

**Zeitschrift:** Zeitschrift über das gesamte Bauwesen  
**Band:** 2 (1837)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Bemerkungen über Krankenhäuser, gesammelt auf einer Reise in Deutschland  
**Autor:** Stehlin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-4626>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Bemerkungen über Krankenhäuser, gesammelt auf einer Reise in Deutschland.

(Vom Architekt Herrn Stehlin in Basel.)

Bei Errichtung von Krankenhäusern wird vorzüglich darauf zu sehen seyn, daß deren Anlage wo möglich etwas von Städten entfernt, an einem freien, mit bedeutenden Hofräumen und Gärten umgebenen Platze, statt finde, wie z. B. in Stuttgart, Erlangen und Bamberg. Ist man aber hinter die Stadtmauern gewiesen, wie z. B. in Würzburg und Frankfurt, so müssen nichts desto weniger die übrigen so eben genannten Erfordernisse aufgesucht werden, und in keinem Falle darf man einen Bauplatz in der Nähe enger oder stark bewohnter Straßen wählen.

Die Hauptfassade einer Heilanstalt, und mithin die Krankensäle, sollten wo möglich immer gegen Südost liegen; gegen Nordwest aber das Gebäude von sanft ansteigendem Erdreich geschützt seyn, wie solches in Stuttgart und Bamberg der Fall ist.

Die Nähe laufenden Wassers und hauptsächlich des Quellwassers hat besondere und große Vorteile für ein Krankenhaus; dessen erfreut sich z. B. Bamberg. Ein Mangel in dieser Hinsicht kann jedoch durch künstliche Einrichtungen in etwas ersetzt werden, wie solches namentlich in Stuttgart, z. B. in Bezug auf die Abritte &c., geschieht.

Die Grundformen von Spitälern richten sich zwar öfters nach den Umständen des zu bebauenden Erdreichs, besonders auch nach der verlangten Größe des Gebäudes; jedoch scheint in Beziehung auf die verschiedenen zu treffenden Hauptabtheilungen, auf Communicationen, allgemeine Aufsicht, auch in Beziehung auf Krankenpflege und verschiedene andere Bequemlichkeiten, bei Heilanstalten von nicht allzu großem Maafstabe eine Grundform, wie jene in Bamberg, Erlangen, zum Theil auch in Stuttgart, vorzüglich empfohlen werden zu dürfen.

Zu Erzweckung möglichster Trockenheit und um das Souterrain, welches zu allerlei Gebrauch dienen soll, hell zu machen, müssen solche Gebäude aus dem Boden erhaben liegen. Hier gibt Stuttgart ein nachahmungswürdiges Beispiel. Wenn nicht die Deconomie, oder die allzu große Bevölkerung eines Krankenhauses es durchaus nothwendig machen, so sollte dasselbe nicht mehr als ein Erdgeschöß und ein Stockwerk enthalten, indem die Communication durch so hohe Stockwerke, bis in ein drittes, für die Pflege und Aufsicht ermüdend und störend, für den Krankentransport aber beschwerlich ist. Erlangen, Bamberg und Würzburg bestehen je nur aus einem Erdgeschöß, einem Stockwerke und Mansarden, welche gewöhnlich für Kräzige und Syphilitische benutzt werden; Stuttgart dagegen hat drei Stockwerke.

Die vorzüglichsten Stockwerke, mithin auch die Krankensäle, fanden wir nicht unter 11 Schuh, die meisten aber 13, 14, 15 Schuh hoch. 13 bis 14 Schuh Höhe scheint für Säle von 6 bis 8 Betten am zweckmäßigsten. Ebenso fanden wir überall bedeutende Mauerdicken, welche gegen

die Einwirkung der äußern Temperatur die sichersten Vortheile darbieten, und deswegen wäre auch bei unserer Art zu mauern sehr anzurathen, der Mauer im ersten Stockwerke eines Krankenhauses eine Dicke von wenigstens 30 Zoll zu geben. Daneben sahen wir nirgends außen angebrachte Fensterladen, sondern nur selten etwa inwendig Nachtladen. Ich reihe diese letztere Bemerkung bloß deswegen der erstern an, um darauf aufmerksam zu machen, daß bei massiven und verhältnismäßig breiten Mauerpfeilern es weniger nothwendig wird, die Fenster in einem solchen Gebäude mit den kostspieligen Laden und Vorfenstern zu versehen.

