

## Sofortimplantation und Sofortbelastung in regio 11 und 21

Der folgende Artikel zeigt eine Sofortimplantation in regio 11 und 21 mit Sofortversorgung zunächst durch ein zahnärztliches und am Tag darauf durch ein laborgefertigtes Provisorium. Nach Osseointegration der Implantate wurden diese mit einem definitiven Zirkondioxidkronenblock versorgt.

In der Literatur wird immer häufiger die Sofortimplantation mit anschließender Sofortversorgung oder sogar Sofortbelastung beschrieben. Der große Vorteil eines solchen Vorgehens liegt neben den reduzierten postoperativen Beschwerden und den geringeren Kosten für den Patienten nicht zuletzt in der verkürzten Behandlungszeit. Von dieser Reduktion der Zeit profitieren sowohl der Patient als auch der Behandler. Diese Vorteile dürfen jedoch nicht auf Kosten eines erhöhten Risikos für den Patienten genutzt werden und müssen sich zudem an den hohen Erfolgsquoten eines konventionellen Vorgehens messen lassen.

Immer mehr kontrollierte randomisierte Untersuchungen zeigen den Erfolg eines derartigen Vorgehens. So ist laut Nikellis et al. [1] die Sofortbelastung von Implantaten mit einem Provisorium möglich, wenn die Implantate mit einer ausreichenden Primärstabilität inseriert wurden. Neugebauer et al. [2] bestätigen diesen Zusammenhang. Sie fanden heraus, dass auch bei unterschiedlicher Konstruktion und Oberfläche der Implantate eine gute Primärstabilität

die wichtigste Voraussetzung für eine Sofortbelastung ist. Diese sollte laut der Literaturanalyse von Uribe et al. [3] mindesten 32 Ncm betragen. Nkenke und Schliephake [4] bestätigen mit ihrer umfassenden Literaturrecherche zum Thema „Sofortbelastung und Sofortversorgung von Implantaten: Indikationen und Überlebensraten“ die Möglichkeit einer solchen Durchführung. Darüber hinaus stellt Degidi et al. [5] bei einer Untersuchung der Knochenbildung an sofortbelasteten und gedeckten Dentalimplantaten fest, dass nach 4–8 Wochen an den sofortbelasteten wie auch an den gedeckt einheilenden Implantaten starke Knochen-Implantat-Kontakte zu verzeichnen waren. Demzufolge beeinträchtigt die Sofortbelastung nicht die Knochenbildung in der frühen Einheilungsphase.

Im Rahmen von Zahnextraktionen kommt es neben den Veränderungen des Hartgewebes auch zu Veränderungen der Morphologie des Weichgewebes. Einen ästhetischen Behandlungserfolg zu erzielen ist hierbei eine wichtige, aber ebenso schwierige Aufgabe für den Behandler. Laut Fabriet al. [6] ist die Sofortimplantation direkt in eine Ex-



**Frank Schrader**

1981–1986 Studium der Zahnheilkunde an der Martin-Luther-Universität, Halle/Wittenberg  
1986 Staatsexamen, Abschluss als Diplom-Stomatologe  
1991 Eigene Niederlassung in Zerbst/Anhalt  
1998 Mitglied der DGZMK, DGKZ  
1999 Mitglied bei der IGfZ eG, DGI und MVZI  
Referent sowie Autor zahlreicher Publikationen  
2007 Einrichtung eines implantologischen Fortbildungszentrums mit Live-OPs, Hands-on-Kursen, Live-OP-Übertragungen etc.; Insertion von über 800 Implantaten jährlich



**Steffen Busse**

1996–2005 Besuch des Altmärkischen Gymnasiums in Tangerhütte  
2006–2011 Studium der Zahnmedizin an der Universität Leipzig  
2011 Approbation als Zahnarzt  
Seit 2011 Ausbildungsassistent in der Zahnarztpraxis Schrader in Zerbst/Anhalt

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

traktionsalveole gerade in ästhetisch anspruchsvollen Bereichen eine relativ einfache Methode mit sehr guten Resultaten.

