需要強調的是，在前言所提及的幾個擬賦予應用科學大學博士學位授予權都表示，相關政策並不是要全面覆蓋所有應用科學大學，而是有針對性的。比如石勒蘇益格－荷爾斯泰因邦教育與學術部長 Wende 表示，雖然所有應用科學大學原則上都擁有博士授予權，但是能夠獲得博士生指導教授資格的只有那些「學術研究能力強」的教授 (Scharpen, 2013)。Wende 提出，要建立特別的評審機制來保障應用科學大學博士學位的品質，即博士論文評審工作由三位評審人完成，其中包括二名大學教授和一名應用科學大學教授，這種評審機制的特別之處，在於做為博士生指導教授的應用科學大學教授禁止同時擔任評審者 (Hofer, 2013)。

巴登·符騰堡邦則是計畫在修正其大學法中加入一項「實驗條款」(Experimentierklausel)，根據該條款，在應用科學大學聯盟框架內，「在

規定的期限與具體課題」的方式，賦予那些研究特別傑出的應用科學大學教授指導博士生資格（Hofer, 2013）。該邦計畫成立一個虛擬的研究生院，納入各領域學術研究能力強的教授，從而保障博士學位的高品質水準（Sternberg, 2014）。黑森邦提出的規定也類似，該邦計畫賦予應用科學大學中學術研究能力強的領域博士授予權，而且也是在該邦各應用科學大學合作的框架下實施（Anonymous, 2014）。

在賦予應用科學大學博士授予權的議題上，薩克斯邦（Sachsen）堪稱為典範，因其不僅已具現於法律規定，且最能在制度上解決前述爭議。該邦的「大學自由法」第 40 條第 2 項明定，大學與應用科學大學的畢業生是平等的，且在第 40 條第 1 項規定，博士授予權依然為大學所獨有（Justiz-Online, 2016）。質言之，大學在招收博士生時，必須對大學與應用科學大學的畢業生平等對待，據此大學可自行決定要麼對所有的申請者（不論來自大學或應用科學大學）取消能力評定程序，或讓所有申請者都通過此程序。

在博士生實現了地位平等後，下一步值得期待的就是讓應用科學大學教授也能在形式上獲得地位平等，例如大學可以為應用科學大學教授制訂「認可程序」（Akkreditierungsverfahren），設定一認可應用科學大學的教授需要達到哪些具體標準（Lieckfeldt, 2013a）；研究者認為可以參考該邦「大學自由法」第 58 條第 2 項，關於大學任命教授標準的規定：具備教授備選資格，或者具備相當的學術成就（Justiz-Online, 2016）。通過大學認可程序的應用科學大學教授，就可以平等地參與博士學位授予程序，與大學教授享有同樣的權利。

如此一來，部份應用科學大學的教授就享有博士授予權，無需為了每一個博士學位授予程序再尋找一所合作大學；再者，他們可以在任職的學校持續開展其博士學位授予程序，且能夠在該程序中與大學教授開展平等的對話，在學術上獲得更多的自由空間，學生亦可以從大學的傳統聲譽中獲益。

對於大學而言，前述建議方案的推動，大學教授將可以保質保量地參與應用科學大學之博士學位授予程序、提高大學本身的博士學位授予人數，並可以儘早結束博士授予權爭議；因為在前述模式中，大學透過一次

性的認可程序納入部份的應用科學大學教授為合作式博士生培育程序中，但大學還是獨享制度性的博士授予權。

陸、結論

在德國迄今只有大學及部分學院在制度上具有博士授予權，而近年來成功發展的應用科學大學仍被排除在外。對於大學而言，博士授予權是與其他地位直接掛鉤的珍貴資產，尤其自「波隆納宣言」提出後，德國進行高等教育之學制改革，使得應用科學大學學生所取得的學士與碩士學位，享有與大學的學位同地位，而使得博士學位授予權成為區分二者的重要標誌，因此大學要加以捍衛，進而保障其在高等教育領域中獨一無二的地位，是很容易理解的。

這場爭論對雙方來說都是意識形態之爭，一方要捍衛自己最後的特權，另一方則是要提高自我意識、打破被排除在外的局面。純粹從事實上看，只有兩個論點值得重視：一、每一位有天賦的應用科學大學畢業生，都應當能夠毫無障礙地攻讀博士學位；二、每一位積極致力於學術研究、傑出的應用科學大學教授，都應當能在其博士學位授予程序中，毫無障礙地出席博士學位委員會。

