摘要：每段儿的中心思想。

1.介绍

自2020年以来，各国为应对新冠疫情而实施的封锁/隔离措施在很大程度上影响了高校教育的进行。而与此同时，互联网技术也正在以极快的速度发展着。因此鉴于这种长期的、不确定疫情应对措施，以及网络的极大发展，各个高校都展开了对于远程教育、电子化学习的研究和布置。

在这种状况下，如何建立一个能够长久运行的、符合时代的网络化学习平台就成为了一个值得深入研究的问题。

但闭门造车和重复造轮子是不可取的，一些已经存在的网络学习平台已经为我们踏出了一条路——这些网站都或多或少进行了一定程度的游戏化。再加上各种文献中都指出，游戏化是一种大趋势，是利于某种事物进行组织的。因此我认为游戏化的这一方式非常值得深入思考。*网站的例子不举了*

因此想要研究游戏化，必须先弄清楚游戏化的好处和目的，弄清楚游戏化究竟能让学习在哪方面得到提升。随后还需要弄清楚，究竟哪种类型的游戏是值得被学习的，哪种游戏类型是不值得被学习的。毕竟游戏也有优劣之分，因此弄清楚游戏究竟好玩在哪里，是正确进行游戏化的必要的前提条件之一。**√**

Unser Kern ist natürlich das „Lernen“. Daher müssen wir beim gamifizierenden Lernen auch auf einige Experimente zum Thema "Lernen" verweisen. Auf diese Weise können wir durch Gamification die richtige Medizin verschreiben, um die Probleme des traditionellen Lernmodus in diesem neuen Lernmodus zu vermeiden.

*当然，我们的核心是“学习”。因此在对学习进行游戏化时，也同样需要参考一些关于“学习”的实验。这样我们才能通过游戏化对症下药，以求在这种新的学习模式中避免在传统学习模式中的问题。这段儿不要了。*

先前提到，我们要建立的是一个“符合时代”的网络化学习平台，那么，探究什么才是“符合时代”也是必要的一环。在现在这种信息时代，传统的教育模式是否适用于网络，是一个值得思考的问题。并且，传统的人际关系/师生关系放到互联网上是否会发生变化，也是值得探究的。**√**

此外，在研究电子化学习时，不能忽视的是各种不同类型的终端对其的影响。既然是电子化，那么便不能忽视例如移动终端的便捷性。因此，如何利用不同终端的优势对游戏化电子化学习起到促进作用，也是值得探讨的。**√**

总而言之，本文将通过探究上述问题来寻找一种符合时代的、能够长久运行的游戏化电子化学习应有的样子。本文后续的结构如下：

第二节中，我将根据各种文献逐步推导出什么是对游戏化重要的。在电子化时应当关注什么。以及在电子化后，人们之间的关系的变化是怎样的。

第三节中，我将讨论游戏化时，应当注意的几个方面。游戏化的真实目的。（不）应当参考的游戏类型等。

第四节中，我将整合以上内容，给出推导出的电子化学习应有的样子。

另一方面，教育游戏，或称严肃游戏[11]，已经显示出其教学价值，但此类游戏并非游戏化教育，因此不在本文中讨论。

2. 文献评论

2.1 ***Gamifiziertes Lernen***

游戏激励我们主动挑战障碍，帮助我们更好地发挥个人强项。所有优秀的游戏都是艰苦工作，它是我们主动选择且享受其中的艰苦工作[2]。Bernard Suits认为，玩游戏就是自愿尝试克服种种不必要的障碍。学习本质上也是一种艰苦工作，因此若能将学习当做是游戏，即游戏化学习，则能使学习者主动选择且享受学习过程中的艰苦工作。

而为什么要“自愿尝试克服种种不必要的障碍”，Csikszentmihalyi, Mihaly提出的Flow理论则很好地给出了答案[3]。该理论指出：人在做与其能力恰好相符的工作时，能达到心流状态，而处于这种状态下的人，会有高度的兴奋感及充实感等正向情绪。对应到游戏中，则表现为“这个障碍很难，而我恰好能克服这个障碍”。对应到游戏化学习中，则表现为“这个知识点很难，而我恰好能理解这个知识点”。因此，如何能让学习者达到心流状态，是设计游戏化电子学习的核心之一。

游戏化对于激励缺乏动力的学生有很大潜力[8]。而动机理论表明，解决学生的动机激励能力对于培养内在动机行为至关重要[9]。因此可以认为，游戏化能够激发学习者的内在动机。结合上一段讲到的Flow理论，可以推导出：游戏化学习通过提供难度与学习者能力相符的知识点，使学习者达到了心流状态，在此状态下的学习者被激发了足够的内在动机，从而使学习者主动，自愿且快乐地学习。Flow理论称之为autotelic[3]，用德语说则是“zu autotelischem Lernen”。