Die meisten Dachungen, welche wir auf den erwähnten Gebäuden antrafen, waren nach Mansard construirt, mehrere gewöhnliche Dächer aber schienen über 45 Grad Steigung zu haben. Hierzu müßte auch ich stimmen; einmal weil steile Ziegeldächer gegen Regen und Schneegestöber haltbarer sind, und weil dadurch auch geräumige Dachböden zum Trocknen der Wäsche und zu andern Zwecken gewonnen werden, überdies auch die Unterhaltung steiler Dächer weniger kostspielig aussäßt.

Die innere Eintheilung eines wohlgerichteten Krankenhauses zerfällt zuerst in zwei Hauptabtheilungen für die beiden Geschlechter, und zwar durch alle Etagen, aber nicht etwa etagenweise. Diese Hauptabtheilungen zerfallen sodann wieder in mehrere Unterabtheilungen, als z. B. für chirurgische Kranke, für medicinische Kranke und für Krähige, Syphilitische &c., welche zwar auch noch unter sich einige Abstufungen in der Eintheilung erleiden. Die chirurgische Abtheilung sollte immer im Erdgeschöß liegen, und zwar so, daß die männliche und weibliche Abtheilung nur durch den gemeinschaftlichen Operationssaal getrennt werde.

Die medicinischen Kranke, die Gebäranstalt &c., nehmen gewöhnlich den Haupttheil des Gebäudes im ersten Stockwerke ein. Die Syphilitischen und Krähigen würde ich immer in die Flügelgebäude verlegen, woselbst sie durch besondere Eingänge und Treppen zugänglich, zugleich aber auch mittelst abgeschlossener Thüren gegen den Hauptcorridor für ärztliche Hülfe bequem und schnell erreichbar wären.

Ein breiter Communicationsgang, mit allen Treppen in Verbindung, sollte immer der hintern Fassade entlang liegen; er würde dadurch heiter und freundlich, diente der ärztlichen Hülfe und Krankenpflege als fürzeste und bequemste Communication zu allen Theilen des Gebäudes, und könnte überdies noch bei schlechtem Wetter den Reconvalsenten einigermaßen als Erholungsplatz dienen.

Alle diese in wenigen Puncten berührten Erfordernisse für die Errichtung und Haupteintheilung eines Krankenhauses haben wir in den vorzüglicheren Heilanstalten beinahe immer zusammen, oder wenigstens zum größten Theile angetroffen. Jedenfalls sind Stuttgart, Erlangen, Bamberg und Würzburg als ausgezeichnete Beispiele hier zu rühmen.

Obwohl es scheinen mag, daß es der Heilung der Kranke zuträglicher wäre, wenn nicht mehrere oder gar viele in einem Zimmer oder Saale beisammen liegen, so machen doch die Deconomie, die Krankenpflege und die Aufsicht es nothwendig, Säle unter gewissen Bedingungen zu errichten, in welchen mehrere Kranke aufgenommen werden können. Diese Bedingungen sind namentlich: die Feststellung des richtigen Verhältnisses der Bettzahl zu dem einzunehmenden Luftraume, die zweckmäßigen Vorrichtungen zum Wechsel der Zimmerluft, und endlich die gehörigen Mittel, durch welche den Zimmern Sonnenlicht und im Winter warme Luft zugeführt wird.