本文從學術性／非學術性、理論／應用導向研究、師資與工作條件、資源競爭等角度，檢視在博士授予權上區分大學／應用科學大學不具有正當性基礎。此爭議問題的關鍵點，應聚焦於隨著大學與應用科學大學都朝向多維綜合方向發展，後者爭取博士授予權的訴求，反映出其自身學科發展的需要，及其畢業生攻讀博士學位的需求，也符合知識生產模式現代轉型的趨勢。

再者，即使有幾個邦—如石勒蘇益格—荷爾斯泰因邦、巴登•符騰堡邦、黑森邦與薩克斯邦—的做法雖有所差異，但其賦予應用科學大學博士授予權，並非全面性賦予該類型學校，而只是賦予學術研究能力強的教授和專業領域能夠獲得相應資格。研究者參酌一些邦之相關法制規定與學者的見解後，建議可通過認可應用科學大學的教授需要達到哪些具體標準，透過一次性的認可程序納入部份的應用科學大學教授為合作式博士生培

育程序中，但大學還是獨享制度性的博士授予權。相應的，資金和設備等資源重新分配也只涉及這部分，一方面不會發生應用科學大學全面要求資金分配向大學看齊的現象，另一方面也不會發生應用科學大學大規模放棄教學重心、全面轉向學術研究的後果，所以大學仍能持續穩當地佔有其「最後碉堡」。

誌謝

本研究為科技部補助專題研究計畫（計畫編號：MOST 104-2410-H-260-029）研究成果，僅此致謝。

參考文獻

- Anonymous (2013). *Dokortitel auch an Fachhochschulen*. Retrieved from <http://www.sueddeutsche.de/bildung/vorstoss-in-schleswig-holstein-dokortitel-auch-an-fachhochschulen-1.1820961>
- Anonymous (2014). *Promotionsrecht für Hessen und Baden-Württemberg*. Retrieved from <http://www.forschung-und-lehre.de/wordpress/?p=15454>
- Anonymous (2015). *Promotionsrecht in Hessen: Doktorhut auch für Fachhochschulen*. Retrieved from <http://www.faz.net/aktuell/rhein-main/hessen/dokortitel-in-hessen-weg-frei-fuer-die-promotion-an-der-fh-13462061.html>
- Anz, C. (2006). Beschäftigungsfähigkeit-Vereinbarkeit oder Konflikt mit Wissenschaftsorientierung? In W. Benz, J. Kohler & K. Landfried (Eds.), *Handbuch Qualität in Studium und Lehre* (pp. 1-11). Stuttgart, Germany: Raabe.
- Arnold, H. (2011). Soziale Arbeit-eine Wissenschaft. In H. Spitzer, H. Höllmüller & B. Hönig (Eds.), *Soziallandschaften, Perspektiven Sozialer Arbeit als Profession und Disziplin* (pp. 27-35). Wiesbaden, Germany: VS Verlag.
- Bauer, H. P. (2001). *Die Entwicklung der öffentlichen Fachschulen für Wirtschaft, Fachrichtung Betriebswirtschaft, in Hessen und deren Bewertung durch ihre Studierenden*. Darmstadt, Germany: Universität Darmstadt.
- Bayerische Staatskanzlei (2014). *Bayerisches Hochschulgesetz* (BayHSchG). Retrieved from <http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayHSchG/true>
- Beuth Hochschule für Technik Berlin (2012). *Studiengang Maschinenbau*. Retrieved from <https://www.beuth-hochschule.de/fileadmin/studiengang/zugangsvoraussetzung/bmb/vorpraktikum.pdf>
- Beuth Hochschule für Technik Berlin (2014). Reformer im Aufbruch in eine neue Zeit: Christian Peter Wilhelm Beuth und Karl Friedrich Schinkel. *Beuth Presse*, 2014(1), 22.