**Der konkrete Fall** | Die Patientin stellte sich mit dem Wunsch nach einer schnellen und ästhetischen Versorgung ihrer stark gelockerten (Lockerungsgrad III) und extrem protrudierten Oberkieferfront vor. Hierbei schlugen wir der 75-jährigen Patientin eine implantologische Versorgung in regio 11 und 21 vor. Nach einer ausführlichen Aufklärung über die Vorteile, aber auch Risiken einer Sofortimplantation mit gleichzeitiger Sofortversorgung entschied sich die Patientin für die von uns vorgeschlagene Variante. Insbesondere der Verzicht auf eine Übergangsprothese überzeugte die Patientin.

Die Auswertung des klinischen und radiologischen (Abb. 1–3) Befundes zeigte die protrudierten Zähne 11 und 21 und einen starken horizontalen Knochenabbau in der betreffenden Region. Wenige Wochen nach der Erstvorstellung wurden die parodontal stark geschädigten Zähne 11 und 21 schonend extrahiert (Abb. 4). Anschließend haben wir die Alveolen gründlich auskürretiert und auf Knochen-

defekte untersucht. Mit einem unterdimensionierten Spiralbohrer (Durchmesser = 1,8 mm) schufen wir nach palatinal in den Alveolen einen neuen Zugang (Abb. 5). Danach begannen wir mit der Insertion der Champions®-Implantate (Abb. 6). Diese hatten jeweils einen Durchmesser von 4,5 mm und eine Länge von 14 mm. Bei der weiteren Insertion wurde vorsichtig okklusaler und vestibulärer Druck auf den Carrier ausgeübt, um die Achsrichtung des Implantates zu korrigieren (Abb. 7 und 8). Am Ende der Implantatinsertion erreichten wir eine Primärstabilität von über 40 Ncm (Abb. 9 u. 10). Anschließend wurden abgewinkelte Prep-Caps entsprechend der Situation aus Zirkondioxid definitiv zementiert und klassisch präpariert (Abb. 11–13). Zu den Aufgaben dieser Prep-Caps zählen:

- Verbreiterung der klinischen Krone
- Erleichterung der Modellherstellung
- exakte Übertragung der Implantatpräparation vom Mund ins Labor
- ästhetische Verbesserung der Implantate
- verbesserte periimplantäre Weichgewebssituation nach Implantation
- Ausgleich von Pfeiler- bzw. Einschubdivergenzen



Abb. 1: Klinische Ausgangssituation.

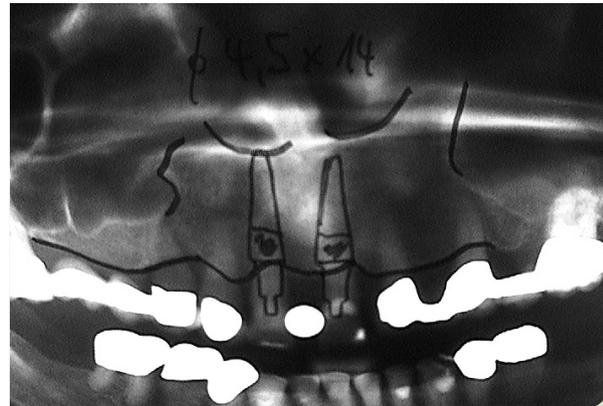


Abb. 2: OPG der Ausgangssituation.

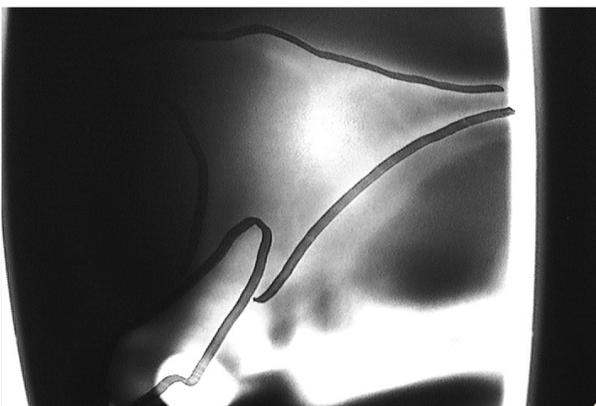


Abb. 3: Spiral tomografie.

