

Work experience in Germany

2019.10.04 ~ 2020.02.23

High Performance Computing Center, Stuttgart, Germany

Li-Ren Chen

目錄：

- 行前準備
- 德國居住和工作要求
- 公司介紹
- 部門工作內容
- 工作內容 (一~四)
- 同事相處
- 生活狀況
- 離開程序
- 給學弟妹建議



HLRS 公司照片

行前準備：

前往德國之前，分別有三件最重要的事情，
台灣的出國允許、**德國簽證**和**德國住宿**。

台灣的出國允許：相較而言這是最簡單的，
需要台灣指導老師許可、台灣推薦信、自傳、
工作計畫、修課、**德國方出示接收信**、國際
事務處的出國手續和兵役課的長期出國申請。
另外，我個人還有申請系上的出國獎學金。

德國簽證：非常複雜的手續，要準備很多資料，又牽扯到德國法律。我非常感謝德國同事 Agnes Lampke 和 Ina Arold 的幫忙，在經過三個月的努力和我完成簽證。

詳細的簽證內容大致與學生簽證一樣，最大不同在於**工作人員合約**。由於交換機構的嚴謹和認真態度，為了讓一切合法化，我的合約經過多次修改、寄送（簽名要紙本寄送，快慢約350到2000TWD）。

行前準備：

德國住宿：這是我認為行前準備最困難的。

1. 我是去工作，不能夠住學生宿舍。
2. 簽證時間較晚發放，導致只有一個禮拜時間找房。
3. Stuttgart本身住宿難找且租金高，還是旺季。
4. 住的時間不長也不短，而且大部分要面試，房東挑客人而不是客人挑房子。

最後很幸運的有人臨時取消住宿，住到了貴賓宿舍（只有University of Stuttgart員工可以住），約36米平方，包含房間、廚房和廁所，一個月600歐。



個人信箱

德國居住和工作要求：

要在德國居住和工作，有很多要求和規範，而且他們都以紙本傳輸為主。前前後後加起來，至少有50張，而且**全部都是德文**（因為德國只有德文合同有法律效力）。

- 住宿：首先當然是搬進宿舍，在這裡一定要找房東拿**住宿合約**。
- Uni of Stuttgart國際事務處註冊：不一定要，但這是很好的**訊問地方**，而且有時候會辦**免費活動**，讓你了解德國。

- 入籍：有了住宿合約，帶著護照到市政廳辦理入籍，在這裡我運氣很好的拿到**免費14天交通票**（有些人沒有），約等一個禮拜拿到**稅號**（很多地方需要）。
- 保險：德國分成私保和公保，**工作一定要公保**。但為了處理德國簽證，需要先用私保涵蓋全部時間，約一個月30歐，可以隨時取消。我的公保是AOK，而價錢是從薪水裡扣的（詳見後面）。

德國居住和工作要求：

- 銀行：德國的銀行，不像台灣一樣免費還有利息，這裡大部分會收管理費。我辦Commerzbank (26歲以下免管理費)，由於這是工作戶頭，我還要附上稅號。
- 廣電費：在入籍之後，會產生每個月17.5歐的廣電費。這是一個德國人也不想繳的東西，但德國法律有通過。有些人沒繳，但我避免麻煩透過銀行扣款。
- 工作合約：有了稅號和德國銀行號碼，我才算是有正式工作合約。這裡由Agnes Lampke非常辛苦的幫我翻譯德文合約 (至少有10頁)，讓我簽名。大致是一個月3500歐 (稅前)，一個禮拜39.5小時 (自由分配時間，可以其中四天工作很長，一天放假)，一年有30天假自由分配。