- Beuth Hochschule für Technik Berlin (2016a). *Geschichte*. Retrieved from <http://www.beuth-hochschule.de/2051/>
- Beuth Hochschule für Technik Berlin (2016b). *Beuth Hochschule für Technik Berlin*. Retrieved from https://projekt.beuth-hochschule.de/fileadmin/projekt/ping/warmbierhaus-2012/dokumentation/BHT_Praesentation_Warmbierhaus_FINAL.pdf
- Bohme, G. (1976). Finalization in science. *Social Science Information*, 15, 307-330.
- Bolognaprozess (1999). *Der Europäische Hochschulraum*. Retrieved from http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/bologna_deu.pdf
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2004). *Die Fachhochschulen in Deutschland*. Bonn, Germany: Author.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006). *Forschung an Fachhochschulen: Brücken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft*. Bonn, Germany: Author.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2011). *Qualifizierung von Ingenieurnachwuchs an Fachhochschulen*. Bonn, Germany: Author.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2014). *Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium*. Bonn, Germany: Author.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015). *Bildung und Forschung in Zahlen 2015: Ausgewählte Fakten aus dem Daten-Portal des BMBF*. Bonn, Germany: Author.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016). *Forschung an Fachhochschulen*. Retrieved from <https://www.bmbf.de/de/ingenieurnachwuchs-552.html>
- Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft (1986). *Hochschulrahmengesetz*. Bonn, Germany: Author.
- Bundesministeriums der Justiz (2007). *Hochschulrahmengesetz (HRG)*. Retrieved from <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/hrg/gesamt.pdf>
- Bundesministeriums der Justiz (2014). *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland*. Retrieved from <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gg/gesamt.pdf>
- Bundestag (2007). *Hochschulrahmengesetz: vom 26. Januar 1976 (BGBl. I S. 185)*. Retrieved from <http://www.mwalther.net/kompendien/2211-3.pdf>
- Burchard, A. (2014). *Baden-Württemberg streitet über FH-Promotion*. Retrieved from <http://www.tagesspiegel.de/wissen/fachhochschulen-baden-wuerttemberg-streitet-ueber-fh-promotion/9376326.html>
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2003). *DFG richtet zwölf neue Graduiertenkollegs ein: Erstmals Kooperation von Universität und Fachhochschule in der Doktorandenausbildung*. Retrieved from http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2003/pressemitteilung_nr_13/index.html
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2010). *20 Jahre Graduiertenkollegs. Nährböden für neue Promotionskulturen: Innovativ, interaktiv, international*. Bonn, Germany: Author.

- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2012). *DFG stellt "Förderatlas 2012" vor: Wettbewerb um Drittmittel als "selbstverständlicher Alltag"*. Retrieved from http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2012/pressemitteilung_nr_24/index.html
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2015). *GraduiertenKollegs*. Retrieved from http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte_programme/graduiertenkollegs/
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2016). *Informationen zur Antragstellung sowie zum Begutachtungs- und Entscheidungsverfahren*. Retrieved from http://www.dfg.de/foerderung/programme/koordinierte_programme/graduiertenkollegs/antrag_verfahren/index.html
- Deutscher Bundestag (1973). *Unterrichtung durch die Bundesregierung: Bildungsgesamplan (7. Wahlperiode: Drucksache 7/1474)*. Retrieved from <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/07/014/0701474.pdf>
- Deutscher Hochschulverband (2014). *Kempen: "Für ein Promotionsrecht von Fachhochschulen gibt es keinen Grund"*. Retrieved from <http://www.hochschulverband.de/cms1/pressemitteilung+M5663c65c4a1.html>
- Düsseldorf Graduierteninstitut (2014). *Fachhochschulen kämpfen für ihr Promotionsrecht*. Retrieved from <http://www.welt.de/regionales/duesseldorf/article126011638/Fachhochschulen-kaempfen-fuer-ihr-Promotionsrecht.html>
- Etzkowitz, H. (2001). The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. *IEEE Technology and Society Magazine*, 20(2), 18-29.
- Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: University-industry-government innovation in action*. London, England: Routledge.
- Technische Hochschule Köln (2016a). *Fakultät für Angewandte Sozialwissenschaften*. Retrieved from https://www.th-koeln.de/angewandte-sozialwissenschaften/angewandte-sozialwissenschaften_46.php
- Technische Hochschule Köln (2016b). *Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften*. Retrieved from https://www.th-koeln.de/studium/angewandte-naturwissenschaften_109.php
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25 (7), 735-755.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. London, England: Sage.
- Gillmann, B. (2007). *Universitäten halten Fachhochschulen bei Promotionen auf Distanz*. Retrieved from <http://www.handelsblatt.com/karriere/nachrichten/debatte-um-promotionsrecht-universitaeten-halten-fachhochschulen-bei-promotionen-auf-distanz/2808556.html>
- Hartmer, M., & Detmer, H. (2004). *Hochschulrecht. Ein Handbuch für die Praxis*. Heidelberg, Germany: F. Müller Verlag.
- Herrlitz, H.-G. (1981). *Deutsche Schulgeschichte von 1800 bis zur Gegenwart*. Landsberg, Germany: Beltz Juventa.