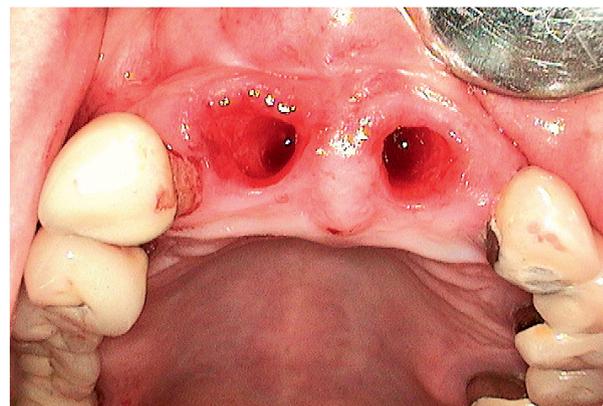


Abb. 4: Alveolen 11 und 21, Zustand nach Extraktion.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

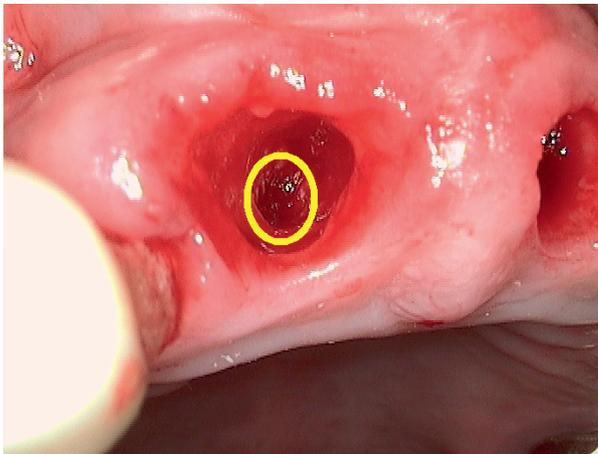


Abb. 5: Palatinale Neubohrung.



Abb. 6: Champions®-Implantat.

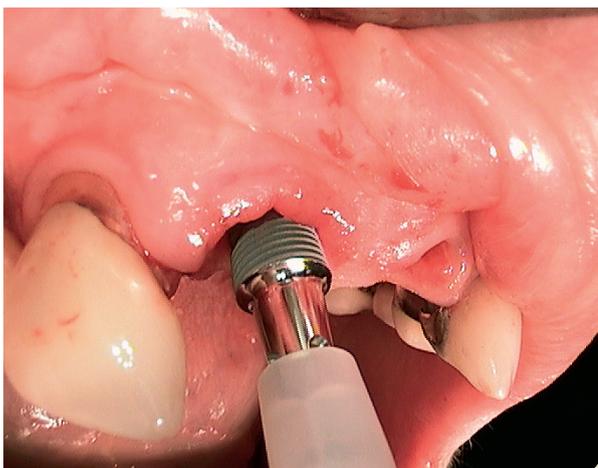


Abb. 7: Beginn der Insertion.

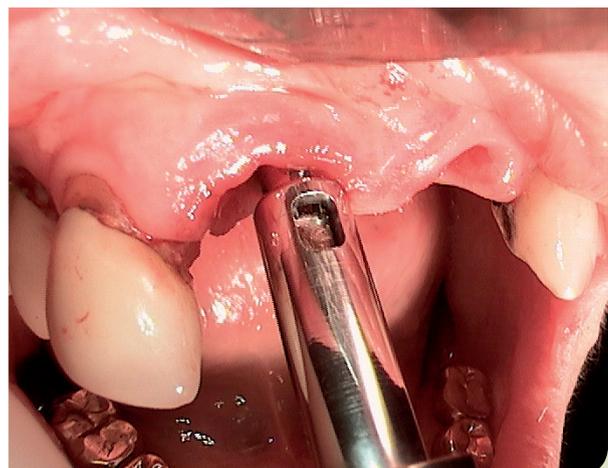


Abb. 8: Aufgesteckter Carrier am Ende der Insertion.



Abb. 9: Beendete Implantation; Ansicht okklusal ...

