

# Teaching load – a barrier to digitalisation in higher education? A position paper on the framework surrounding higher education medical teaching in the digital age using Bavaria, Germany as an example

## Abstract

This position paper describes the legal framework requirements when crediting digital teaching formats towards the teaching load in higher education medical teaching, as exemplified by the Federal State of Bavaria in Germany. It reveals the need for precise rules adapted to the advances in technology, if the process of digitalisation in higher education (HE) is not to come to a halt.

If HE institutions are to act as centres of innovation with respect to the implementation of digital teaching and learning formats, then structural and strategic positioning with regard to e- and blended learning above all is called for in addition to financial resources, as well as the distribution and sustainable incorporation of digital offerings in faculties and HE institutions. There is a great deal of insecurity however with respect to the legal framework requirements and how best to count digital teaching towards one's own teaching load. This results to some extent from the complexity of current laws and regulations partially overtaken by didactic and methodological changes in education, with decentralised educational federalism only adding to the complexity.

Bearing in mind teaching and learning formats that are undergoing change or have already been transformed, ways of adapting the (legal) framework to the digital shift need to be found, last but not least in order to offer enthusiastic teaching staff incentives to develop and expand digital formats.

**Keywords:** teaching load, e-learning, digitalisation, blended learning, medical education

Christoph Müller<sup>1</sup>  
Saskia Fünferlings<sup>2</sup>  
Daniel Tolks<sup>2,3</sup>  
E-Learning working  
group in the  
Competence Network  
Medical Education in  
Bavaria

1 Julius-Maximilians-University  
Würzburg, Dean's Office of  
the Faculty of Medicine,  
Würzburg, Germany

2 University Hospital, Ludwig-  
Maximilians-University  
Munich, Institute for  
Didactics and Educational  
Research in Medicine,  
Munich, Germany

3 Leuphana University  
Lüneburg, Centre for Applied  
Health Sciences, Lüneburg,  
Germany

## Introduction

Digitalisation has a wide-ranging influence on our everyday lives and has triggered a transformation in nearly every aspect of society [1], [2]. This shift also leads to fundamental changes in the organisational structures of teaching and learning, as well as the roles and requirements profiles of students, teachers, and employees of higher education institutions. In the process, new didactic opportunities and room for manoeuvre with respect to the dissemination of competence and knowledge emerge, but also challenges to which higher education institutions need to react correspondingly [3], [4]. According to the German Forum for Higher Education in the Digital Age, the structural conditions at higher education institutions are in principle not unfavourable to the development of innovations in the field of digital media, given for instance

the high degree of autonomy through decentralised institutes and chairs that can promote innovation [4]. It should not go without stating that higher education institution management needs to share the responsibility of digitalisation, if comprehensive digitalisation processes that reach deeply into the competence of both teachers and students are to be implemented successfully. In this manner, the application of digital teaching and learning methods is establishing itself slowly in higher education and yet remains distributed in a very heterogenic fashion among institutions [2]. If higher education establishments are to act as places of innovation with regard to the application of digital media in teaching, not only the availability of financial resources but also the structural and strategic distribution and embedment of digital teaching and learning activities within institutions are of great importance [4]. According to the final report published by

the German Forum for Higher Education in the Digital Age, higher education policy has recognised that the general framework for higher education must be developed further. However, great uncertainty prevails with respect to the legal framework associated with digital teaching in particular [2]. On the one hand, this is due to decentralised educational federalism, which leads to discrepancies in the manner in which digital higher education is recognised as a result of differences between federal state higher education laws and teaching regulations as well as variations in the regulations of individual establishments [4]. On the other hand, the ability to credit digital teaching and learning towards one's teaching load, the handling of digital examinations, or questions of copyright with respect to the creation and use of teaching and learning materials for that matter are often fundamentally regulated and conveyed insufficiently [3], [4]. This is one of the reasons why digital teaching and learning are not promoted at many German institutions of higher education [4].

Within the framework of the European University Association (EUA) Conference, representatives of higher education establishments in Europe have consequently ascertained and criticised that digitalisation is being impeded both on a national and international level, with complex support regulations, data protection regulations that are out of date, as well as rules demanding the physical presence of teaching staff being cited. The Conference participants call for closer inter-institutional collaboration, both nationally and internationally [5]. According to the Horizon Report in 2014, studies running in parallel to the programme in Europe have also revealed that inflexible, state-run structures and budgets, as well as the lack of incentives for innovative teaching staff, are factors hindering the dissemination of new methods of learning [6]. As a result, Arnold and colleagues demand that the teaching load be newly structured, in order to take into account the considerable and varying time-related pressures, resulting from the preparation of content appropriate to the media employed, the co-operation necessary during the production of the media, as well as the asynchronous communication with students [7]. Bischof and von Stuckrad talk of a "sleeping revolution", inhibited by a plethora of institutional barriers [1]. They demand that policy makers abolish such barriers systematically and align the legal framework with technological advancement. Likewise, higher education institutions are to adopt digitalisation as a strategic task, which, if nothing else, results from their self-conception as an institution and their social mandate [1], [2].

In this paper, we view the legal and structural framework when deducing a teacher's workload on implementation of digital teaching formats, exemplified by the Regulation of Teaching Duties of the Federal State of Bavaria, Germany, which is referred to as representative and exemplary for the total number of 16 regulations of teaching duties valid in the Federal Republic of Germany. We thus wish to make a contribution towards clarifying the insecurity surrounding the deduction of a teacher's workload

and remove a barrier to the implementation of novel teaching concepts. In total, this should lead to the consideration of digital teaching formats acting as a driving factor in the digitalisation of teaching in higher education when deducing the teaching load in future. Furthermore, we recommend that standardisation be introduced to deal with the current differences when handling the recognition of digital higher education.

Finally, we would like to point out that the common, traditional teaching forms are by no means to be replaced as a result of increases in the appreciation of e-learning activities in education following improved flexibility in terms of the legal framework, focussing instead on changing the culture of teaching and learning with the aim of improving the quality of degree courses and teaching.

## 1. Definition and current status of e-learning

Bearing in mind the common definitions, e-learning may be defined for the following statements as a "generic term encompassing all the means in which digital media are employed for the purposes of teaching and learning, be it via some digital storage medium or the Internet, perhaps to impart knowledge, to exchange between people, or to work together on digital fragments" [8]. Characteristics essential to electronic learning are asynchronous and synchronous communication options, multi- and hypermediality of teaching and learning content, as well as the provision of materials in virtual classrooms that are available to teachers and students alike independent of time and location [7].

For contemporary and future students who have grown up or are growing up with technological devices, "Learning and mediality are inextricably linked with one another" [9]. In conjunction with the ubiquitous demand for stimulating and student-centred teaching, notably attainable through the implementation of digital media and adaptable to the realities of life of an increasingly heterogeneous student population, higher education establishments rate particularly highly as "places of innovation in the implementation of digital media in education" [4]. According to the objectives laid down in the strategy for a digital future compiled by the Bavarian State Government, institutions of higher education are to "become "digital campuses", on which all the protagonists of science are to use the opportunities and possibilities arising from digitalisation and profit from them" [10].

## 2. E-Learning in medical education

Novel digital scenarios, concepts, and methods are increasingly finding their way into teaching in medical education [11]. Growing importance is being ascribed in healthcare to training and the acquisition of both profession-specific as well as interprofessional competencies,

for which intrinsic teaching formats need to be tested and developed [12]. In addition to lectures, the Regulation governing the acquisition of the licence to practice medicine that is mandatory in the teaching of medical students (ÄApprO) explicitly mentions seminars as well as practical exercises, including bedside teaching, practical training, and clinical rotations, as preferred forms of course (§2 para. 1 ÄApprO) [13]. Concrete methods or forms of teaching are not mentioned. Consequently, the term “e-learning” is neither to be found in this form nor in synonyms or paraphrases. The great number of successful (above all commercial) offerings of e-learning is a clear indicator of how meaningful it is to implement digital media within the framework of medical teaching and vocational training, as well as its relevance to practical, hands-on training. Against this backdrop, it may at first be surprising that the proportion of electronic teaching and learning content in medical education at state-funded institutions of higher education is relatively low and is implemented to differing degrees at faculties of medicine [14], [15]. However, on closer inspection, it is clear that the “financing of digitalisation initiatives” in medicine, as in other fields of science, exhibits a “very large proportion of external project financing”, but “financial incentive structures aiming to anchor digital teaching and learning formats in higher education sustainably and in a structurally strategic fashion” are often lacking or limited by unattractive framework conditions [4]. Furthermore, the dualism of research and teaching on the one side and patient care on the other side characteristic of university-based medicine [16] leads to a “triple burden” on physicians working in research and also engaged in teaching activities. Educational trends will also increasingly find their way into medical degree courses: the growing significance of self-study, group and project work (shift from teaching to learning), the setting of competence-oriented examinations in conjunction with one’s studies ((e)-assessment), the integration of the virtual component into the learning environment (virtual learning environment), and the development of the campus into a place of learning (mobile learning) [17]. This leads to a change in the role of the teacher, who is “no more the single provider of knowledge and information,” as “these items are now sought, developed, and discussed collectively” [18]. This paradigm shift of teachers from knowledge mediators to “knowledge providers”, advisors, and moderators may be supported meaningfully and decisively by the implementation of digital teaching formats. According to Rummeler, the methods, learning pathways, and strategies of students are being transformed by media, which results in the need to readjust the pedagogic interventions [19]. Despite the relatively gloomy inventory, the most recent developments at institutions of higher education in medicine indicate at least that new and innovative technology-based learning and teaching methods such as the inverted-classroom method are slowly establishing themselves [20].

### 3. Provisions regarding capacity and public sector employment law with respect to crediting e-learning towards teaching load in accordance with the Regulation of Teaching Duties of the Federal State of Bavaria, Germany (LUFV)

#### 3.1. The tension between federalism and idealism

As previously stated, German education federalism leads to “immense differences in both state higher education laws and teaching regulations as well as between individual establishments of higher education with respect to possible rules governing the promotion and recognition of digital higher education” [4]. This lack of uniformity and partial lack of transparency in the legal framework unnerves teaching staff and allows the digitalisation of teaching to stagnate [21].

The experience of higher education employees in the e-learning sector coincides with the studies undertaken by Bernd Kleimann, according to which the “time required to develop, implement, and maintain e-learning” [22] may be found through three means:

- through “voluntary additional work” by lecturers, who enrich their materials with electronic teaching and learning units motivated by idealism,
- through the “reduction of research and self-administration activities,” by which a process of restructuring takes place and one’s involvement in other areas is reduced as a result of prioritisation,
- or through the “reduction of face-to-face teaching,” in which e-learning activities count towards teaching load and where applicable replace face-to-face teaching [22].