- Hessischer Landtag (2014). *Kleine Anfrage: Der Abg. Dr. Neuschäfer und Dr. Spies (SPD) vom 24.06.2014- betreffend kooperative Promotionen (19. Wahlperiode, Drucksache 19/552)*. Retrieved from http://assets01.hessenspd.net/docs/doc_62405_201579112221.pdf
- Hochschule für angewandte Wissenschaften München (2016). *Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik*. Retrieved from <http://www.ee.hm.edu/>
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (2016). *Fakultät Elektro- und Informationstechnik*. Retrieved from <http://www.eit.htwk-leipzig.de/>
- Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft (2016). *Herzlich Willkommen an der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik*. Retrieved from <https://www.hs-karlsruhe.de/fk-eit.html>
- Hochschule Neu-Ulm (2016). *Landesgesetzliche Regelungen zur Promotion für FH-Absolventen*. Retrieved from www.promotion-fh.de
- Hochschule Ostwestfalen-Lippe (2011). *Nummer 1 in NRW: Elektrotechnik der Hochschule OWL*. Retrieved from <https://www.hs-owl.de/hsnews/news/newsarchiv/newsarchivdetail/news/nummer-1-in-nrw-elektrotechnik-der-hochschule-owl.html>
- Hochschulrektorenkonferenz (2004). *Bologna-Reader: Texte und Hilfestellungen zur Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses an deutschen Hochschulen*. Bonn, Germany: Author.
- Hochschulrektorenkonferenz (2007). *Ungewöhnliche Wege zur Promotion? Rahmenbedingungen und Praxis der Promotion von Fachhochschul- und Bachelorabsolventen. Beiträge zur Hochschulpolitik*. Retrieved from http://hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-10-Publikationsdatenbank/Beitrag-2007-03_Promotion_FH.pdf
- Hochschulrektorenkonferenz (2008). *Quo Vadis Fachhochschule? Dokumentation der 38. Jahrestagung des Bad Wiesseer Kreises*. Bonn, Germany: Author.
- Hochschulrektorenkonferenz (2010). *Die Fachhochschulrektorenkonferenz (FRK) auf dem Wege zur Vereinigung mit der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) 1972-1995*. Bonn, Germany: Author.
- Hochschulrektorenkonferenz (2012). *Zur Qualitätssicherung in Promotionsverfahren. Empfehlung des Präsidiums der HRK an die promotionsberechtigten Hochschulen*. Berlin, Germany: Author.
- Hochschulrektorenkonferenz (2013). *Promotionen von Fachhochschulabsolventinnen und Fachhochschulabsolventen in den Prüfungsjahren 2009, 2010 und 2011*. Bonn, Germany: Author.
- Hochschulrektorenkonferenz (2015). *Empfehlung der 18. Mitgliederversammlung der HRK am 12. Mai 2015 in Kaiserslautern: Handhabung der Kooperativen Promotion*. Retrieved from http://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/Empfehlung_Handhabung_der_Kooperativen_Promotion_12052015_01.pdf
- Hofer, S. (2013). *Streit um Dokortitel: Schleswig-Holstein will Fachhochschulen Promotionsrecht verleihen*. Retrieved from <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/schleswig-holstein-will-fachhochschulen-promotionsrecht-geben-a-934133.html>