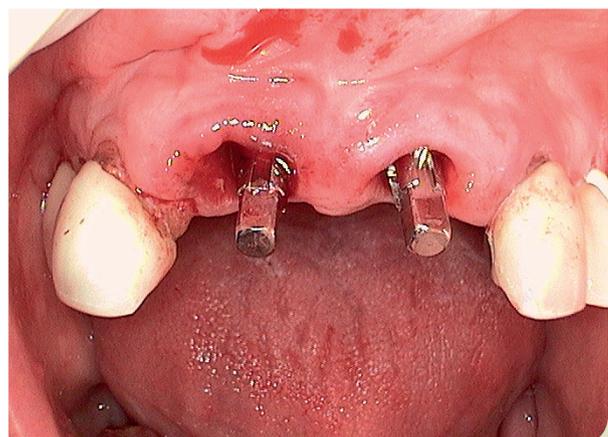


Abb. 10: ... und vestibulär.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

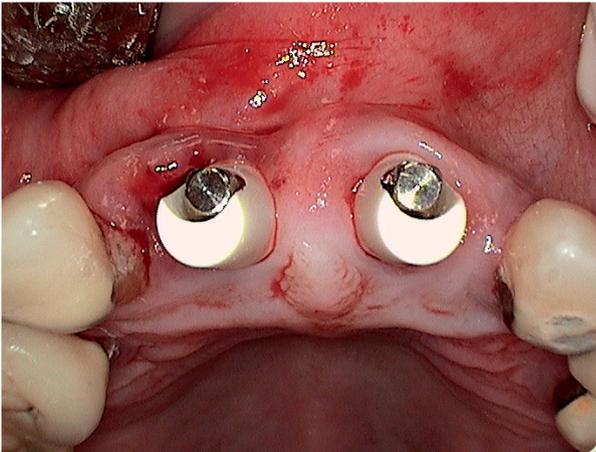


Abb. 11: Anprobe der Prep-Caps.

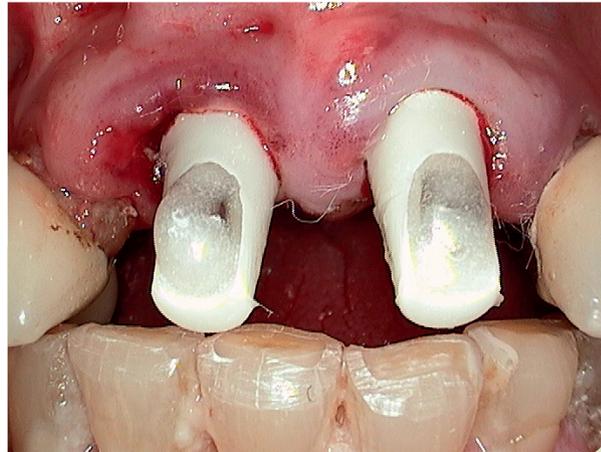


Abb. 12: Zementierte Prep-Caps (Ansicht vestibulär).

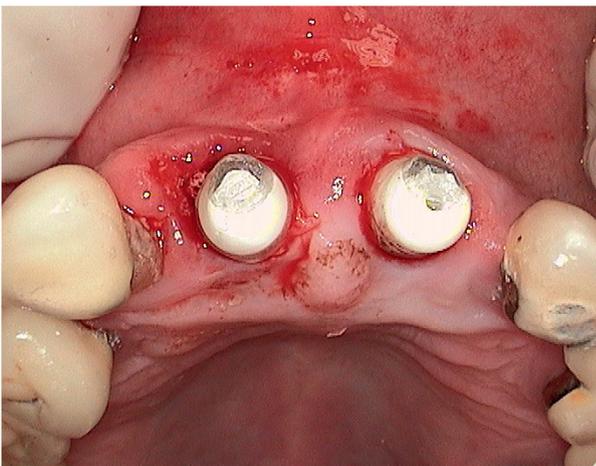


Abb. 13: Präparierte Prep-Caps (Ansicht von okklusal).