Whereas the first two named scenarios have negative consequences in the medium and long term – “in case a) with respect to teachers’ work satisfaction, in case b) with respect to the achievements in research and self-administration” – there is broad consensus that it is necessary to compensate for the additional work resulting from the digitalisation of education, which should be realised through the ability to credit towards teaching load. In addition, it is possible, “through a manageable amount of additional work by teaching staff in media-based education, to realise a time-saving effect that overcompensates the additional work required” [22].

#### 3.2. Provisions of the Regulation of Teaching Duties of the Federal State of Bavaria, Germany (LUFV)

The regulation of teaching duties for scientific and artistic personnel at universities, art colleges, and univer-

sities of applied sciences (Regulation of Teaching Duties – LUFV) dated 14 February, 2007 (GVBI S.201, BayRS 2030-2-21-WFK) in the currently valid version and legally binding for all teaching staff at state universities and university hospitals, stipulates the requirements of public sector personnel law when determining teaching load [23]. Leaving out some detailed (special) rules, the following provisions are applicable to medical education at universities and university hospitals: The duration of a teaching session has to be at least 45 minutes of teaching per week within the teaching period of the semester (§2 para. 1). Teaching sessions that are not expressed as weekly sessions per semester (SWS) or not spread across every week of the semester teaching period are to be converted into SWS; in such cases, the sum of the individual sessions is to be divided by the number of weeks the semester teaching period is in duration (§3 para. 6). Furthermore, it is important to note that the extent of the teaching load needs to be calculated in such a way as to ensure that “not only keeping the teaching material up to date, but also the modernisation of the means of communication is kept within the time periods for preparation and follow-up,” which is why the “provision of informative and teaching material in accompaniment with face-to-face teaching will not have any effect on the extent of the teaching load” [24].

With regard to specific weighting factors, one differentiates between lectures, seminars, and exercises, as well as “their modern, particularly Internet-based form” that are weighted fully (= factor 1.0) towards the teaching load, colloquia and revision courses by a factor of 0.7, and field trips by a factor of 0.3. “Other courses” – not further specified in the following – are weighted by a factor of 0.5 when counted towards the teaching load (§3 para. 2) [23]. Practical training, common to medicine – declared as a “practical exercise” in the ÄApprO (ÄApprO §2 para. 1), which is not named in the LUFV, is viewed in the following as analogue to lectures, exercises, and seminars and correspondingly weighted by a factor of 1.0.

The possibility of having “modern” and “Internet-based” forms of lectures, exercises, and seminars may be valued as fundamental approval of the fact that these named types of course can be held virtually. The decision as to whether teaching may be provided digitally is “initially a question of the methodological composition, upon which the teachers themselves decide alone,” according to the Conference of the State Ministers for Culture and Education in Germany [24].

Moreover: if students do not require constant supervision, the course is counted towards teaching load weighted with a factor of 0.3 (ibid.). Courses in which two or more teachers are involved are only counted once in total – each individual teacher involved in teaching the course being credited in correspondence with the proportion of their respective involvement. Insofar as a course is taught by multiple disciplines, it may be counted a maximum of twice in total for the participating teaching staff (§3 para. 7) (see Table 1).

**Table 1: Courses and weighting factors (in accordance with §3 LUFV)**

<i>Nature of course</i>	<i>Factor according to LUFV</i>	<i>Factor without constant supervision</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecture</li> <li>• Exercise</li> <li>• Seminar</li> </ul>	1.0	0.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colloquium</li> <li>• Revision</li> </ul>	0.7	0.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Other courses</li> </ul>	0.5	0.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Field trips</li> </ul>	0.3	0.3

In order to calculate the semester periods per week (SWS) of individual types of course, the following formulae are available, which are applied to the declaration of actual teaching load achieved during each semester:

Formula to calculate weekly courses with equal numbers of sessions:

$$\frac{\text{number of teaching periods per week} \times \text{number of weeks during which the course was held} \times (\text{number of groups}) \times \text{weighting factor}}{\text{number of weeks in the semester}}$$

Formula to calculate courses taking place at irregular intervals, block courses, or field trips:

$$\frac{\text{number of teaching periods} \times (\text{number of groups}) \times \text{weighting factor}}{\text{number of weeks in the semester}}$$

Generally speaking, the teaching load may be fulfilled partially by the implementation and supervision of multimedia-based courses [24] that are considered as “supplementary offers” and not constituents of the list in Table 4 of teaching course types stipulated by the curriculum. In such cases, the following provisions apply: “The creation and supervision of multimedia-based courses may be counted towards the teaching load to an extent respective of the time involved, but only to a maximum of 25 percent of the determined teaching load. One teaching period or session (weighting factor of 1) corresponds to 3 working hours” (§3 para. 9).

In specific terms and as a consequence, a maximum of one quarter of the total teaching load in hours may be spent on the creation and supervision of a multimedia project, whereby – in analogy to courses taking place irregularly or block courses – the calculation is performed in terms of working hours completed. Sample calculation: A teacher with a teaching load of 10 SWS would like to develop a multimedia-based course. According to §3 para. 9, he may spend a maximum of 25% of his teaching load on this project, in his case 2.5 SWS. The effort required to develop and supervise a teaching session can equate to up to three working hours, in which case 7.5 hours per week are available for the multimedia project in this example. Converting this to a working week comprising 40 working hours, the teacher can occupy himself for around one working day per week during the lecturing period of the semester. This may appear as very generous, but nigh on impossible to realise in medical education, as a result of the above-mentioned triple burden on teachers without the corresponding “backing” of one’s

Table 4: Proposed course topology

Nature of course	Factor according to LUFV
<b>1. Permanently supervised courses</b> Continuous presence and availability or interaction of the teacher in every course session.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Lectures, exercises, seminars</b> (incl. their "modern, particularly Internet-based counterparts"), <b>practical training</b> <i>e.g. Live, online lecture via video streaming, inverted-classroom models, chronologically asynchronous online course with permanent supervision</i></li> </ul>	<b>1.0</b> (§3 para. 2 (1))
<ul style="list-style-type: none"> <li>b) <b>Colloquia, revision</b></li> </ul>	<b>0.7</b> (§3 para. 2 (1))
<ul style="list-style-type: none"> <li>c) <b>Other courses</b></li> </ul>	<b>0.5</b> (§3 para. 2 (3))
<ul style="list-style-type: none"> <li>d) <b>Field trips</b></li> </ul>	<b>0.3</b> (§3 para. 2 (2))
<b>2. Courses not permanently under supervision</b> Permanent supervision of students is not necessary, either in accordance with the type of course or as a result of face-to-face teaching being replaced by digital teaching formats. <i>e.g. online courses / teaching forms such as instructional films or recorded lectures with irregular supervision situation</i>	<b>0.3</b> (§3 para. 2 (4))
<b>3. Unsupervised courses</b> Unsupervised self-learning processes for students, for whom material has been made available online (once only).	<b>No credit</b>
<b>4. Multimedia offering</b> Creation and maintenance of a multimedia offering, available to students in addition to the above-mentioned course forms.	<b>1.0</b> <b>max. 25% of teaching load</b> (§3 para. 9)

supervisor or exemption from duties in other areas of activity.

### 3.3. Proposition of a course typology taking e-learning formats into account

Given the complete lack of any concrete course typology within the LUFV in the field of electronically assisted teaching, we would like to propose the following typology of teaching and learning forms, allowing for the current legal requirements in force. This typology considers the decisive aspect of supervision, the significant differentiating characteristic in the field of e-learning, and attempts to integrate forms of digital teaching into the current array, in order to provide some initial orientation (see Table 4):

In this connection, it needs stressing that the (often one-off) effort required to create or update e-learning or online materials for the course forms labelled 1-3 cannot be credited. The weighting factor according to the LUFV corresponds exclusively to the actual course duration, although the respective divergence in preparation and follow-up times has already been taken into account by the different factors [24].

The current weighting factors are listed in the typology intentionally, since it falls into the jurisdiction of legislators to align or amend the weighting factors. In any case, it is desirable to clarify the named course types more precisely, as these remain vague, as in the case of "other courses." Furthermore, it is highly important to consider

hybrid formats in particular such as the inverted-classroom model, since the boundaries between permanently supervised sessions (face-to-face or presence phase) and partially supervised or, where applicable, unsupervised sessions (online phase) that require a large amount of effort to prepare in spite of everything are not fixed.

## 4. Criticism and recommended actions

In view of the digitalisation of society and the relevance of digital media to how students of today study and learn, the structural and strategic conflict in higher education institutions with the political, institutional, and university-wide framework requirements of digital education joins up with the technical, didactic, and methodological question of how to deal with digital media in education. According to Jäckel, the expectations of both teachers and students placed on technical equipment are growing faster than they can be fulfilled, which leads to the fact that such infrastructure is involuntarily experienced as being deficient [25]. In this regard, the German Forum for Higher Education in the Digital Age is calling for "continued substantial efforts on all levels, to exploit the benefits of digitalisation at German institutions of higher education all across the country" [2]. Against this backdrop, it is no wonder that although clarification of the separate regulations of teaching duties and ideally the

unification of these regulations across Germany's state borders represent an important step towards greater transparency with regard to the legal framework, they fail to address the problem on their own. Further measures directed at different protagonists in higher education establishments are needed in addition, to drive the digitalisation of teaching forward sustainably.

#### 4.1. Legal provisions

As stated at the outset, there is a huge divide between the political intentions to promote and drive forward digitalisation in higher education and the status quo of digital education that exists in faculties. Moreover, the current provisions in Germany are exceptionally heterogeneous. To add to the difficulties, the legal position for the group of scientists that wishes to implement digital teaching and learning is also little known. Furthermore, if one takes up the fact that the time scientific staff members are employed at a higher education institution is comparatively short and that scientists change their university employers in many cases – also across Federal state borders – for the purpose of professional development, then the unification of the 16 sets of regulations governing teaching duties is desirable. With current funding projects as a backdrop, for example the “Federal and States programme Quality Pact in Education (QPL)” from the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) that is financing a total of 71 universities, 61 universities of applied science, as well as 24 art colleges and universities of music with a variety of individual projects also in the field of e- and blended learning during the current period until 2020, the existence of 16 regulations governing teaching duties does appear rather old-fashioned.

The current provisions are to be judged as inadequate and particularly inhibit the innovative capacity of new teaching and learning scenarios. For example, purely online-based courses such as a MOOC (massive open online course) would not be counted fully towards teaching load in this fashion. The offsetting of the teaching load for novel and very progressive methods of teaching and learning such as the development and implementation of serious games [26] or virtual reality applications [27] cannot currently be portrayed. Blended learning courses following the flipped- or inverted-classroom approach lie in a grey zone, since the legal provisions regarding the creditability of the individual phase in which the content to be transferred is made available in a digitally processed form are difficult to interpret. Consequentially, only those members of the scientific staff with greater-than-average access to resources and/or high level of motivation, and who are prepared now and then to spend time on the development of digital teaching also outside of their regular working hours will be able to launch new, innovative projects, as is mentioned in the article by Oliver Janoschka [28].