德國居住和工作要求：

有了工作合約後陸續會收到很多信，其中有幾個比較重要。

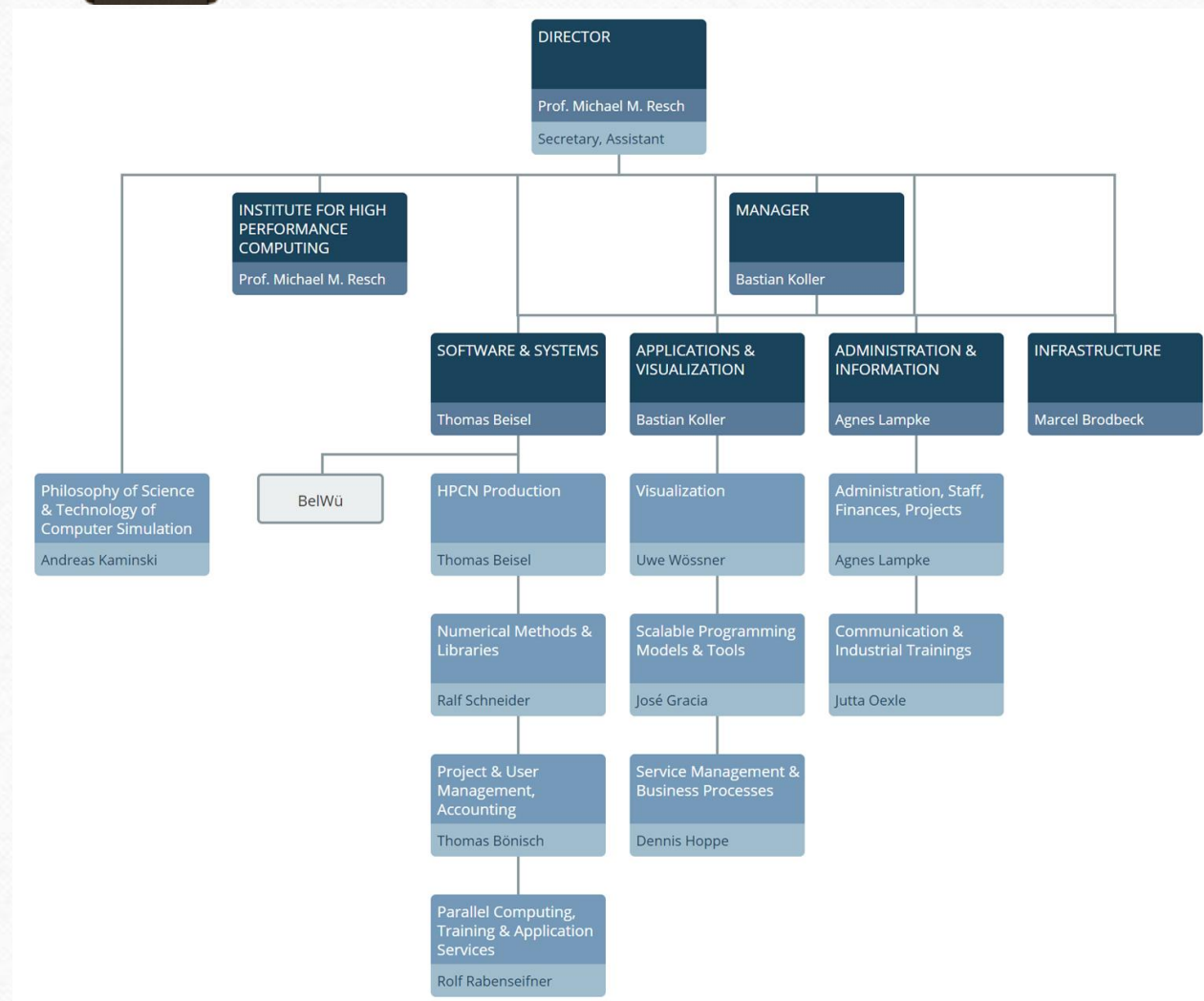
- 學校信箱：會拿到教職員信箱，可以用來連 **eduroam 無線網路** (很多地方有)。
- 公司信箱：工作上主要使用的信箱，一些公司開會和訊息傳遞。
- 巴登員工註冊：Landesamt für Besoldung und Versorgung Baden-Württemberg (LBV) **薪水的來源**。

- 交通票：德國的交通非常貴，一次約2.5歐，其中還有分區 (跨區更貴)。所以要購買月票，原價一個月68歐。在 **LBV** 裡可以申請 **Job Ticket**，一個月25歐。
- 繳稅：德國的薪水一定要分稅前和稅後，因為差非常多。所稅16%、團結稅1%、養老保險9% (兩年內沒有在德國工作可以退)、健康保險8%、失業保險1%和殘疾保險2% (我宗教稅8%不用繳)。 **總共扣了36.5%**，大概從3500變2200歐。

公司介紹：

HLRS成立於1996年，是德國第一個國家高性能計算（HPC）中心。它是斯圖加特大學的附屬研究和服務機構，為學術用戶和行業提供服務。

我前往的部門是Visualization，主管是Uwe Wössner。部門裡有11個人。除了我和一個奧地利人，其他都是德國人。所以大部分時間，都是說德文（奧地利是德文語系）。