- Hoffmann, W. G. (1965). *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts*. Berlin, Germany: Springer.
- Humboldt, W. v. (1962). *Schriften zur Politik und zum Bildungswesen*. Darmstadt, Germany: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Ibisch, P. (2014). *Schluss mit Zweiklassenwissenschaft*. Retrieved from <http://pdf.zeit.de/studium/hochschule/2014-01/promotionsrecht-fachhochschulen-kommentar.pdf>
- Ilhne, H., Clement, R., & Herpers, R. (2011). Graduierteninstitut an Fachhochschulen als Nukleus wissenschaftlicher Nachwuchsförderung. *Die neue Hochschule*, 2011 (2), 84-87.
- Jühlke, F. (1872). *Die Königliche Landesbaumschule und Gärtnerlehranstalt zu Potsdam*. Berlin, Germany: Wiegandt & Hempel.
- Justiz-Online (2016). *Gesetz über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz- SächsHSFG)*. Retrieved from http://www.lexsoft.de/cgi-bin/lexsoft/justizportal_nrw.cgi?xid=3486996,1
- Karbach, T. (2013). *Die Leistung stimmt, der Dokortitel ist das Ziel*. Retrieved from <http://www.aachener-zeitung.de/news/hochschule/die-leistung-stimmt-der-dokortitel-ist-das-ziel-1.701411>
- Kohl, J. (2013). *Aberkennung des Doktorgrades: Entscheidung verschickt*. Retrieved from <http://www.uni-duesseldorf.de/home/infocenter-hhu/aktuell/pressemitteilungen/pressemitteilungen-detailansicht/article/aberkennung-des-doktorgrades-entscheidung-verschickt.html?cHash=21710b7bf2c9d6668dc898387c928c8f>
- Leszczensky, M., Cordes, A., Kerst, C., & Meister, T. (2012). *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands*. Berlin, Germany: EFI.
- Lieckfeldt, R. (2013a). Eigenes Promotionsrecht für Fachhochschulen? *Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften*, 2013(10), 145-158.
- Lieckfeldt, R. (2013b). *Chancengleichheit bei der Promotion*. Retrieved from <http://www.duz.de/duz-magazin/2013/04/chancengleichheit-bei-der-promotion/164>
- Mayer, W. (2001). *Bildungspotential für den wirtschaftlichen und sozialen Wandel*. Essen, Germany: Klartext.
- Mersch, B. (2009). *Promotion für FH-Absolventen: Auf Schleichwegen zum Dokortitel*. Retrieved from <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/promotion-fuer-fh-absolventen-auf-schleichwegen-zum-dokortitel-a-649334.html>
- Metzner, J. (1994). Die Fachhochschule als Hochschule neuen Typs. *Die Neue Hochschule*, 1, 8-11.
- Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (2011). *Eine Erfolgsgeschichte 40 Jahre Fachhochschulen in NRW*. Düsseldorf, Germany: Author.
- Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein (2009). *Verordnung über die Lehrverpflichtung an Universitäten und Fachhochschulen*. Retrieved from www.uni-bielefeld.de/diskurs/AG-5-Verordn-Lehrverpflichtung-an-Univ-u-FH.pdf

- Morgenstern, S. (2008). *Entwicklung der Landwirtschaftlichen Akademischen Ausbildung*. Retrieved from http://www.vdl.de/hochschule_und_studium/Entwicklung_akademische_Ausbildung.pdf
- Neumann, J. (2014). *Promotionsrecht für Fachhochschulen: Raus aus der Zweitklassigkeit*. Retrieved from <http://www.taz.de/!5043367/>
- Nipperdey, T. (1991). *Deutsche Geschichte 1866-1918, Band 1: Arbeitswelt und Bürgergeist*. München, Germany: C. H. Beck.
- Nuenning, A. (2004). Defizite und Desiderate Der deutschen Doktorandenausbildung. In D. Kimmich & A. Thumfart (Eds.), *Universität Ohne Zukunft* (pp. 203-224). Frankfurt am Main, Germany: Suhrkamp Verlag.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (1998). *University research in transition*. Paris, France: Author.
- Osel, J. (2012). *Streit um Promotionsrecht: Fachhochschulen begehren gegen Unis auf*. Retrieved from <http://www.sueddeutsche.de/bildung/streit-um-promotionsrecht-fachhochschulen-begehren-gegen-unis-auf-1.1453804>
- Paulsen, F. (1902). *Die deutschen Universitäten und das Universitätsstudium*. Berlin, Germany: Olms & Georg Verlag.
- Schäfer, F. (2014). *Ein Quantensprung- das Promotionsrecht für Fachhochschulen*. Retrieved from <http://www.fh-kiel.de/vielfhkiel/index.php/ein-quantensprung-das-promotionsrecht-fur-fachhochschulen/>
- Scharpen, A. (2013). *Doktor ohne Uni-Studium: Studierende in Schleswig Holstein sollen auch an Fachhochschulen promovieren können. Universitäten und Promovierende sind skeptisch - aber auch die FHs*. Retrieved from <http://www.taz.de/!5054622/>
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (2000). *Muster-Rahmenordnung für Diplomprüfungsordnungen: Fachhochschulen*. Bonn, Germany: Author.
- Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft (2016). *Fachhochschule*. Retrieved from <https://www.berlin.de/sen/wissenschaft/hochschulen/fachhochschulen/>
- Spemann Graduate School of Biology and Medicine (2016). *Spemann Graduate School of Biology and Medicine*. Retrieved from <http://www.sgbm.uni-freiburg.de/>
- Sicken, B. (1998). *Stadt und Militär 1815-1914: Wirtschaftliche Impulse, infrastrukturelle Beziehungen, sicherheitspolitische Aspekte*. Paderborn, Germany: Schöningh.
- Spur, G. (2005). *Vom Faustkeil zum digitalen Produkt. Ein kulturgeschichtlicher Beitrag zur Entwicklung der Berliner Produktionswissenschaft*. München, Germany: Verlag C. H. Beck.
- Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (2011). *Sächsische Dienstaufgabenverordnung an Hochschulen- DAVOHS*. Retrieved from https://www.htwk-leipzig.de/fileadmin/hochschulrecht/landesrecht/2014-09-29_DAVOHS_01_11_0611a.pdf
- Statistisches Bundesamt (2012). *Arbeitsmärkte im Wandel*. Wiesbaden, Germany: Author.