在动机理论中同样不能忽视的是外在动机。外在动机在初始阶段确实能够激励学生，如获得良好的成绩等。Aber das Mark-Lepper-Experiment bewies, dass externe Belohnungen (externe Motivationen) manchmal einen kontraproduktiven Effekt auf interne Motivationen haben[4]. 而Luis de Marcos Ortega, Antonio García-Cabo, Eva García López设计的实验[1]则证明了，若缺乏内部动机，外部动机将不足以提供持续、长久的激励。Nicole Lazzaro的“4 Keys 2 Fun”[10]中指出，“Easy Fun”并不会使人在心理上获得长久的满足，而“Hard Fun”能。而“Hard Fun”的产生，正是通过自主创造的。也就是说，该理论证明了内在动机才能提供长久的满足感，是可持续的。因此，在设计游戏化电子学习时，尽管需要同时考虑如何激励学习者产生外部动机与内部动机，但核心应当在于内在动机。

玩家类型的研究[12]指出，不同的玩家会因不同的需求而受到激励，因此在设计游戏化电子学习中需要考虑如何针对不同的学习者提供不同的激励措施。在Application of Game based Learning in Flipped Classromm[5]中提到：翻转式课堂将以学生作为学习的中心，教师则为学生提供个性化的辅导。通过这种改变了传统课堂的课程模式，能解决“个性化需求”的问题。

*至此，关于“游戏化学习”的部分简述完毕，接下来要考虑的是“游戏化电子学习”。*

2.2 ***Veränderungen der Beziehungen im Netzwerk***

Manuel Castells 提到，互联网对社会有着双刃剑的性质：一方面互联网极大地提升了社会的生产力，另一方面则会使人类群体乃至个体变得疏离异化[14]。Shaojie Liu指出，网络时代的全球化是不可阻挡的历史潮流，而与全球化相反的趋势则是个体化——人们在网络中获得了越来越大的相对独立性[15]。这两种趋势并存，因此在考虑在“Elektronisches Social-Gamification-Lernen”时，应当遵循这两种不可阻挡的趋势，即全球化与个体化。

对于全球化，从MIT诞生的首门MOOC，以及至今互联网上多个大型MOOC平台的活跃，已经证明了教育资源从分割向共享的转变。高校的教育资源不再仅为本校学生提供，而是面向整个社会提供。这种转变扩大了教育的对象和范围，突破了人为限制的边界，如国家、民族等，它使每一个人类都能受到教育成为可能。可以说，这种“全球化的教育”极大地促进了教育公平。同时可以考虑到，这种电子学习的成本仅为一个可以上网的终端，因此它极大程度地降低了学习的成本。

对于个体化，即为人们在网络上获得了越来越大的独立性[15]。放到电子学习中，则是：学习者有着更多的自主选择权，他可以选择学习某门课程，也可以选择某个教师等。这意味着优秀的课程会被更多地选择，而不够优秀的课程会被降低优先级，乃至被淘汰。考虑到某些课程属于必修课程，因此为了遵循这种“个体化”趋势，开展必修课（以及其他类型课程）的平行课程是可以考虑的。

先前提到的“人类群体乃至个体变得疏离异化”的这种个体化，会发生在整个互联网中，但缩小到电子学习的课程上，则会变化为：学习A课程的人（A组）与学习B课程的人（B组）之间的差异。但因为课程之间不存在冲突，因此A组和B组在学习上是不相交(disjoint)的。在这种情况下，群体之间的差异就会变得无关紧要了。而继续缩小这个范围，当此时只关注A组时，便形成了一种“单维大片”组织，即仅对某单一目标感兴趣的人所组成的群体（引用王水熊）。此处需要强调的是，在王水熊的文献中提到的“大片”要求涉及的人群极为广泛，而对于某一课程来说，只有在MOOC的条件下才能够达成该条件。