HLRS 組織架構

部門工作內容：

VIS主要目的是讓數據進行可視化分析。

如今的數據變得越來越複雜，導致分析時間日漸增長，但又想要快速理解數據意義。因此我們透過可視化方法和技術，以減少分析時間。

另外，傳統的桌面可視化，已漸漸無法滿足客戶需求。所以我們打造了大型工作環境 (CAVE) 讓人多人透過虛擬實境 (VR) 方式進行觀看和分析。

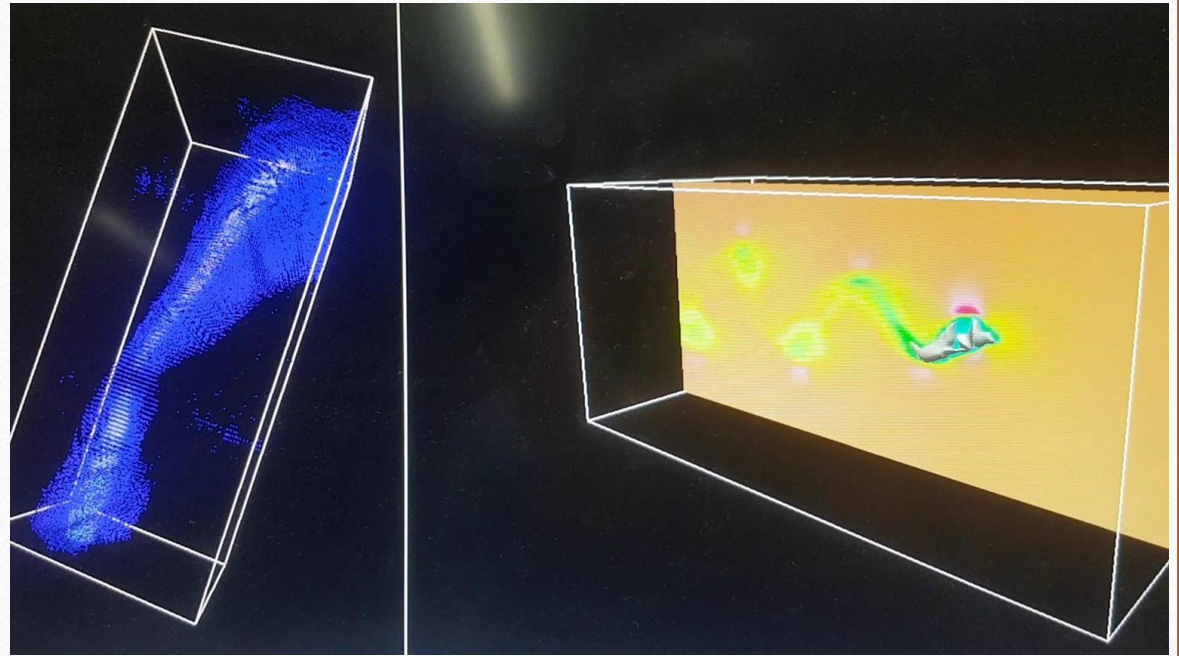


CAVE裡的VR

工作內容 (一)：

本身在台灣的研究室，是做計算流體力學 (CFD)，因此有很多流體分析數據。尤其，我們的流體數據還是3D的，非常適合進行可視化分析。

主要使用的軟體是Covise，這是HLRS自行開發的。在分析過程中，常常會遇到數據抓取不正確，因此，我的工作就是修理Covise背後的C++。最後也順利完成，讓每個數據可以在VR呈現3D和動畫。

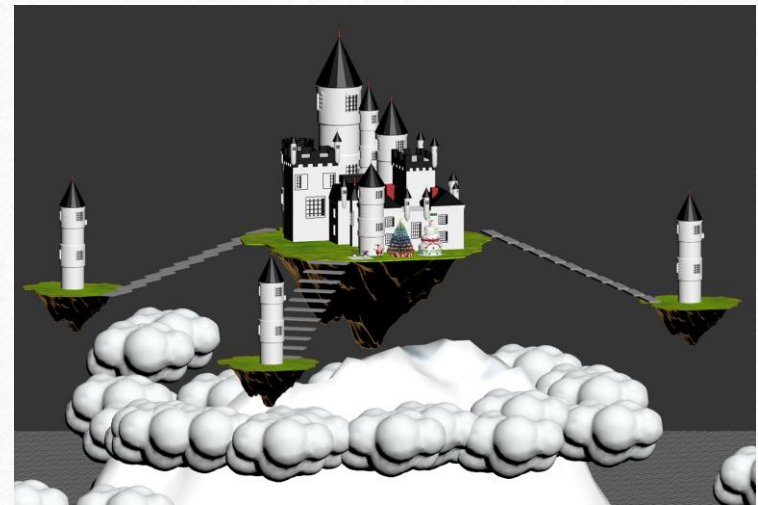


分析動畫

工作內容 (二)：

非常開心能夠在歐洲體驗聖誕節，當然其中一定少不了聖誕派對，而我們公司有一個新成員要負責準備聖誕派對的規定。而我也藉由這個機會與同事 Anna Mack，一起製作VR聖誕場景。