Das Verhältniß der Bettzahl zu dem einzunehmenden Luftraume ergibt in Stuttgart, Bamberg, Würzburg für ein Bett zwischen 1350 bis 1500 Cubitschuh Luftraum. Die Betten stehen gewöhnlich 6 Schuh von Mitte zu Mitte auseinander, und sind mit der Kopfseite gegen die Wand gelehrt. Die Zimmer sind ungefähr 30 Schuh tief und, je nachdem eine oder zwei Bettreihen aufgenommen werden, 16 bis 17 oder 30 bis 34 Schuh breit, und 43 bis 45 Schuh hoch. In dieser Beziehung sind namentlich die Bamberger Krankensäle zu rühmen, welche vermittelst ihrer Eintheilung in Nothfällen bequem die doppelte Bettenzahl aufnehmen können. Obwohl die Art unseres Bauholzes nicht ohne bedeutende Mehrkosten erlauben würde, die Zimmer über 22 Schuh tief zu machen, so möchte ich dennoch auch bei minderer Zimmertiefe das gleiche System bei der Saaleinrichtung anrathen. Dem Architekten wird sich übrigens beim Entwurf des Planes zu einem Krankenhouse auch Gelegenheit zeigen, jene doppelten, mit Bogenstellungen durchschnittenen, Säle an geeigneten Orten anzubringen, welche uns im Catharinen-Spital so sehr gerühmt worden ist, und deren Vorzüge Herr Prof. Jung in seinem Berichte erwähnt.

Von Vorrichtungen, vermittelst welcher die Luft in denjenigen Krankenzimmern gewechselt werden kann, in welchen mehrere Kranke beisammen liegen, haben wir verschiedene Arten angetroffen, als: Ventilatoren in Fensterscheiben, Doffnungen über dem Fußboden, Luftzüge mit Abzugsröhren und auch Abzugsröhren vom Fußboden an durch die Kamine; an vielen Orten dagegen, wo es sogar am nöthigsten zu seyn schien, war keine Vorrichtung der Art zu finden. Bamberg möchte ich auch hierin wieder als Muster aufstellen. Daselbst sind die Doffnungen dicht über den Fußböden unter den Betten durch angebracht, sie stehen mit der äußern Luft in Verbindung und sind somit vollkommen geeignet, die untern Luftsichten in einem Saale zu reinigen. Außerdem finden sich je zwei Ventilatoren in den Fensterscheiben vor, und in zwei Ecken unter der Bühne Luftabzugs-Doffnungen, welche mittelst Röhren bis über das Dach reichen. Alle diese Doffnungen können beliebig geöffnet und geschlossen werden, und erschließen, ohne Nachtheil für den Kranken, vollkommen ihren Zweck.

Die Mittel, den Krankensälen Sonnenlicht zu verschaffen, fanden wir in Bamberg eher zu zahlreich, als zu sparsam angebracht. Es sind nämlich daselbst in einem Saale mit zwei Bettreihen vier Kreuzstöcke, was den Uebelstand herbei führt, daß die den Fenstern allzu nahe gelegenen Betten mittelst Vorhängen vor dem Lichte geschützt werden mussten. Diese vier Kreuzstöcke verschaffen auf hundert Cubitschuh Luftraum ein Quadratschuh Fenster. Mit drei etwas größeren und zweckmäßiger eingetheilten Fenstern hätte man auf 100 Cubitschuh Luftraum  $\frac{1}{2}$  Quadratschuh Fenster erhalten, was für die Bettstellungen bei hinlänglicher Beleuchtung bequemer gewesen wäre. Allein oft verleitet die äußere Symmetrie zu solchen Uebelständen. Das Catharinen-Spital hat ungefähr einen halben Schuh Fenster auf 100 Cubitschuh Luftraum.

Die Mehrzahl der besuchten Heilanstalten wurde mit eisernen Defen durch Vorlamme geheizt; auch einige ältere Anstalten mittelst niederer grüner Defen. In der Irrenanstalt Winnethal und in jener zu Frankfurt trafen wir bei einzelnen Abtheilungen Luftheizungen, welche zwar nicht sehr gerühmt wurden, jedoch brauchbar waren. In der Heidelberger Irrenanstalt ist eine schlecht gerathene Luftheizung wieder durch Defen ersetzt worden.