此处我想通过游戏“逃离塔科夫”举一个例子，来说明一个“单维大片”组织究竟看起来是怎样的。

,,Escape from Tarkov‘‘是一款硬核仿真的第一人称动作类角色扮演游戏/模拟游戏。游戏的开发与运营商是Battlestate Games(BSG)，是“常规组织”。由于这个游戏上手很难，因此一部分玩家出于“想要一个对新手更加友好的逃离塔科夫”的念想，根据游戏原本开发出了EmuTarkov（引用），并形成了一个以EmuTarkov开发/使用为中心的组织。这个组织(早期。现已不再提供任何会产生版权/产权影响的服务)影响了BSG的游戏的某些版本的正常运行 (unknown cheats, n.d.)；而部分玩家（如作者自己）鉴于需求，而选择更多地游玩EmuTarkov提供的游戏版本，而非官方游戏，这说明该组织影响了人们的信任机制；对于如何运营一个组织，我采访了一位该组织的管理者。他表达了trust and passion是最重要的。；EmuTarkov的其中一个主要开发者在面试时向公司提供了该项目，这使他获得了软件工程师的职位；随着EmuTarkov的延伸与扩大，常规组织（BSG）也与EmuTarkov的开发者达成了默契，互相学习。而这完全契合了王水熊提到的6个逻辑。所以这个组织就是典型的“单维大片”组织。

在Soziale Gamifizierung von E-Lernens中，“单维大片”组织加上教师才是完整的常规组织。因为仅由学习者组成的“单维大片”组织是缺乏核心的，是松散的，因此该组织需要由教师来引导方向。在之前提到的翻转课堂[5]中已经提到了，教师应作为学习的指导者和设计者。因此对于“单维大片组织—教师”的关系应当是：教师引导组织，为组织成员（即学习者）提供良好的学习平台。组织成员以教师设置的学习内容为核心进行学习活动。组织内的成员互相促进，共同进步。

或许此时需要用五步导学法举反例——当学生缺乏引导是会有多混乱

2.3 ,,E-‘‘Lernen 和物联网

,,Digital Learning Innovation Trends’’ 中概括和解释了当前全球数字化学习的7种主要趋势和3种次要趋势。其中的一个趋势是,,Mobility and Mobile Devices’’。这一趋势指出，学生和移动设备的无缝交互成为影响数字化学习的重要考量[引用页]。因此，在设计游戏化电子学习时，如何充分利用移动设备的优势，也是需要考虑的。

Joshua Danish, Cindy E. Hmelo-Silver强调应当考虑如何通过移动技术重新定义人们的学习方式(引用)。而随着近年来物联网(loT)概念的兴起，移动终端这一概念也将不在局限于手机或平板电脑之类的设备，而是凡是联网设备，均为终端。

微软于2016年公布的,,play anywhere项目’’，就是基于物联网这一概念。而华为于2021年发布的鸿蒙系统，则更是进一步强调了,,万物互联’’的概念。而在这之前，微软、苹果、谷歌等公司已经做到了,,基于交流(例如蓝牙传输协议)和控制(例如手机控制空调)的互联’’，而鸿蒙系统则进一步完成了,,基于共享的互联’’。即在设备之间共享能力。而现在流行的云计算，其实也同样是基于共享的互联。感谢持续提高的信息传输速度，这使未来的移动终端仅需要一个显示模块和一个输入模块，而不再需要处理模块了。而这种关于,,终端’’的变化，势必会影响到需要利用终端优势的事物——正如移动学习。

基于这种loT的概念和现实，网络化学习平台的用户在使用不同的终端时，应具有连贯的、协同的操作体验。这将保证,,learning anywhere’’。

3. 游戏化要注意什么

3.1 游戏化的目的

-> **Der Zweck von Gamification besteht darin, die interne Motivation zu steigern.**

意思是，增强学生的学习意愿，让其autotelic。从个体上看，并不一定能使其成绩得到提升，因为这不是目的。从群体上看，会使群体中缺乏学习动力的人获得动力，从而增加群体中学习者的人数。因此不应当期望通过游戏化学习提升成绩，而应当期望通过游戏化学习使缺乏学习动力的人变得有动力学习。而成绩的提升仅仅是附加奖励。

因此，已经在文献,, Towards the social gamification of e-learning: a Practical experiment ‘‘中研究过的问题,, Does social gamification impact learning performance ‘‘偏离了游戏化的目的，而其结论,, Im Phasentest schnitt die Versuchsgruppe (die an Gamification des E-Lernens teilnahm) besser ab als die Kontrollgruppe (unter Verwendung herkömmlicher Lernmethoden). Es gab jedoch keinen signifikanten Unterschied in den endgültigen Testergebnissen.‘‘(引用)也恰恰证明了这一点。

进而，其后续的推论,, Gamified tasks were designed to hone practical skills, rather than to facilitate conceptual learning or memorization. ‘‘可能也是不太合适的。毕竟Daher besteht die Aufgabe des E-Lernens weder darin, „praktische Fähigkeiten zu schärfen“ noch „konzeptuelles Lernen oder Gedächtnis zu fördern“, sondern die Studenten zu **autotelischem** Lernen zu befähigen.