主要是使用 3D max 繪製，並製作動畫和機關，再藉由OpenCover去使用VR呈現在CAVE裡。如右圖的天空之城、聖誕樹、聖誕蛋糕、聖誕老人和雪人都是我做的。



工作內容 (三)：

右圖為公司超級電腦房間3D圖，這是我的其中一份工作，主要是將整個房間繪製出來。其中"**HAWK**"是我們的新超級電腦(19.02.2020開始啟用)，HAWK是現在**德國最快速的超級電腦**。

這份工作需要看設計圖、量尺寸、單眼相機、修圖和3D max來完成。



工作內容 (四)：

斯圖加特國立劇院，這是間非常龐大、美麗且兼具歷史的劇院。而公司的任務就是把它繪製出來。

帶著公司沉重的3D掃描前往劇院。除了大範圍掃描外，還需要拿著相機到處拍攝細節。回公司後，就是一段非常辛苦の後製過程。另外，藉由這次機會，在劇院看到演員們表演前的準備、道具戲服場所和舞台機關。工作人員還說這是平常參觀都看不到的場所！



同事相處：

公司的人對我非常友善，他們平常都說德文，但都會跟我說英文。

我們每天都會一起去吃午餐，聚在圓桌吃飯、聊天。其中，他們非常喜歡說沒一起來吃飯的人玩笑。所以沒甚麼事情建議多多參加。

很高興同事都非常了解台灣，而且還有來過台灣，其中我的主管甚至每年都來台灣。

工作最後一天，他們還帶我去溜冰，做為告別派對。



The HLRS visualization team and friends

生活狀態：

食：這裡的超市非常便宜（牛奶 0.65 歐），基本上自己煮比台灣便宜。但是餐廳非常的貴，員工餐廳裡午餐大概5歐，而外面一般餐廳在10歐到20歐之間，個人推薦豬腳、馬鈴薯和啤酒。

衣：想搶便宜的話可以去麥琴根，那裡是Outlet村，另外在聖誕節前後去會特價再特價。

住：基本上很貴，而且很難找，比較便宜的可以去找合租，在一個月300到400歐之間。

行：整體交通偏貴。德國鐵路 (DB) 非常容易誤點，有時候直接取消，德國人民也很不滿意叫他Delay Bahn。另外可以透過VVS買S-bahn、U-bahn和公車。歐盟廉價飛機非常便宜，提前規畫可以省很多，部必要的開銷。

生活狀態：

育：這裡的教育方式，跟台灣相差很多。首先，如果家裡有小孩，男方和女方都會有一年的有薪價。在路上小孩跌倒時，如果不嚴重，父母都會在旁邊等小孩自己站起來。另外，很難想像在房屋那麼欠缺的情況下，到處都是公園和遊樂場，甚至市中心也都是公園。

我很榮信可以在這裡當任助教，可以發現學生很積極問問題，甚至會直接打斷教授說話。

樂：這裡的晚上，就不那麼有趣，除了酒吧，幾乎全部商店都關，**禮拜日全都不營業**。所以假日我都會去別的地方或國家，體驗不同文化。個人去了瑞士、慕尼黑、維也納、柏林、史特拉斯堡、巴黎、倫敦和法蘭克福。

離開程序：

為了避免麻煩，有些文件建議辦完再走。

解除入籍：離開前兩周內可以辦理，可以網路預約或現場等。

解除保險：我的是AOK工作保險，需要解除入籍證明和健保卡。

關銀行帳戶：我的最後一個月薪水，是在離開德國後才會進來，所以我是跟銀行預約自動關戶時間，並把餘額轉給朋友。

退房：Guest house只要在離開時，還鑰匙就可以了。



給學弟妹建議：

我的經歷跟別人不太一樣，來德國的身分是工作（**買票拿出國際學生證**）。在這裡工作一定要清楚有哪些合約和帳號，並保存起來。

另外，雖然可以不用學德文來工作，但我還是建議會一點比較好，因為工作的地方只有我不會說德文。

基本上**德國人都很好**，對我很照顧，但飲食差很多，建議食物帶牛札糖，他們比較喜歡。

另外，比起茶他們還是喜歡咖啡和酒。

脫離舒適圈，一個人生活，並沒有想像中那麼難。我認為最大的困難，是心理上踏出去的那一步，因為太害怕失敗，而失去了嘗試，更何況**Stuttgart實在是太安全**。

最後，試著去**認識外國朋友**，不但可以感受到不同國家的文化和想法，還可以讓他們認識台灣！