- Statistisches Bundesamt (2014a). *Mehr als 243000 Euro an Drittmitteln je Universitäts-professor/-in im Jahr 2012*. Retrieved from https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/11/PD14_422_213.html
- Statistisches Bundesamt (2014b). *Mehr als 232 000 Euro an Drittmitteln je Universitäts-professor/-in im Jahr 2011*. Retrieved from https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2014/02/PD14_055_213.html
- Statistisches Bundesamt (2015a). *Bildung und Kultur Studierende an Hochschulen*. Wiesbaden, Germany: Author.
- Statistisches Bundesamt (2015b). *Mehr als 255 000 Euro an Drittmitteln je Universitätsprofessor/-in im Jahr 2013*. Retrieved from https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2015/11/PD15_414_213.html
- Sternberg, M. (2014). *Promotionsrecht - Fachhochschulen wollen auch den Dr. vergeben*. Retrieved from <http://www.podcast.de/episode/239688205/Promotionsrecht++Fachhochschulen+wollen+auch+den+Dr.+vergeben/>
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (2003). *Reform Fachhochschulen: Neue Entwicklungen in der Praxis*. Dortmund, Germany: Author.
- Stiftung Preußische Schlösser und Gärten (2004). *Preußisch Grün. Hofgärtner in Brandenburg-Preußen*. Berlin, Germany: Author.
- Technische Universität Bergakademie (2016). *Studienangebot*. Retrieved from <http://tu-freiberg.de/studium/studienangebot/studiengaenge>
- Technische Universität Clausthal (2016). *Studienangebot*. Retrieved from <http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/> Technische
- Technische Universität Dortmund (2016). *Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik*. Retrieved from http://www.e-technik.tu-dortmund.de/cms1/de/Service_Termine/
- Technische Universität Dresden (2016a). *Promotionsstudium*. Retrieved from <http://tu-dresden.de/studium/angebot/pstudium>
- Technische Universität Dresden (2016b). *Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik*. Retrieved from https://tu-dresden.de/studium/angebot/studienmoeglichkeiten/sins_studiengaenge?attribute=fakultaet&studientyp=1
- Technische Universität Dresden (2016c). *Univ.-Prof. Dr. Techn. Klaus Janschek*. Retrieved from <http://www.et.tu-dresden.de/ifa/index.php?id=448>
- Technische Universität München (2016). *Herzlich Willkommen an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik!*. Retrieved from <https://www.ei.tum.de/startseite/>
- Turner, G. (2013). Die Uni ist schuld. *Der Spiegel*, 2013(5), 17.
- Universität Bayreuth (2011). *Universität Bayreuth erkennt zu Guttenberg den Doktorgrad ab*. Retrieved from <https://www.uni-bayreuth.de/de/universitaet/presse/archiv/2011/040-037-gutten.pdf>
- Universität Freiburg (2016). *Promotionsordnung*. Retrieved from <https://www.jura.uni-freiburg.de/studium/promotion/promotionsordnung/>

- Universität München (2016). *Politische Wissenschaft (Promotion)*. Retrieved from http://www.uni-muenchen.de/studium/studienangebot/studiengaenge/studienfaecher/politisch_prom/index.html
- Universität Trier (2016). *Unsere Studiengänge: BSc/MSc Angewandte Mathematik*. Retrieved from <https://www.uni-trier.de/index.php?id=39389#c99226>
- Wissenschaftsrat (2002). *Empfehlungen zur Doktorandenausbildung*. Berlin, Germany: Author.
- Wissenschaftsrat (2009). *Empfehlungen zur Vergabe des Promotionsrechts an nichtstaatliche Hochschulen*. Berlin, Germany: Author.
- Wissenschaftsrat (2010). *Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem*. Köln, Germany: Author.
- Wissenschaftsrat (2011). *Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion*. Köln, Germany: Author.