The current provisions conceal the dangers that motivated employees who make a particular effort to implement

new media into higher education may not fulfil their teaching load on the one hand, and in the worst case on the other hand make themselves redundant, as the initially time-intensive effort required to create new content can ultimately be overcompensated for in the following semesters and have a time-saving effect [22].

Any legal reorganisation needs to be carried out with caution as well as include and reflect adequately the new framework conditions for a transformation in studying behaviour. This is precisely because the creditability of multimedia production and online teaching towards the teaching load is viewed by teachers as an effective measure to increase the use of e-learning, at least in the opinion of 78% of 201 higher education establishments approached within the framework of the “E-Readiness” Survey carried out by HIS GmbH and the Multimedia Kontor Hamburg [21]. Only in this way can higher education institutions once again fulfil their actual intended role as driver of innovation.

Digital teaching, as exemplified by online phases within the framework of inverted-classroom (IC) courses, should be viewed on an equal footing with traditional course forms and correspondingly counted towards the teaching load: If a seminar is held in accordance with the IC model, then the times of attendance of, for example, 2 SWS remain unchanged; however, the conception, creation, and supervision of the online phase represents a significant increase in the workload for teachers. The workload is also increased for students, as the online phases are essential to the preparation of the periods of actual attendance and require an appropriate amount of time to prepare and process. It is only logical that IC courses will need to be furnished with a greater number of SWS than conventional seminars. However, the creation and supervision of a multimedia project in accordance with §3 para. 9 of the LUFV should count towards one's own teaching load to a greater extent than 25% in justified cases, for example when a large degree of creative effort is necessary, or the digital subject matter is complex in content or technically very demanding. In this context, it is sensible to differentiate between the actual time-intensive creation of a new digital project and the supervision of a current project. Thus, a compromise could well include fundamentally increasing the hours that count towards the teaching load to 50% when a multimedia project is created, while the applicable upper limit for supervision of a project remains at 25% or perhaps 50% likewise in justifiable cases.

#### 4.2. Higher education institutions and faculties

Studies reveal that “the fundamental organisational infrastructure for digital teaching is available at a large number of higher education institutions in Germany,” but that this “can differ substantially depending on the type of institution, its sponsorship, and its size,” [29]. This is in no way surprising, given the educational federalism and the largely heterogenic handling of digital teaching at higher education establishments and faculties.

The legal provisions, which have been mentioned several times and in part criticised for not having been adapted adequately to the advancement of technology, allow higher education on the other hand great room for manoeuvre when dealing with digital teaching, precisely because of their ambiguity and lack of definition. At this point, we therefore advocate generosity when interpreting the regulation of teaching duties, in order to support innovative projects and protagonists of e-learning, and reward the input of committed teachers.

Furthermore, the recommendation is to compose a directive, which is binding for the entire university or at least faculty and that contains aspects relating to capacity, public-sector employment law, and copyright with respect to digital teaching. This may serve teaching staff as a definitive guide among other things with regard to the creditability of digital teaching formats by also ideally including tangible and contemporary good-practice examples that are not portrayed by the legal provisions. The strategy paper, “Crediting E-Learning at the UDE,” from the University of Duisburg-Essen is a good example of this that explains and comments on the legal requirements of the Regulation of Teaching Duties of the State of North Rhine-Westphalia, as well as defining an e-learning strategy for the entire University [30].

The competitiveness and attractiveness of a higher education institution is inextricably linked to its prestige or reputation and “numerous establishments of higher education anticipate an increase in reputation through the use of e-learning” [21].

In this context, the “adherence to relevant agreements on objectives at faculty level”, “minimum proportions of e-learning courses in the curriculum”, “internal benchmarks between faculties”, “media reporting of exemplary e-teaching on offer”, or “excellent evaluation results” are named as suitable measures (*ibid.*), which have an effect on the attractiveness of digital teaching to teaching staff, be it through awards and teaching prizes, certification marks, e-learning certificates, or e-teaching awards.

### 4.3. Co-operation projects

Co-operation projects, for example the joint development, implementation, and supervision of digital teaching and learning formats on the platform of the Virtual University of Bavaria (vhb) or within the framework of other networks, are beneficial in two ways in this context: firstly, a co-operation project leads to scientific exchange between researchers and higher education institutions, but also to distribution of the workload and thus the predictable and quick realisation of particularly extensive digital projects. Secondly, structures of financial incentives make it possible to draw on resources and additional personnel (e.g. in the form of student assistants) for the project.

## 5. Outlook and summary

E-learning or rather digital teaching formats need to adapt to the inevitable advancement of technology and are therefore naturally in a constant state of flux. Although digital teaching is totally indispensable in our society currently, with particular importance being attached to the subject and related topics from the point of view of universities and above all students (29), a lot of room for both discussion and action will also be required by all protagonists in higher education in the future.

If we view only the legal and structural framework, which was the aim of this analysis, we have to note that many questions remain unanswered: what is the impact of online or blended learning courses on students' study load? Will the SWS count if the teacher is only available online (for example, in a chatroom) and not physically present? Who ensures and how will it be ensured that students actually spent their time online with the digital content? The list of unanswered questions or at least questions that can only be answered imprecisely could be extended, which should be avoided in favour of a list of these stimulating a suitable approach to digital teaching, which catalogues the above-named criticisms and demands, while further accommodating additional demands.

### Politics

- Raise the percentage creditability of digital teaching formats towards the teaching load.
- More flexible creditability models, in order to represent the constantly advancing development of new teaching and learning technologies and concepts appropriately.
- Harmonisation or standardisation of the provisions for all Federal States in Germany with respect to fluctuations in academic mid-level faculty members.
- Funding and support of new learning and teaching technologies and concepts as well as the sustainable incorporation of digital teaching formats in the curriculum.

### Higher education institutions and faculties

- Flexible interpretation of the current regulations, in order to support new, innovative projects and create incentives for teachers.
- The development of a transparent e-learning strategy that is applicable ideally throughout the faculty or whole institution.

### Protagonists

- Enter into co-operations and search for funding and support opportunities, in order to distribute the workload across a number of persons and avoid teaching load restrictions.
- Improved networking (faculty internal and interfaculty as well as university internal and interuniversity) of e-learning protagonists for the purpose of exchanging

experience with digital teaching formats and their respective creditability towards teaching load.

The intention of this article is to name the current uncertainties with respect to the creditability of digital teaching formats towards teaching load, enlighten, and contribute towards breaking down an important barrier to the implementation of new teaching concepts. The priority is to demand at least a clarification of the current regulations of teaching duties. That said, the harmonisation of the 16 current sets of regulations in Germany is desperately needed in times of BMBF-funded projects aiming to improve the conditions of study and quality of teaching with foci on the expansion and incorporation of digital teaching formats in light of the personnel fluctuation in mid-level academic faculty in German institutions of higher education.

It would be desirable if calculation of the teaching load were to act as a motivating factor in the digitalisation of higher education in the future and not represent a limiting factor through imprecise regulations and the associated uncertainties on the part of teachers, as is presently the case.

## Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

## References

1. Bischof L, von Stuckrad T. Die digitale (R)evolution? Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre. Report No.: 174. Gütersloh: CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung; 2013. S.1-62.
2. Hochschulforum Digitalisierung. The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Report No.: 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2016.
3. Handke J. Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre. Marburg: Tectum Wissenschaftsverlag; 2015.
4. Hochschulforum Digitalisierung. Diskussionspapier - 20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung. Report No.: 4. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2015.
5. eua.be [homepage on the Internet]. University leaders discuss digitalisation at EUA Annual Conference [Internet]. Genf: European University Association; Zugänglich unter/available from: <http://www.eua.be/activities-services/news/newsitem/2016/04/15/university-leaders-discuss-digitalisation-at-eua-annual-conference>
6. Johnson L, Adams Becker S, Estrada V, Freeman A. NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin: The New Media Consortium; 2014.
7. Arnold P, Kilian L, Thilloßen A, Zimmer G. Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 4. Aufl. Bielefeld: Bertelsmann; 2015.
8. Kerres M. Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag; 2012.
9. Unger A. Lernumgebung upside down. Eine Auseinandersetzung mit der persönlichen Lernumgebung im Kontext des medienbasierten Lernens. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.79-90.
10. Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur. Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung. München: Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst; 2016. S.1-44.
11. Kuhn S, Frankenhauser S, Tolks D. Digitale Lehr- und Lernangebote in der medizinischen Ausbildung. Bundesgesundheitsbl. 2018;61(2):201-219. DOI: 10.1007/s00103-017-2673-z
12. Fabry G, Fischer MR. Das Medizinstudium in Deutschland – Work in Progress. GMS Z Für Med Ausbild. 2014;31(3):Doc36. DOI: 10.3205/zma000928
13. Güntert A, Wanner E, Brauer H, Stobrawa F. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO). Bundesärzteordnung (BÄO): Mit Erläuterungen und praktischen Hinweisen. Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2003.
14. Tolks D. eLearning in der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung. In: Fischer F, Krämer A (Hrsg). eHealth in Deutschland. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016. S.223-239.
15. Kuhn S. Medizin im digitalen Zeitalter - ein Plädoyer für Innovation und Kompetenzorientierung. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2016. Zugänglich unter/available from: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/medizin-digitalen-zeitalter-plaedoyer-innovation-kompetenzorientierung>
16. Hochschulrektorenkonferenz. Universitätsmedizin als integraler Bestandteil der Universität. Entschließung der 20. HRK-Mitgliederversammlung am 10.5.2016. Berlin: Hochschulrektorenkonferenz; 2016.
17. Brandt S, Bachmann G. Auf dem Weg zum Campus von morgen. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.15-28.
18. Lackner E, Kopp M. Lernen und Lehren im virtuellen Raum. Herausforderungen, Chancen, Möglichkeiten. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.174-186.
19. Rummler K. Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.13-14.
20. Tolks D, Schäfer C, Raupach T, Kruse L, Sarikas A, Gerhardt-Szép S, Klauer G, Lemos M, Fischer MR, Eichner B, Sostmann K, Hege I. Eine Einführung in die Inverted/Flipped-Classroom-Methode in der Aus- und Weiterbildung in der Medizin und den Gesundheitsberufen. GMS J Med Educ. 2016;33(3)LDoc46. DOI: 10.3205/zma001045
21. Wannemacher K. Anreizsysteme zur Intensivierung von E-Teaching an Hochschulen. In: Eibl C, Magenheimer J, Schubert S, Wessner M (Hrsg). DeLFI 2007: 5. e-Learning Fachtagung Informatik. Bonn: Gesellschaft für Informatik; 2007. S.161-172.
22. Kleimann B. Kapazitätseffekte von E-Learning an deutschen Hochschulen. Konzeptionelle Überlegungen – Szenarien – Modellrechnungen. Halle: Universität Halle; 2008. Zugänglich unter/available from: <http://ids.hof.uni-halle.de/documents/t1660.pdf>
23. Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Verordnung über die Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an Universitäten und Fachhochschulen (Lehrverpflichtungsverordnung – LUFV). BayRS 2030-2-21-K. München: Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst; 2014.