Sonst fanden wir in den Spitälern nirgends Luftheizungen angewendet; dagegen wurde uns die Heizmethode in Stuttgart sehr empfohlen, welche die Vortheile der Luftheizungen mit jener

der Ofen zu vereinigen sucht. Es steht nämlich in jedem Zimmer ein eiserner Ofen, welcher mit einem irdenen unglasirten Mantel umgeben ist, in dessen Zwischenraume die durch einen Zuleitungscanal dahin geführte atmosphärische Luft erwärmt wird und durch Öffnungen in das Zimmer zurückströmt, in welchem, um diesen Zug zu befördern, eine Abzugsröhre, auf dem Fußboden anfangend, mit dem Rauchkamin in Verbindung gesetzt ist. Diese Einrichtung soll die erwärmte Luft gleichmässiger im Zimmer vertheilen, und die Nähe des Ofens bei starker Heizung nicht so unerträglich machen. Allein mir schien es, daß diese beiden Zwecke nur halb erreicht würden, und möchte deshalb immer noch für die grösseren Säle wohlgerichtete Luftheizungen anrathen, während in kleineren Zimmern jene Stuttgarter Ofen ihren zweckmässigen Platz finden dürften.

Unter den verschiedenen Dispositionen, welche wir in Bezug auf Anlegung der Abritte angetroffen haben, verdienen nur zwei unsere Aufmerksamkeit, aber auch in vollem Maasse, nämlich jene in Bamberg, welche unter günstigen Umständen angelegt werden konnten, und die im Catharinen-Spitale, welche, im Gegensatz zu ersteren, unter sehr hinderlichen Umständen angebracht werden mussten. In Bamberg ist zwischen je zwei Betten eine Abrittstür, welche auf einen, in einem Wandkasten befindlichen Nachtstuhl führt, der von außen in einem zwischen zwei Sälen gelegenen Gange durch einen Entleerungscanal geräumt werden kann. Allenfallsiger übler Geruch in diesen Gangabtheilungen wird durch Luftabzugsröhren bis über das Dach fortgeleitet. Der Entleerungscanal aber steht in ganz naher Verbindung mit dem unter dem Corridor des Gebäudes durchlaufenden großen Canal, welcher alle diese Abritte, so wie Wassersteine, Dachrinnen und das Abwasser der Brunnen in die ohnweit vorbeifließende Regnitz leitet. Diesem nach kann der Kranke in Bamberg gleichsam mit einem Schritt aus seinem Bett auf den Nachtstuhl gelangen, der zwar vom Zimmer durch eine Thür abgeschlossen, doch nicht in einer bedeutend ungleichen Temperatur aufgestellt ist. Die Abwärterin kann leicht und ohne große Mühe die acht Nachtstühle in jedem Gange reinigen, ohne nöthig zu haben, dieselben weiter herum tragen zu müssen. Anders ist es im Catharinen-Spital, wo kein vorbeifließendes Wasser die Anlage eines Hauptcanals gestattet, welcher die Abritte ic. aufnehmen könnte. Dagegen müssen dort die Abritte sich in Gruben entleeren, welche wohl zu zahlreich geworden wären, wenn zwischen jedem Saale eine solche zur Aufnahme des Entleerungscanals hätte errichtet werden müssen. Es finden sich demnach im Catharinen-Spital, je nach den Hauptabtheilungen des Gebäudes, vier Hauptstationen für Abritte angebracht, wo jeweilen neben den gewöhnlichen Sizzen auch Entleerungs-canäle angebracht sind, und wohin aus den verschiedenen Krankensälen die Nachtstühle getragen werden müssen. In diesen Sälen findet sich je ein Cabinet vor, welches sowohl vom Zimmer als vom Corridor her zugänglich und mit einem Luftabzugsröhr versehen ist, worin sich der Nachtstuhl befindet. Es kann demnach der Kranke zwar, ohne das Zimmer zu verlassen, zum Nachtstuhl gelangen, und die Abwärterin kann denselben vom Corridor her räumen. Anstatt daß die Abrittströhren bloß in Gruben fallen, ist in Stuttgart die Cazeneuvische Erfindung benutzt worden, nach welcher die Excremente in Gefäße aufgenommen und auf leicht beweglichen Gestellen aus der Grube oder aus dem Souterrain geschafft werden können. Diese Vorrichtung hat auch den Vortheil, daß keine schädlichen und zerstörenden Feuchtigkeiten, wie bei gewöhnlichen Abrittgruben so leicht geschieht, sich dem Gebäude mittheilen.