3.2 该学习什么游戏

在游戏改变世界（引用）中提到了游戏的几个普遍特征，其中一个是“目的性”。比如知名游戏超级马里奥兄弟，这个游戏的目的是拯救桃花公主。然而， 让这个游戏变得有趣的并非是这个,,目的‘‘，而是克服游戏关卡中的一个个障碍。换句话说，真正让玩家觉得有趣的是游玩的过程。

那么此时可以得到一个推论：令游戏有趣的是游玩过程。

但不可否认的是，在游戏改变世界（引用）中提到的,,目的性‘‘很有迷惑性，因为,,达成目的‘‘确实会使人快乐，这就让现今很多游戏过于注重,,达成目的‘‘，而不够重视,,享受过程‘‘。实机上的表现就是让玩家去A点完成某个目标，然后去B点完成某个目标，然后无限循环，最终形成了一个,,to do list‘‘。玩家在完成某个点的目标后会得到比如装备或金币之类的奖励，玩家在此时确实会感到快乐，然而正如动机理论中提到的，这属于,,外部动机‘‘，是不持续、不长久的激励。

而相比之下，游戏死亡搁浅则在,,如何增强过程的有趣‘‘上更进一步。在死亡搁浅中，大多数的任务目标本质上就是让玩家将货物从A点送到B点，按理说，单纯的送货是很无聊的，然而在steam商店中高达93%的玩家认为这款游戏好玩，值得推荐。这就值得令人考虑，是什么让这个游戏变得好玩。或者说，是什么让,,从A点送货到B点‘‘这件事变得好玩。答案是,,有趣的过程‘‘。

游戏制作人小岛秀夫设计了一个美妙的步行系统，玩家在行进时需要考虑如何保证货物的平衡、如何跨过路上遇到的障碍（比如断崖、河流等），如何保证货物的完整性，乃至于如何才能更快的到达目的地。这些内容使送货的这个过程变得,,值得玩家思考‘‘，这迫使玩家主动地寻求问题的解决方式。于是，玩家的目的便不再是,,我要到达B点完成任务‘‘，而是,,我该如何才能克服这些路上的障碍‘‘。于是，要到达B点这件事便不再那么重要了，玩家不在乎到达目的地时收获的奖励（实际上只会有收件人给的评价以及点赞，通常不会有什么实质性的奖励，也就是说，可以近似地认为获得的奖励是,,附加的‘‘外部动机）。而在乎克服了一个个障碍后感受到的愉悦的心情——正如游戏中所设计的，在玩家快要到达终点时，基本不会再有障碍了，同时会播放音乐，这在最大程度上使玩家在克服障碍是积累的情感得到释放，此时的玩家只想静静地感受愉悦，,,送到目的地‘‘这件事变成了享受愉悦的同时附带的任务，而玩家之所以还要完成这件,,附带的任务‘‘，是因为想要赶紧进行下一段的旅程——送货。这就形成了一个,,过程--过程‘‘的良性循环。在这时，玩家是主动想要去克服障碍的，即产生了内部动机。而内部动机正是我们想要的。

同样注重,,过程‘‘的游戏，如Euro Truck Simulator 2，在steam上更有97%的玩家给出好评。这款游戏注重将开车的过程变得有趣。再比知名游戏制作人Jonathan Blow的两款游戏《Braid》和《The Witness》，更是将过程的有趣性做到了极致（并且毫无外部动机）。然而遗憾的是，现今市面上大多数游戏都是,,to do list‘‘类型的游戏，即开放商给玩家列了许许多多的任务让玩家完成，从而能够留住玩家。这些游戏不能说是不好玩，然而这种来自外部的激励-正如前文提到的-并非长久之计。

因此在进行游戏化时，应当学习那些非,,to do list‘‘类型的游戏。这些游戏通过有趣的过程促进了玩家内部动机的产生。因此在游戏化电子学习时，应当通过非奖励性质的手段将电子学习的过程变得令人着迷，同时要避开,,to do list‘‘的误区。即注重过程有趣的电子化学习。当然，to do list仍旧有其可取之处，尤其是对于学习来说，学习需要明确的目标。

3.3 轻量化的外部奖励

比如设置一个类似于“死亡搁浅”中的点赞系统，使学习者在完成一个学习过程时，能够让学习者从其他人（比如前辈）那里获得赞，或者获得留言“干得漂亮”

**4. Fazit**

在先前的部分我从游戏的分析、互联网和电子学习发展的趋势、人际关系的变化等方面，讨论了在设计符合时代的游戏化电子学习时，需要注重的方面，以及需要避开的误区。总结起来能够得到以下结论：一个符合时代的游戏化电子学习平台应当是：