24. Kultusministerkonferenz. Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen (Hochschulbereich) - dienstrechtliche Aspekte (Lehrverpflichtung, Haupt- und Nebenamt, Verwertungsrechte, Personalstruktur. Stellungnahme der Kultusministerkonferenz vom 29.10.1999. Berlin: Kultusministerkonferenz; 1999.
25. Jäckel M. Anstoßen: Vom Pakt zum Paket. DUZ Dtsch Universitätsz. 2016;(03).
26. Tolks D, Fischer MR. Serious Games for Health – ernstzunehmende didaktische Konzepte in der medizinischen Ausbildung? GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2013;9(1):Doc03. DOI: 10.3205/mibe000131
27. Merchant Z, Goetz ET, Cifuentes L, Keeney-Kennicutt W, Davis TJ. Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. Comp Educ. 2014;70:29-40. DOI: 10.1016/j.compedu.2013.07.033
28. Hochschulforum Digitalisierung. Den Wandel weiterdenken. DUZ Special. 2016.
29. Jungermann I, Osterfeld S, Scholz J, von Villiez A, Wannemacher K. Organisation digitaler Lehre in den deutschen Hochschulen. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2016.
30. Universität Duisburg-Essen. E-Learning-Anrechnung an der UDE Kapazitäre und dienstrechtliche Aspekte im Kontext der E-Learning-Strategie. Duisburg: Universität Duisburg-Essen; 2016.

**Corresponding author:**

Christoph Müller  
 Julius-Maximilians-University Würzburg, Dean's Office of  
 the Faculty of Medicine, Josef-Schneider-Str. 2, D-97080  
 Würzburg, Germany, Phone: +49-(0)931/201-55230,  
 Fax +49-(0)931/201-6055230  
 mueller\_c9@ukw.de

**Please cite as**

Müller C, Fünfingerlings S, Tolks D, E-Learning working group in the Competence Network Medical Education in Bavaria. Teaching load – a barrier to digitalisation in higher education? A position paper on the framework surrounding higher education medical teaching in the digital age using Bavaria, Germany as an example. GMS J Med Educ. 2018;35(3):Doc34. DOI: 10.3205/zma001180, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011804

**This article is freely available from**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001180.shtml>

**Received:** 2017-10-24

**Revised:** 2018-03-06

**Accepted:** 2018-06-05

**Published:** 2018-08-15

**Copyright**

©2018 Müller et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

# Das Lehrdeputat – Barriere für die Digitalisierung an Hochschulen? Ein Positionspapier zu den Rahmenbedingungen medizinischer Hochschullehre im digitalen Zeitalter am Beispiel Bayern

## Zusammenfassung

Dieses Positionspapier beschreibt die rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Anrechnung digitaler Lehrformate auf das Lehrdeputat in der medizinischen Hochschulbildung am Beispiel Bayern. Es zeigt die Notwendigkeit präziser, dem technologischen Fortschritt angepasster Regelungen, wenn der Digitalisierungsprozess in der Hochschullehre nicht ins Stocken geraten soll.

Wenn Hochschulen als Orte der Innovation im Einsatz digitaler Lehr- und Lernformate fungieren sollen, bedarf es neben finanzieller Ressourcen vor allem einer strukturellen und strategischen Positionierung im Bereich des E- und Blended-Learnings sowie der Verbreitung und nachhaltigen Verankerung digitaler Angebote innerhalb der Fakultäten und Hochschulen. Hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen und des Umgangs mit digitaler Lehre bei der Anrechnung auf das eigene Lehrdeputat herrscht jedoch große Unsicherheit, was unter anderem an der komplexen, vom didaktisch-methodischen Wandel der Lehre in Teilen überholten Gesetzes- und Verordnungslage liegt, die durch den dezentralen Bildungsföderalismus an Komplexität dazugewinnt.

Unter Berücksichtigung veränderter und im Wandel begriffener Lehr- und Lernformate sollen Wege gefunden werden, die (rechtlichen) Rahmenbedingungen dem digitalen Wandel anzupassen, um nicht zuletzt engagierten Lehrenden Anreize zum Ausbau digitaler Formate zu bieten.

**Schlüsselwörter:** Lehrdeputat, E-Learning, Digitalisierung, Blended-Learning, medizinische Ausbildung

**Christoph Müller<sup>1</sup>**  
**Saskia Füngerlings<sup>2</sup>**  
**Daniel Tolks<sup>2,3</sup>**  
**Arbeitsgruppe**  
**E-Learning des**  
**Kompetenznetzes**  
**Medizinlehre Bayern**

1 Julius-Maximilians-Universität  
Würzburg, Medizinische  
Fakultät, Studiendekanat,  
Würzburg, Deutschland

2 Klinikum der LMU München,  
Institut für Didaktik und  
Ausbildungsforschung in der  
Medizin, München,  
Deutschland

3 Leuphana Universität  
Lüneburg, Zentrum für  
Angewandte  
Gesundheitswissenschaften,  
Lüneburg, Deutschland

## Einleitung

Die Digitalisierung hat einen weitreichenden Einfluss auf unseren Alltag und einen Wandel in nahezu allen Bereichen der Gesellschaft hervorgerufen [1], [2], wodurch sich auch die Strukturen der Lehr- und Lernorganisation sowie die Rollen und Anforderungsprofile von Studierenden, Lehrenden und Hochschulmitarbeitern grundlegend ändern. Dabei entstehen neue didaktische Möglichkeiten und Handlungsspielräume auf der Ebene der Kompetenz- und Wissensvermittlung, aber auch Herausforderungen, auf die die Hochschulen entsprechend reagieren müssen [3], [4]. Laut dem Hochschulforum Digitalisierung sind die strukturellen Voraussetzungen an Hochschulen grundsätzlich nicht ungünstig für das Entstehen von Innovationen im Bereich der digitalen Medien, da beispielsweise das hohe Maß an Autonomie durch dezentrale In-

stitute und Lehrstühle Innovationen fördern kann [4]. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, dass die Hochschulleitungen die Digitalisierung der Lehre mittragen müssen, wenn umfassende und tief in die Kompetenz von Lehrenden und Lernenden hineinreichende Digitalisierungsprozesse erfolgreich umgesetzt werden sollen. So setzt sich der Einsatz von digitalen Lehr- und Lernmethoden in den Hochschulen langsam durch und ist dabei sehr heterogen auf die Hochschulen verteilt [2]. Wenn Hochschulen erfolgreich als Orte der Innovation im Einsatz mit digitalen Medien in der Lehre fungieren sollen, sind neben der Verfügbarkeit finanzieller Ressourcen die strukturelle und strategische Verbreitung und Verankerung digitaler Lehr- und Lernangebote innerhalb der Hochschule von großer Bedeutung [4]. Laut dem Abschlussbericht des Hochschulforums Digitalisierung hat die Hochschulpolitik erkannt, dass die Rahmenbedingungen für Hochschulen weiterentwickelt werden müssen, allerdings herrscht gerade hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen digitaler

Lehre eine große Unsicherheit [2]. Das liegt einerseits am dezentralen Bildungsföderalismus, der durch unterschiedliche Landeshochschulgesetze und Lehrverordnungen sowie durch unterschiedliche Regelungen der einzelnen Hochschulen zu einer unterschiedlichen Handhabung in der Anerkennung von digitaler Hochschulbildung führt [4]. Andererseits ist die Anrechenbarkeit von digitalen Lehr- und Lernangeboten auf das Lehrdeputat, der Umgang mit digitalen Prüfungen oder aber urheberrechtliche Fragen bei Erstellung und Nutzung von Lehr- und Lernmaterialien grundsätzlich häufig unzureichend geregelt und vermittelt [3], [4]. Dies trägt dazu bei, dass an vielen deutschen Hochschulen eine Förderung digitaler Lehr- und Lernangebote nicht stattfindet [4].

Vertreter der Hochschulen in Europa haben im Rahmen der Tagung der European University Association (EUA) folgerichtig festgestellt und bemängelt, dass die Digitalisierung durch Hemmnisse auf nationaler und internationaler Ebene aufgehalten wird. Dabei werden komplexe Förderungsregelungen, nicht mehr zeitgemäße Datenschutzbestimmungen, aber auch Regulierungen, die zum Beispiel die physische Präsenz von Dozenten erfordern, angeführt. Die Teilnehmer der Tagung fordern eine engere interinstitutionale Kollaboration auf nationaler und internationaler Ebene [5]. Programmbegleitende Untersuchungen in Europa haben laut dem Horizon Report 2014 ebenfalls gezeigt, dass starre staatliche Strukturen und Budgets sowie fehlende Anreize für innovative Lehrende Faktoren sind, die die Weiterverbreitung neuer Lernmethoden behindern [6]. So fordern auch Arnold und Kollegen, dass das Lehrdeputat neu strukturiert werden muss, um die erheblichen andersartigen zeitlichen Belastungen zu berücksichtigen, die durch die mediengerechte Aufbereitung der Inhalte, die notwendige Kooperation bei der Medienproduktion und die asynchrone Kommunikation mit den Lernenden entstehen [7]. Bischof und von Stuckrad sprechen von einer „schlafenden Revolution“, die von einer Vielzahl institutioneller Barrieren gebremst wird [1]. Sie fordern von der Politik, diese systematisch abzubauen und die rechtlichen Rahmenbedingungen an den technologischen Fortschritt anzupassen, und zugleich von den Hochschulen, die Digitalisierung als strategische Aufgabe anzunehmen, was sich nicht zuletzt aus deren institutionellem Selbstverständnis und dem gesellschaftlichen Auftrag ergibt [1], [2].

In diesem Artikel betrachten wir die rechtlichen und strukturellen Rahmenbedingungen der Lehrdeputatsanrechnung beim Einsatz digitaler Lehrformate am Beispiel der bayerischen Lehrverpflichtungsverordnung, die in diesem Beitrag stellvertretend und exemplarisch für die insgesamt 16 in der Bundesrepublik Deutschland gültigen Lehrverpflichtungsordnungen herangezogen wird. Wir möchten damit dazu beitragen, die bestehende Unsicherheit bei der Frage der Lehrdeputatsanrechnung aufzuklären und eine Barriere beim Einsatz neuer Lehrkonzepte aufzulösen. In Summe soll dies dazu führen, dass die Berücksichtigung digitaler Lehrformate bei der Berechnung des Lehrdeputats in Zukunft als ein fördernder Faktor für die Digitalisierung der Hochschullehre fungiert.