Wo daher ablaufende Dohlen gebaut werden können, folge man Bamberg's Beispiel,

wo aber die Umstände dieses nicht gestatten, mag hierin das Catharinen-Spital nachgeahmt werden.

Die Badeeinrichtungen für Spitäler fanden wir meistens außerhalb der Hauptgebäude, in Nebengebäuden angebracht. In Bamberg, wo dies gerade der Fall ist, finden sich außerdem noch an den beiden Enden der Hauptfassade auf jeder Etage zwei kleine Badgemächer, wohin das Wasser getragen werden muß, aber durch einen Canal abfließen kann. Stuttgart macht hierin eine rühmliche Ausnahme; es enthält im Erdgeschosz des Hauptgebäudes eine große allgemeine Badeanstalt, und in jedem Flügel eine solche für Kräfzige und Syphilitische. Diese Badeanstalt Stuttgarts in Verbindung mit kleineren Bädzimmern auf den Etagen, wie in Bamberg, möchte wohl am zweckmäßigsten und am meisten zu empfehlen seyn.

Ein bedeutender Vortheil für diese Badeeinrichtungen ist fließendes Wasser; im mangelnden Falle muß durch einen großen Behälter geholfen werden, in welchen das Wasser gepumpt wird und von wo aus die verschiedenen Kessel, Wannen und Douchen zu versehen sind.

Den Hausküchen war in den meisten und vorzüglicheren der besuchten Heilanstalten ein geräumiger, mit den Hauptverbindungsgängen des Gebäudes direct in Verbindung stehender, nichts weniger als abgelegener Platz angewiesen, welcher überdies noch mit bedeutenden, oft zahlreichen Gewölben und Speisekammern umgeben war. Die Kochheerde selbst fanden wir sehr verschieden in Größe und Art der Anlage, mit wenigen Ausnahmen aber nach einem gleichen System in Bezug auf Benutzung des Feuers eingerichtet, indem gewöhnlich mit Einem Feuer mehrere Kochhafsen zugleich erwärmt wurden. Die Construction der Heerde fanden wir ebenfalls sehr verschieden, theils waren sie ganz von Eisen, theils von Backsteinen und Platten, gewöhnlich aber mit Kaminschößen versehen. Von ersterer Art haben wir einige sehr elegante ohne Kaminschösse angetroffen, welche den Rauch durch Röhren in nahestehende Kamme ableiten und den Speisedampf durch die mit Ventilatoren versehenen Fenster abziehen ließen. Die gewöhnliche Grundform der Kochheerde war ein Parallelogramm; wir sahen indessen auch gut gelungene in viereckiger, sogar runder Form. Ist man über die Entwicklungs- und Verwendungsart des Feuers einig, so wird eine zweckmäßige Auswahl unter den verschiedenen Arten und Formen der Kochheerde, außer einigen untergeordneten ökonomischen Rücksichten, hauptsächlich durch die Anzahl der Personen bestimmt, welche gespeist werden sollen. Für Heilanstalten, welche bis auf 200 Personen zu speisen haben, sind in den meisten Beziehungen die Küchenanlagen in Stuttgart und in Bamberg zu empfehlen.

In den vorzüglicheren der besuchten Heilanstalten fanden wir dem Hausverwalter eine in Bezug auf allgemeine Uebersicht zweckmäßige und wohlgelegene Wohnung angewiesen, welche öfters aus zahlreichen, immer aber aus geräumigen und wohl ausgebauten Zimmern, Rämmern &c. bestand.