Außerdem plädieren wir für eine Vereinheitlichung in der momentan noch unterschiedlichen Handhabung bei der Anerkennung digitaler Hochschulbildung.

Abschließend soll darauf hingewiesen werden, dass durch die stärkere Honorierung von E-Learning-Aktivitäten in der Lehre durch größere Flexibilität hinsichtlich der gesetzlichen Rahmenbedingungen herkömmliche, traditionelle Lehrformen keineswegs ersetzt werden sollen, sondern eine veränderte Lehr- und Lernkultur mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre in den Fokus rücken soll.

## 1. Definition und aktueller Stellenwert von E-Learning

„E-Learning“ wird unter Berücksichtigung gebräuchlicher Definitionen für die folgenden Ausführungen definiert als „Oberbegriff für alle Varianten der Nutzung digitaler Medien zu Lehr- und Lernzwecken, sei es auf digitalen Datenträgern oder über das Internet, etwa um Wissen zu vermitteln, für den zwischenmenschlichen Austausch oder das gemeinsame Arbeiten an digitalen Artefakten“ [8]. Wesentliche Charakteristika des elektronischen Lernens sind asynchrone und synchrone Kommunikationsmöglichkeiten, Multi- und Hypermedialität von Lehr-/Lerninhalten sowie die Bereitstellung in virtuellen Lernräumen, die zeit- und ortsunabhängig für Lehrende wie Lernende verfügbar sind [7].

Für heutige und zukünftige Studierende, die mit technischen Geräten aufgewachsen sind und aufwachsen, ist „Lernen und Medialität untrennbar miteinander verbunden“ [9]. In Verbindung mit der allgegenwärtigen Forderung nach einer aktivierenden und studierendenzentrierten Lehre, die besonders durch den Einsatz digitaler Medien erreicht und an die Lebenswirklichkeit einer zunehmend heterogenen Studierendenschaft angepasst werden kann, gelten Hochschulen in besonderer Weise als „Orte der Innovation im Einsatz digitaler Medien in der Lehre“ [4] und sollen laut den Zielvorstellungen der digitalen Zukunftsstrategie der bayerischen Staatsregierung „zu einem ‚Digitalen Campus‘ werden, auf dem alle Akteure der Wissenschaft die Chancen und Möglichkeiten der Digitalisierung nutzen und von ihnen profitieren“ [10].

## 2. E-Learning in der medizinischen Lehre

In der medizinischen Ausbildung halten zunehmend neue digitale Szenarien, Konzepte und Methoden Einzug in die Lehre [11]. Im Gesundheitswesen wird der Ausbildung und dem Erwerb sowohl von professionsspezifischen als auch interprofessionellen Kompetenzen eine zunehmende Bedeutsamkeit zugesprochen, für die spezifische Lehrformate erprobt und etabliert werden müssen [12]. Die für die Ausbildung der Medizinstudierenden verbindliche Approbationsordnung für Ärzte (ÄApprO) erwähnt

neben Vorlesungen explizit Seminare sowie praktische Übungen, zu denen der Unterricht am Krankenbett, Praktika und Blockpraktika zählen, als bevorzugte Veranstaltungsformen (§ 2 Abs. 1 ÄApprO) [13]. Konkrete Lehrformen und Methoden bleiben unerwähnt. Folglich ist der Begriff „E-Learning“ weder in dieser Form noch in Synonymen oder Umschreibungen zu finden. Die große Anzahl erfolgreicher (v.a. kommerzieller) E-Learning-Angebote ist ein deutlicher Indikator für die Sinnhaftigkeit des Einsatzes digitaler Medien im Rahmen der medizinischen Aus- sowie Weiterbildung und seine Relevanz für die praxisnahe Ausbildung. Vor diesem Hintergrund verwundert es zunächst, dass der Anteil elektronischer Lehr- und Lerninhalte in der medizinischen Lehre an staatlichen Hochschulen verhältnismäßig gering ist und in unterschiedlichem Maße an den medizinischen Fakultäten eingesetzt wird [14], [15]. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch deutlich, dass die „Finanzierung von Digitalisierungsinitiativen“ in der Medizin wie auch in anderen Wissenschaften einen „sehr hohen Anteil an externer Projektfinanzierung“ aufweist, aber „finanzielle Anreizstrukturen zur nachhaltigen und strukturell-strategischen Verankerung digitaler Lehr- und Lernformate in der Hochschule“ oft fehlen beziehungsweise durch unattraktive Rahmenbedingungen limitiert werden [4]. Hinzu kommt der für die Universitätsmedizin charakteristische Dualismus von Forschung und Lehre einerseits und Krankenversorgung andererseits [16], der bei Ärztinnen und Ärzten, die wissenschaftlich tätig sind, und sich darüber hinaus in der Lehre engagieren, zu einer „Dreifachbelastung“ führt. Auch im Medizinstudium werden allgemeine Bildungstrends verstärkt Einzug halten: die zunehmende Bedeutsamkeit des Selbststudiums, der Gruppen- und -Projektarbeit (shift from teaching to learning), die Durchführung studienbegleitender und kompetenzorientierter Prüfungen ((e)-assessment), die Integration der virtuellen Komponente in die Lernumgebung (virtual learning environment) und die Entwicklung des gesamten Campus zum Lernort (mobile learning) [17]. Dies führt zu einer veränderten Rolle der Lehrperson, die „nicht mehr alleinige Bereitstellerin von Wissen und Informationen“ ist, da „diese vielmehr kollektiv gesucht, entwickelt und diskutiert“ [18] werden. Dieser Paradigmenwechsel der Lehrpersonen von Wissensvermittlern zu „Wissensbereitstellern“, Beratern und Moderatoren kann maßgeblich und sinnhaft durch die Nutzung digitaler Lehrformate unterstützt werden. Laut Rummler verändern sich durch die Medien die Methoden, Lernwege und Strategien der Lernenden, was dazu führt, dass die pädagogischen Interventionen angepasst werden müssen [19]. Trotz der eher düsteren Bestandsaufnahme zeigen die neusten Entwicklungen an den medizinischen Hochschulen immerhin, dass sich neue und innovative technologie-unterstützte Lern- und Lehrmethoden wie die Inverted-Classroom-Methode langsam etablieren [20].

### 3. Kapazitive und dienstrechtliche Bestimmungen zur Anrechenbarkeit von E-Learning auf das Lehrdeputat gemäß der bayerischen Lehrverpflichtungsverordnung (LUFV)

#### 3.1. Im Spannungsfeld zwischen Föderalismus und Idealismus

Wie bereits erwähnt, führt der deutsche Bildungsföderalismus zu „große[n] Unterschiede[n] sowohl in den Landeshochschulgesetzen und Lehrverordnungen als auch zwischen einzelnen Hochschulen bezüglich etwaiger Regelungen zur Förderung und Anerkennung von digitaler Hochschulbildung“ [4]. Diese Uneinheitlichkeit und partielle Intransparenz der rechtlichen Rahmenbedingungen verunsichert Lehrende und lässt die Digitalisierung der Lehre stocken [21].

Erfahrungen der im Bereich E-Learning tätigen Hochschulmitarbeiterinnen und -mitarbeiter decken sich mit den Untersuchungen Bernd Kleimanns, wonach der „mit Entwicklung, Einsatz und Pflege von E-Learning verbundene Zeitaufwand“ [22] auf drei Arten erbracht werden kann:

- Durch „freiwillige Mehrarbeit“ der Dozierenden, die ihre Lehre aus idealistischen Motiven mit elektronischen Lehr- und Lerneinheiten anreichern,
- durch „Reduktion bei Forschung und Selbstverwaltung“, wodurch ein Umschichtungsprozess stattfindet und das Engagement in anderen Aufgabenbereichen infolge von Priorisierungen reduziert wird,
- oder durch „Reduktion der Präsenzlehre“, indem Aktivitäten im Bereich des E-Learnings auf das Lehrdeputat angerechnet werden und ggf. Teile der Präsenzlehre ersetzen [22].

Während die beiden erstgenannten Szenarien mittel- und langfristig zu negativen Folgen führen – „im Fall a) für die Arbeitszufriedenheit der Lehrenden, im Fall b) für die Leistungen in Forschung und Selbstverwaltung“ – herrscht weitgehend Konsens darüber, dass es nötig ist, den durch die Digitalisierung der Lehre anfallenden Mehraufwand zu kompensieren, was durch die Anrechenbarkeit auf das Lehrdeputat zu verwirklichen ist. Darüber hinaus ist es möglich, „durch einen überschaubaren Mehraufwand des Lehrpersonals in der mediengestützten Lehre Zeiteinspareffekte zu erzielen, die den Mehraufwand überkompensieren“ [22].

#### 3.2. Bestimmungen der bayerischen Lehrverpflichtungsverordnung (LUFV)

Die Verordnung über die Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an Universitäten, Kunsthochschulen und Fachhochschulen (Lehrver-

pflichtungsverordnung – LUFV) vom 14. Februar 2007 (GVBI S. 201, BayRS 2030-2-21-WFK) in der jeweils geltenden Fassung, die für Lehrpersonen an staatlichen Universitäten und Universitätsklinik rechtlich bindend ist, legt die dienstrechtlichen Vorgaben zur Ermittlung des Lehraufwands fest [23]. Für die medizinische Lehre an Universitäten und Universitätsklinik sind folgende Bestimmungen unter Aussparung detaillierter (Sonder-)Regelungen maßgeblich: Der Umfang einer Lehrveranstaltungsstunde umfasst mindestens 45 Minuten Lehrzeit pro Woche der Vorlesungszeit des Semesters (§ 2 Abs. 1). Lehrveranstaltungen, die nicht in Wochenstunden je Semester ausgedrückt werden oder sich nicht auf alle Wochen der Vorlesungszeit erstrecken, sind in Lehrveranstaltungsstunden umzurechnen; hierzu ist die Summe der einzelnen Unterrichtsstunden durch die Zahl der Wochen der Vorlesungszeit des Semesters zu teilen (§ 3 Abs. 6). Außerdem ist zu beachten, dass die Höhe der Lehrverpflichtung so bemessen ist, dass „nicht nur die Aktualisierung des Lehrinhalts, sondern auch die Modernisierung der Vermittlungsform in den vorgesehenen Vor- und Nachbereitungszeiten eingeschlossen ist“, weshalb die „Bereitstellung begleitenden Informations- und Lehrmaterials zum Präsenzstudium [...] den Umfang der Lehrverpflichtung daher nicht [berührt]“ [24]. Hinsichtlich der konkreten Anrechnungsfaktoren wird unterschieden zwischen Vorlesungen, Übungen und Seminaren sowie „deren moderne, insbesondere internetbasierte Ausgestaltung“ die voll (= Faktor 1,0) auf die Lehrverpflichtung angerechnet werden, Kolloquien und Repetitorien zu sieben Zehnteln (= Faktor 0,7) und Exkursionen zu drei Zehnteln (= Faktor 0,3). „Andere Lehrveranstaltungen“ - im Folgenden nicht näher spezifiziert - werden zur Hälfte (= Faktor 0,5) auf die Lehrverpflichtung angerechnet (§ 3 Abs. 2) [23]. Die in der Medizin gebräuchliche Veranstaltungsform des Praktikums - in der ÄApprO als „praktische Übung“ bezeichnet (ÄApprO § 2 Abs. 1), die in der LUFV nicht genannt ist, wird im Folgenden analog zu Vorlesung, Übung und Seminar angesehen und entsprechend mit Faktor 1,0 gewertet. Die Möglichkeit der „modernen“ und „internetbasierten“ Ausgestaltungen von Vorlesungen, Übungen und Seminaren kann als grundsätzliches Einverständnis damit gewertet werden, dass diese genannten Veranstaltungsformen virtuell abgehalten werden können. Die Entscheidung, ob die Lehre digital erbracht wird, ist laut Kultusministerkonferenz „zunächst eine Frage der methodischen Gestaltung, über die der selbstständig Lehrende entscheidet“ [24]. Darüber hinaus gilt: Wenn keine ständige Betreuung der Studierenden erforderlich ist, wird die Lehrveranstaltung zu drei Zehnteln (= Faktor 0,3) auf die Lehrverpflichtung angerechnet (ebd.). Lehrveranstaltungen, an denen zwei oder mehr Lehrpersonen beteiligt sind, werden - den einzelnen an der Durchführung der Lehrveranstaltung Beteiligten entsprechend dem Maß ihrer jeweiligen Lehrbeteiligung anteilig - insgesamt nur einmal angerechnet. Soweit eine Lehrveranstaltung fachübergreifend

durchgeführt wird, darf sie bei den beteiligten Lehrpersonen insgesamt höchstens zweifach angerechnet werden (§ 3 Abs. 7) (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1: Lehrveranstaltungen und Anrechnungsfaktoren (gemäß § 3 LUFV)**

Art der Lehrveranstaltung	Faktor lt. LUFV	Faktor bei nicht ständiger Betreuung
- Vorlesung - Übung - Seminar	1,0	0,3
- Kolloquium - Repetitorium	0,7	0,3
- andere Lehrveranstaltungen	0,5	0,3
- Exkursionen	0,3	0,3

Für die Errechnung der Semesterwochenstunden der einzelnen Lehrveranstaltungstypen ergeben sich folgende Rechenformeln, die bei der Semestererklärung zur Ausweisung der geleisteten Lehrverpflichtung Anwendung finden:

Berechnungsformel bei wöchentlich stattfindenden Veranstaltungen mit gleicher Stundenzahl:

$$\frac{\text{Anzahl der Lehrveranstaltungsstunden pro Woche} \times \text{Anzahl der Wochen, in denen die Veranstaltung gehalten wurde} \times (\text{Anzahl der Gruppen}) \times \text{Anrechnungsfaktor}}{\text{Anzahl der Semesterwochen}}$$

Berechnungsformel bei unregelmäßig stattfindenden Veranstaltungen, Blockveranstaltungen oder Exkursionen:

$$\frac{\text{Anzahl der Lehrveranstaltungsstunden} \times (\text{Anzahl der Gruppen}) \times \text{Anrechnungsfaktor}}{\text{Anzahl der Semesterwochen}}$$

Grundsätzlich gilt, dass die Lehrverpflichtung zum Teil auch durch den Einsatz und die Betreuung von Multimedia-Angeboten erfüllt werden kann (24), die als „Zusatzangebote“ gelten und nicht Bestandteil der in Tab. 2 aufgeführten, curricular vorgegebenen Lehrveranstaltungen sind, wobei hierfür folgende Regelungen gelten: „Die Erstellung und Betreuung von Multimedia-Angeboten kann in einem dem Zeitaufwand entsprechenden Umfang auf die Lehrverpflichtung angerechnet werden, jedoch höchstens bis 25 v.H. der festgelegten Lehrverpflichtung. Eine Veranstaltungsstunde (Anrechnungsfaktor 1) entspricht drei Arbeitsstunden“ (§ 3 Abs. 9).

Konkret kann folglich maximal ein Viertel der gesamten Lehrverpflichtungsstunden für die Erstellung und Betreuung eines Multimedia-Projektes aufgewendet werden, wobei die Berechnung - analog zu unregelmäßig stattfindenden Veranstaltungen oder Blockveranstaltungen - in geleisteten (Zeit-)Arbeitsstunden erfolgt. Rechenbeispiel: Ein Dozent mit einem Lehrdeputat von 10 SWS möchte ein Multimedia-Angebot erstellen. Laut § 3 Abs. 9 kann er maximal 25% des Lehrdeputats, in seinem Fall 2,5 SWS, für dieses Projekt aufwenden. Der Erstellungs- und Betreuungsaufwand für eine Lehrveranstaltungsstunde kann bis zu drei Arbeitsstunden entsprechen, wodurch für das Multimedia-Projekt in diesem Beispiel 7,5 Zeitstunden pro Woche zur Verfügung stehen. Auf eine Arbeitswoche mit 40 Stunden Wochenarbeitszeit umgerechnet, kann sich der Dozent rund einen Arbeitstag pro Wo-

che der Vorlesungszeit mit dem Projekt beschäftigen, was durchaus sehr großzügig anmutet, aber besonders in der medizinischen Lehre aufgrund der bereits genannten Dreifachbelastung der Lehrenden ohne entsprechende „Rückendeckung“ des Vorgesetzten bzw. Freistellung in anderen Tätigkeitsbereichen nicht zu realisieren sein wird.

### 3.3. Vorschlag einer Veranstaltungstypologie unter Berücksichtigung von E-Learning-Formaten

Mangels einer konkreten Lehrveranstaltungstypologie innerhalb der LUFV im Bereich elektronisch unterstützter Veranstaltungen, schlagen wir unter Berücksichtigung der gültigen gesetzlichen Bestimmungen folgende Typologie der Lehr- und Lernformen vor, die den im Bereich E-Learning entscheidenden Aspekt der „Betreuung“ als wesentliches Unterscheidungsmerkmal heranzieht und den Versuch unternimmt, Formen digitaler Lehre beispielhaft in das bestehende Raster zu integrieren, um so eine erste Orientierung zu geben (siehe Tabelle 4):

Zu betonen ist hierbei, dass der (oft einmalige) Erstellungsaufwand bzw. die Aktualisierung der E-Learning-/Online-Materialien für die Veranstaltungsformen 1-3 nicht angerechnet werden kann. Der Anrechnungsfaktor laut LUFV bezieht sich ausschließlich auf die tatsächliche Veranstaltungszeit, wobei die in ihrem Umfang durchaus divergierenden Vor- und Nachbereitungszeiten bereits in den unterschiedlichen Faktoren berücksichtigt sind [24].

Bewusst werden die gültigen Anrechnungsfaktoren in der Typologie gelistet, da es in den Zuständigkeitsbereich des Gesetzgebers fällt, die Anrechnungsfaktoren zu ändern oder anzugleichen. Wünschenswert ist in jedem Fall die Präzisierung der genannten Lehrveranstaltungsarten, da diese wie im Falle der „anderen Lehrveranstaltungen“ sehr vage bleiben. Darüber hinaus ist insbesondere die Berücksichtigung hybrider Lehrformate wie das Inverted-Classroom-Modell von großer Bedeutung, da hier die Grenzen zwischen ständig betreuten Veranstaltungsteilen (Präsenz-Phase) und nicht ständig betreuten bzw. gegebenenfalls nicht betreuten Veranstaltungsteilen (Online-Phase), die trotz allem einen hohen Vorbereitungsaufwand erfordern, fließend sind.

## 4. Kritik und Handlungsempfehlungen

Angesichts der Digitalisierung der Gesellschaft und der Relevanz digitaler Medien für das Lernen heutiger Studierender tritt neben die technische, didaktische und methodische Frage nach dem Umgang mit digitalen Medien in der Lehre auch die strukturell-strategische Auseinandersetzung der Hochschulen mit den politischen, institutionellen und universitären Rahmenbedingungen digitaler Lehre. Laut Jäckel steigen die Erwartungen von Lehrenden und Lernenden an die technologische Ausstattung schneller, als sie erfüllt werden können, was dazu führt,

dass die Strukturen unwillkürlich als defizitär erlebt werden [25]. Das Hochschulforum Digitalisierung fordert in diesem Zusammenhang „auf allen Handlungsebenen weiter erhebliche Anstrengungen, um die Mehrwerte der Digitalisierung flächendeckend an deutschen Hochschulen zu nutzen“ [2]. Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass eine Präzisierung der einzelnen Lehrverpflichtungsverordnungen und idealerweise die Vereinheitlichung der Lehrverpflichtungsverordnungen über die Ländergrenzen hinweg zwar ein wichtiger Schritt hin zu mehr Transparenz hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen bedeuten, der Problematik aber alleine nicht gerecht werden. Es bedarf darüber hinaus weiterer Maßnahmen, adressiert an verschiedene Akteure der Hochschulen, um die Digitalisierung der Lehre nachhaltig voranzutreiben.

### 4.1. Gesetzliche Regelungen

Wie eingangs festgestellt, klafft eine Lücke zwischen der politischen Absicht, die Digitalisierung in der Hochschullehre zu fördern und voranzutreiben, und dem Status quo der digitalen Lehre innerhalb der Fakultäten. Die derzeitigen Regelungen in Deutschland sind zudem sehr heterogen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Gesetzeslage auch in der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter, die neue digitale Lehr- und Lernformen einsetzen möchten, nur wenig bekannt ist. Greift man ferner den Umstand auf, dass die Verweildauer des wissenschaftlichen Personals an einer Hochschule vergleichsweise kurz ist und Wissenschaftler zwecks ihrer beruflichen Weiterentwicklung in vielen Fällen ihren universitären Arbeitgeber - auch bundeslandübergreifend - wechseln, ist die Vereinheitlichung der 16 Lehrverpflichtungsordnungen wünschenswert. Vor dem Hintergrund aktueller Förderprojekte, genannt sei hier exemplarisch das „Bund-Länder-Programm Qualitätspakt Lehre (QPL)“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), das in seiner aktuellen Förderperiode bis 2020 insgesamt 71 Universitäten, 61 Fachhochschulen sowie 24 Kunst- und Musikhochschulen mit einer Vielzahl an Einzelprojekten, auch im Bereich des E- und Blended-Learnings, fördert, mutet die Existenz von 16 Lehrverpflichtungsverordnungen unzeitgemäß an.