Alle diese berührten Haupttheile eines Krankenhauses in ihren Eigenschaften gehörig zu berücksichtigen, sie zweckmäßig zu ordnen, so wie ferner die Wohnzimmer und Wärmküchen für Krankenwärter zu bestimmen, die Wohnungen für die Assistenzärzte, für die Geistlichen auszumitteln, so wie noch andere in Krankenhäusern unerlässliche, wenn auch untergeordnete Einrichtungen zu treffen und Alles zu einem zweckmäßigen Ganzen zu vereinigen, muß den Einsichten und der Kunst des dazu beauftragten Architekten überlassen werden.

Die verschiedenen Pfründhäuser und Pfründnerabtheilungen, welche wir zu besuchen Gelegenheit

hatten, boten in baulicher Beziehung, außer dem Bamberger, nichts Nachahmungswürdiges dar. Dieses aber ist seiner Großartigkeit und eigenthümlichen Lage wegen für uns wohl ein unerreichbares Vorbild zu nennen.

Bei einer zweckmäßigen, gesunden und bequemen Anlage und Einrichtung eines Pfundhauses sind jedenfalls die gleichen Grundzüge in Anwendung zu bringen wie bei Krankenhäusern, und eine Hauptverschiedenheit von denselben dürfte allenfalls nur in der weniger complicirten, einfacheren Eintheilung des Innern gefunden werden.

Was bei Krankenhäusern über zweckmäßige, gesunde und freundliche Lage gesagt wurde, sollte, wenn nicht in noch ausgedehnterem Sinne, in Irren-Heilanstalten Statt finden. Die Hauptabtheilung solcher Gebäude, so wie deren innere Eintheilung muß hauptsächlich dahin zielen, außer den Abtheilungen für die verschiedenen Geschlechter, in jeder derselben wieder besondere Stationen einzurichten, z. B. für Heilbare, Unheilbare, so wie für Tobende, und diese wiederum so viel als möglich abzutheilen für Kranke aus den gebildeten Classen, und für solche aus den niedern Volksklassen. Da diese besonderen Abtheilungen überdies noch jede für sich abgeschlossen und zugänglich seyn müssen, und auch mit besonderen Hoffräumen und Gärten in Verbindung stehen sollen, so ist es durchaus keine leichte Aufgabe, alle diese Eigenschaften einer zweckmäßig angelegten Irrenanstalt auf eine gelungene Weise, besonders nach einem beschränkten Maßstabe zu vereinen. Und wirklich könnten wir nur Winnenthal in diesen Beziehungen als gelungen anführen, welches außer den Hauptdispositionen uns auch im Innern der Zimmer, Toekammern &c. viele sinnreiche, für die Heilung und Sicherheit der Irren angebrachte Einrichtungen bewundern ließ.

## Gedanken über die Erfindung in der Baukunst.

(Vom königl. Preuß. Bau-Inspector Herrn C. A. Menzel in Greifswald.)

(Fortsetzung.)

§. 26. Nachdem wir gezeigt, daß gegenwärtig für uns kein eigenthümlicher Baustyl besteht, daß wir bei dem jetzigen Stande der Dinge auch nur von einer besondern geistigen Richtung im Volke einen solchen zu erwarten hätten, wenn es hierzu geneigt wäre, wollen wir nunmehr versuchen an einzelnen Gebäuden der Vorgänger zu erläutern, welchen Weg diese gegangen sind die Formen harmonisch zu bilden; hierdurch wird es uns leichter werden den Pfad zu erkennen, welchen wir jetzt oder künftig gehen müßten.

Die Gebäude solcher Baustyle, welche uns zu entfernt liegen, oder nicht einmal hinlänglich bekannt sind, können natürlich hierbei nicht in Betracht kommen, wie die des babylonischen, phönischen, persischen Styls &c. Zugleich wollen wir der Deutlichkeit und Bequemlichkeit wegen, so viel es angeht, möglichst bekannte Muster wählen. Auch sezen wir voraus, daß alles was in der II. Abtheilung von den Baustilen gesagt worden ist hinsichtlich ihrer Unterschiede, nunmehr als dem geneigten Leser geläufig angenommen werden kann.