Die bestehenden Regelungen sind als unzureichend einzuschätzen und hemmen insbesondere die Innovationskraft von neuen Lehr- und Lernszenarien. So würden beispielsweise reine Online-Angebote wie die Durchführung eines MOOCs (Massive Open Online Course) nicht voll auf das Lehrdeputat angerechnet. Die Verrechnung des Lehrdeputats für neue und sehr progressive Lern- und Lehrmethoden wie die Entwicklung und der Einsatz von Serious Games [26] oder Virtual Reality-Anwendungen [27] sind momentan nicht abbildbar. Blended-Learning-Angebote nach dem Flipped- bzw. Inverted-Classroom-Ansatz befinden sich einem Graubereich, da die rechtlichen Regelungen zur Anrechenbarkeit der individuellen Phase, in der oftmals zu vermittelnde Inhalte digital aufbereitet zur Verfügung gestellt werden, schwer auszudeu-

Tabelle 4: Vorschlag einer Lehrveranstaltungstypologie

Art der Lehrveranstaltung	Faktor lt. LUFV
<b>1. Ständig betreute Veranstaltungen</b> Durchgängige Anwesenheit und Ansprechbarkeit bzw. Interaktion der Lehrperson in sämtlichen Veranstaltungsstunden.	
- a) <b>Vorlesungen, Übungen, Seminare</b> (inkl. deren „moderne, insbesondere internetbasierte Ausgestaltung“), <b>Praktika</b> z.B. <i>Live-Online-Vorlesung mittels Videostream, Inverted-Classroom-Modelle, zeitlich asynchrone Online-Veranstaltung mit ständiger Betreuung</i>	<b>1,0</b> (§ 3 Abs. 2 Satz 1)
- b) <b>Kolloquien, Repetitorien</b>	<b>0,7</b> (§ 3 Abs. 2 Satz 1)
- c) <b>andere Lehrveranstaltungen</b>	<b>0,5</b> (§ 3 Abs. 2 Satz 3)
- d) <b>Exkursionen</b>	<b>0,3</b> (§ 3 Abs. 2 Satz 2)
<b>2. Nicht ständig betreute Veranstaltungen</b> Ständige Betreuung der Studierenden ist nach Art der Lehrveranstaltung oder infolge des Ersatzes der Präsenzlehre durch digitale Lehrformate nicht erforderlich. z.B. <i>Online-Veranstaltungen/-Lehrformen wie Lehrvideos oder Vorlesungsaufzeichnungen mit unregelmäßiger Betreuungssituation</i>	<b>0,3</b> (§ 3 Abs. 2 Satz 4)
<b>3. Nicht betreute Veranstaltungen</b> Unbetreute Selbstlernprozesse von Studierenden, für die (einmalig) Online-Material zur Verfügung gestellt wurde.	<b>keine Anrechnung</b>
<b>4. Multimedia-Angebot</b> Erstellung und Betreuung eines Multimedia-Angebots, das außerhalb der o.g. Veranstaltungsformen für die Studierenden zur Verfügung steht.	<b>1,0</b> <b>max. 25% des Lehrdeputats</b> (§ 3 Abs. 9)

ten sind. Dies hat zur Folge, dass auf Seiten der wissenschaftlichen Mitarbeiter nur die Personen, denen überdurchschnittliche hohe Ressourcen zur Verfügung stehen und/oder die besonders motiviert und mitunter auch bereit sind, sich auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten mit der Entwicklung digitaler Lehre zu beschäftigen, neue innovative Projekte anstoßen können, wie es auch in dem Artikel von Oliver Janoschka angemerkt wird [28]. Aktuell gültige Regelungen bergen die Gefahr, dass motivierte Mitarbeiter, die sich besonders für den Einsatz von neuen Medien in der Hochschulbildung einsetzen, einerseits nicht ihre Lehrdeputatsleistung erreichen und andererseits im schlechtesten Fall ihre eigene Stelle „wegrationalisieren“, da der anfangs sehr zeitintensive Erstellungsaufwand letztlich in den Folgesemestern überkompensiert werden kann und zu Zeiteinspareffekten führt [22].

Eine gesetzliche Neuregelung sollte mit Bedacht durchgeführt werden und die neuen Rahmenbedingungen für ein verändertes Lernverhalten mit einbeziehen und adäquat abbilden, eben weil die Anrechnung von Multimedia-Produktion und Online-Lehre auf das Lehrdeputat als wirksame Maßnahme zur Steigerung der Nutzung von E-Learning durch die Lehrenden angesehen wird, so die Meinung von 78% von 201 befragten Hochschulen im Rahmen der „E-Readiness“-Umfrage der HIS GmbH und des Multimedia Kontor Hamburg [21]. Nur so können die Hochschulen ihrer eigentlich zugeordneten Aufgabe als Innovationsmotoren wieder gerecht werden.

Digitale Lehrveranstaltungen, wie bspw. Online-Phasen im Rahmen von Inverted-Classroom-Veranstaltungen, sollten als gleichberechtigt zu den traditionellen Veranstaltungsformen angesehen und entsprechend auf das Lehrdeputat angerechnet werden können: Wird ein Semi-

nar nach dem Inverted-Classroom-Modell abgehalten, bleiben die Präsenzzeiten von bspw. 2 SWS erhalten, allerdings bedeutet die Konzeption, Erstellung und Betreuung der Online-Phase einen deutlichen Mehraufwand für die Lehrenden. Auch auf Seiten der Studierenden erhöht sich der Workload, da die Online-Phasen zur Vorbereitung der Präsenzzeiten unumgänglich sind und eine entsprechende Bearbeitungs- bzw. Vorbereitungszeit erfordern. Insofern ist es nur konsequent, dass IC-Veranstaltungen mit einer höheren SWS-Zahl versehen werden müssen als herkömmliche Seminare. Aber auch die Erstellung und Betreuung eines Multimedia-Projektes nach § 3 Abs. 9 der LUFV sollte in begründeten Fällen, etwa bei besonders hohem Erstellungsaufwand, bei inhaltlich komplexen oder technisch sehr anspruchsvollen digitalen Themen, zu einem höheren Prozentsatz als 25% auf die eigene Lehrleistung anrechenbar sein. Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang auch eine Differenzierung zwischen der tatsächlichen, überaus zeitaufwändigen Erstellung eines neuen digitalen Projektes und der Betreuung eines bestehenden Projektes. Demnach könnte ein Kompromiss auch die grundsätzliche Erhöhung der anrechenbaren Stunden auf 50% des Lehrdeputats beinhalten, wenn ein Multimedia-Projekt erstellt wird, während für die Betreuung des Projektes weiterhin eine Höchstgrenze von 25%, bzw. in begründeten Fällen von ebenfalls 50%, gelten kann.

## 4.2. Hochschulen und Fakultäten

Studien zeigen, dass „grundlegende organisatorische Infrastrukturen für digitale Lehre an sehr vielen Hochschulen in Deutschland vorhanden sind“, diese aber „abhängig von Hochschultyp, -trägerschaft und -größe erheblich

differieren können” [29], was angesichts des Bildungsföderalismus und des sehr heterogenen Umgangs der Hochschulen und Fakultäten mit digitaler Lehre keinesfalls verwunderlich ist.

Die mehrfach erwähnten und zum Teil kritisierten, weil unzulänglich an den technologischen Fortschritt angepassten, rechtlichen Regelungen lassen andererseits aber gerade wegen ihrer Unschärfe und Vieldeutigkeit einen großen Handlungsspielraum für die Hochschulen und Fakultäten im Umgang mit digitaler Lehre zu. Deshalb plädieren wir an dieser Stelle für einen großzügigen Umgang bei der Auslegung der Lehrverpflichtungsverordnung, um innovative Projekte zu fördern, E-Learning-Akteure zu unterstützen und den Einsatz engagierter Lehrender zu honorieren.

Zu empfehlen ist ferner die Ausarbeitung einer gesamtuniversitär oder zumindest fakultär verbindlichen Richtlinie, die kapazitäts-, dienstrechtliche und urheberrechtliche Aspekte im Umgang mit digitaler Lehre enthält und den Lehrenden als maßgebliche Orientierungshilfe u.a. bezüglich der Anrechenbarkeit digitaler Lehrformate dienen kann, indem sie idealerweise auch konkrete und zeitgemäße Good-Practice-Beispiele beinhaltet, die nicht durch gesetzliche Regelungen abgebildet sind. Exemplarisch sei hier das Strategiepapier „E-Learning-Anrechnung an der UDE“ der Universität Duisburg-Essen genannt, das die gesetzlichen Vorgaben der nordrhein-westfälischen Lehrverpflichtungsverordnung erklärt, kommentiert und eine für die gesamte Hochschule gültige E-Learning-Strategie definiert [30].

Untrennbar mit der Wettbewerbsfähigkeit und der Attraktivität einer Hochschule verknüpft ist das Renommee bzw. die Reputation der Universität und „zahlreiche Hochschulen versprechen sich von der E-Learning-Nutzung eine Reputationssteigerung“ [21]. Als geeignete Maßnahmen werden in diesem Zusammenhang die „Einhaltung einschlägiger Zielvereinbarungen auf Fakultätsebene“, „Mindestanteile von E-Learning-Kursen im Curriculum“, „interne Benchmarkings zwischen Fakultäten“, „Medienberichterstattung über exemplarische E-Teaching-Angebote“ oder „exzellente Evaluationsergebnisse“ genannt (ebd.), die sich auf die Attraktivität digitaler Lehre für die Lehrenden auswirken, etwa durch Auszeichnungen und Lehrpreise, Qualitätssiegel, E-Learning-Zertifikate oder E-Teaching-Awards.

### 4.3. Kooperationsprojekte

Kooperationsprojekte, beispielsweise die gemeinsame Entwicklung, Durchführung und Betreuung digitaler Lehr- und Lernformate über die Plattform der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) oder im Rahmen anderer Verbände, bieten in diesem Kontext zwei Vorteile: Zum einen führt ein Kooperationsprojekt zum wissenschaftlichen Austausch unter den Wissenschaftlern und Hochschulen, aber auch zur Arbeitsverteilung und damit zur planbaren und schnellen Realisierbarkeit gerade umfangreicher digitaler Projekte. Zum anderen ist durch finanzielle Anreizstrukturen die Möglichkeit gegeben, Ressourcen und zu-

sätzliches Personal (z.B. in Form von studentischen Hilfskräften) für das Projekt heranzuziehen.

## 5. Ausblick und Zusammenfassung

E-Learning bzw. digitale Lehrformate müssen sich dem nicht aufzuhaltenden technologischen Fortschritt anpassen und sind deshalb naturgemäß ständig im Wandel begriffen. Obwohl digitale Lehre in unserer heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken ist und dem Themenkomplex seitens der Universitäten und vor allem der Studierenden ein hoher Stellenwert beigemessen wird [29], wird auch in Zukunft noch viel Diskussions- und Handlungsbedarf auf alle Akteure der Hochschulbildung zukommen.

Betrachtet man lediglich die rechtlichen und strukturellen Rahmenbedingungen, was das Ziel dieser Analyse war, so ist festzustellen, dass viele offene Fragen nicht geklärt sind: Welche Auswirkungen haben Online- oder Blended-Learning-Angebote auf den Studyload der Studierenden? Werden SWS angerechnet, wenn der Dozent nicht vor Ort, sondern nur online zur Verfügung steht (zum Beispiel in Chatrooms)? Wer überprüft und wie wird überprüft, ob der Student die Online-Zeit wirklich auch mit den digitalen Inhalten verbracht hat? Die Liste ungeklärter oder zumindest nicht präzise beantwortbarer Fragen ließe sich weiterführen, was zugunsten einer Thesenliste als Anregung zum adäquaten Umgang mit digitaler Lehre, die oben genannte Kritikpunkte und Forderungen beinhaltet und darüber hinaus auch weitere Forderungen aufnimmt, ausgespart bleiben soll.

### Politik

- Anhebung der prozentualen Anrechenbarkeit digitaler Lehrformate auf das Lehrdeputat.
- Flexiblere Anrechenbarkeitsmodelle, um die stetig fortschreitende Entwicklung neuer Lehr- und Lerntechnologien und Konzepte adäquat abbilden zu können.
- Angleichung oder Vereinheitlichung der Regelungen für alle Bundesländer angesichts des fluktuierenden akademischen Mittelbaus.
- Förderung von neuen Lern- und Lehrtechnologien und Konzepten sowie nachhaltige curriculare Verankerung digitaler Lehrformate.

### Hochschulen und Fakultäten

- Flexible Auslegung der bestehenden Regularien, um neue innovative Projekte zu fördern und Anreize für Lehrende zu schaffen.
- Ausarbeitung einer transparenten, im Idealfall fakultäts- oder hochschulweit gültigen E-Learning-Strategie.

### Akteure

- Schließen von Kooperationen und Suche nach Förderungsmöglichkeiten, um die Arbeitslast auf mehrere



Personen zu verteilen und Lehrdeputatsbeschränkungen zu umgehen.

- Bessere (intra- und interfakultäre sowie intra- und interuniversitäre) Vernetzung der E-Learning-Akteure zum Zweck des Erfahrungsaustauschs über digitale Lehrformate und deren Anrechenbarkeit auf das Lehrdeputat.

Der Artikel verfolgt die Absicht, bestehende Unsicherheiten bei der Frage der Anrechnung digitaler Lehrformate auf das Lehrdeputat zu nennen, aufzuklären und dazu beizutragen, eine wichtige Barriere beim Einsatz neuer Lehrkonzepte aufzulösen. Im Vordergrund steht die Forderung zumindest nach einer Präzisierung der bestehenden Lehrverpflichtungsverordnungen, wobei eine Angleichung der bundesweit insgesamt 16 gültigen Verordnungen in Zeiten von BMBF-Förderprojekten zur Verbesserung der Studienbedingungen und der Lehrqualität mit Schwerpunkten im Ausbau und der Verankerung digitaler Lehrformate und angesichts der personellen Fluktuation des akademischen Mittelbaus in der deutschen Hochschullandschaft dringend nötig erscheint.

Es wäre wünschenswert, wenn in Zukunft die Berechnung des Lehrdeputats als ein fördernder Faktor für die Digitalisierung der Hochschullehre fungiert und nicht, wie aktuell, durch unpräzise Regelungen und den damit verbundenen Unsicherheiten auf Seiten der Lehrenden einen limitierenden Faktor darstellt.

## Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

## Literatur

1. Bischof L, von Stuckrad T. Die digitale (R)evolution? Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre. Report No.: 174. Gütersloh: CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung; 2013. S.1-62.
2. Hochschulforum Digitalisierung. The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Report No.: 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2016.
3. Handke J. Handbuch Hochschullehre Digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre. Marburg: Tectum Wissenschaftsverlag; 2015.
4. Hochschulforum Digitalisierung. Diskussionspapier - 20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung. Report No.: 4. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2015.
5. eua.be [homepage on the Internet]. University leaders discuss digitalisation at EUA Annual Conference [Internet]. Genf: European University Association; Zugänglich unter/available from: <http://www.eua.be/activities-services/news/newsitem/2016/04/15/university-leaders-discuss-digitalisation-at-eua-annual-conference>
6. Johnson L, Adams Becker S, Estrada V, Freeman A. NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin: The New Media Consortium; 2014.
7. Arnold P, Kilian L, Thillosen A, Zimmer G. Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 4. Aufl. Bielefeld: Bertelsmann; 2015.
8. Kerres M. Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag; 2012.
9. Unger A. Lernumgebung upside down. Eine Auseinandersetzung mit der persönlichen Lernumgebung im Kontext des medienbasierten Lernens. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.79-90.
10. Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst. Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur. Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung. München: Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst; 2016. S.1-44.
11. Kuhn S, Frankenhauser S, Tolks D. Digitale Lehr- und Lernangebote in der medizinischen Ausbildung. Bundesgesundheitsbl. 2018;61(2):201-219. DOI: 10.1007/s00103-017-2673-z
12. Fabry G, Fischer MR. Das Medizinstudium in Deutschland – Work in Progress. GMS Z Für Med Ausbild. 2014;31(3):Doc36. DOI: 10.3205/zma000928
13. Güntert A, Wanner E, Brauer H, Stobrawa F. Approbationsordnung für Ärzte (ÄAppO). Bundesärzteordnung (BÄO): Mit Erläuterungen und praktischen Hinweisen. Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2003.
14. Tolks D. eLearning in der medizinischen Aus-, Weiter- und Fortbildung. In: Fischer F, Krämer A (Hrsg). eHealth in Deutschland. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016. S.223-239.
15. Kuhn S. Medizin im digitalen Zeitalter - ein Plädoyer für Innovation und Kompetenzorientierung. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2016. Zugänglich unter/available from: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/medizin-digitalen-zeitalter-plaedoyer-innovation-kompetenzorientierung>
16. Hochschulrektorenkonferenz. Universitätsmedizin als integraler Bestandteil der Universität. Entschließung der 20. HRK-Mitgliederversammlung am 10.5.2016. Berlin: Hochschulrektorenkonferenz; 2016.
17. Brandt S, Bachmann G. Auf dem Weg zum Campus von morgen. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.15-28.
18. Lackner E, Kopp M. Lernen und Lehren im virtuellen Raum. Herausforderungen, Chancen, Möglichkeiten. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.174-186.
19. Rummler K. Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. In: Rummler K (Hrsg). Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. Münster: Waxmann; 2014. S.13-14.
20. Tolks D, Schäfer C, Raupach T, Kruse L, Sarikas A, Gerhardt-Szép S, Klauer G, Lemos M, Fischer MR, Eichner B, Sostmann K, Hege I. Eine Einführung in die Inverted/Flipped-Classroom-Methode in der Aus- und Weiterbildung in der Medizin und den Gesundheitsberufen. GMS J Med Educ. 2016;33(3)LDoc46. DOI: 10.3205/zma001045
21. Wannemacher K. Anreizsysteme zur Intensivierung von E-Teaching an Hochschulen. In: Eibl C, Magenheimer J, Schubert S, Wessner M (Hrsg). DeLFI 2007: 5. e-Learning Fachtagung Informatik. Bonn: Gesellschaft für Informatik; 2007. S.161-172.
22. Kleimann B. Kapazitätseffekte von E-Learning an deutschen Hochschulen. Konzeptionelle Überlegungen – Szenarien – Modellrechnungen. Halle: Universität Halle; 2008. Zugänglich unter/available from: <http://ids.hof.uni-halle.de/documents/t1660.pdf>

23. Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst. Verordnung über die Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an Universitäten und Fachhochschulen (Lehrverpflichtungsverordnung – LUFV). BayRS 2030-2-21-K. München: Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst; 2014.
24. Kultusministerkonferenz. Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen (Hochschulbereich) - dienstrechtliche Aspekte (Lehrverpflichtung, Haupt- und Nebenamt, Verwertungsrechte, Personalstruktur. Stellungnahme der Kultusministerkonferenz vom 29.10.1999. Berlin: Kultusministerkonferenz; 1999.
25. Jäckel M. Anstoßen: Vom Pakt zum Paket. DUZ Dtsch Universitätsz. 2016;(03).
26. Tolks D, Fischer MR. Serious Games for Health – ernstzunehmende didaktische Konzepte in der medizinischen Ausbildung? GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2013;9(1):Doc03. DOI: 10.3205/mibe000131
27. Merchant Z, Goetz ET, Cifuentes L, Keeney-Kennicutt W, Davis TJ. Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. Comp Educ. 2014;70:29-40. DOI: 10.1016/j.compedu.2013.07.033
28. Hochschulforum Digitalisierung. Den Wandel weiterdenken. DUZ Special. 2016.
29. Jungermann I, Osterfeld S, Scholz J, von Villiez A, Wannemacher K. Organisation digitaler Lehre in den deutschen Hochschulen. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung; 2016.
30. Universität Duisburg-Essen. E-Learning-Anrechnung an der UDE Kapazitäts- und dienstrechtliche Aspekte im Kontext der E-Learning-Strategie. Duisburg: Universität Duisburg-Essen; 2016.

**Korrespondenzadresse:**

Christoph Müller  
 Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Medizinische  
 Fakultät, Studiendekanat, Josef-Schneider-Str. 2, 97080  
 Würzburg, Deutschland, Tel.: +49-(0)931/201-55230,  
 Fax +49-(0)931/201-6055230  
 mueller\_c9@ukw.de

**Bitte zitieren als**

Müller C, Fünfinger S, Tolks D, Arbeitsgruppe E-Learning des Kompetenznetzes Medizinlehre Bayern. Teaching load – a barrier to digitalisation in higher education? A position paper on the framework surrounding higher education medical teaching in the digital age using Bavaria, Germany as an example. GMS J Med Educ. 2018;35(3):Doc34. DOI: 10.3205/zma001180, URN: urn:nbn:de:0183-zma0011804

**Artikel online frei zugänglich unter**

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2018-35/zma001180.shtml>

**Eingereicht:** 24.10.2017

**Überarbeitet:** 06.03.2018

**Angenommen:** 05.06.2018

**Veröffentlicht:** 15.08.2018

**Copyright**

©2018 Müller et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.