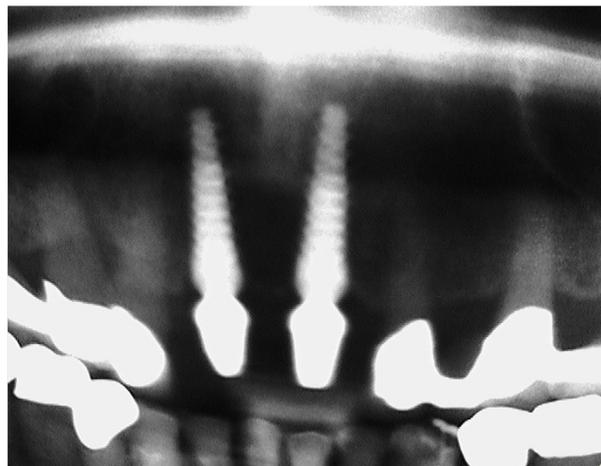


Abb. 14: Kontroll-OPG.

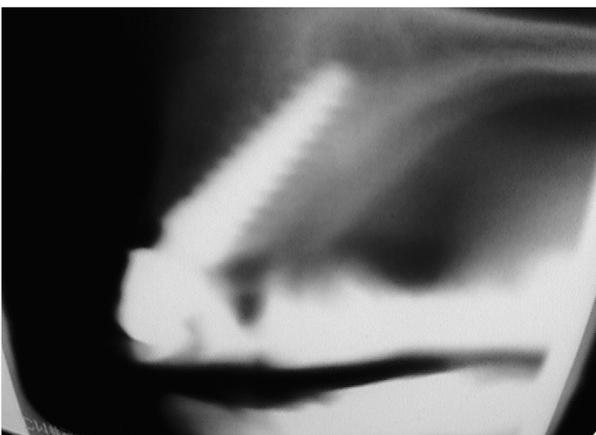


Abb. 15: Kontroll-Schnittbild.



Abb. 16: Zementiertes zahnärztliches Provisorium.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.



Abb. 17: Doppelmischabformung.



Abb. 18: Zementiertes Laborprovisorium.

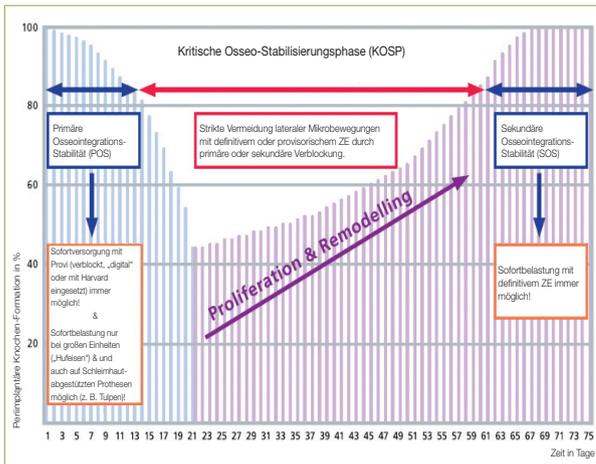


Abb. 19: KOSP-Kurve.



Abb. 20: Retraktionsfäden vor der Abformung.

Um den korrekten Sitz der Implantate noch einmal zu überprüfen haben wir ein Kontroll-OPG und ein Kontroll-Schnittbild angefertigt (Abb. 14 u. 15). Anschließend stellen wir ein zahnärztliches Provisorium her (Abb. 16). Die zuvor genommene Doppelmischabformung nutzen wir für die Herstellung eines laborgefertigten Provisoriums aus Kunststoff (Abb. 17). Dieses wird innerhalb von 24 Stunden in unserem Labor hergestellt und anschließend für mindestens 8 Wochen zementiert (Abb. 18). Um die Belastungen während der Osseointegrationsphase zu reduzieren, haben wir beide Implantate durch das Provisorium miteinander verblockt.

In den folgenden zwei Monaten findet nun die Einheilung der Implantate und die Ausformung der Weichgewebe statt. Die Einheilung der Implantate kann durch die KOSP-Kurve (Kritische Osseo-Stabilisierungs-Phase) (Abb. 19) grafisch dargestellt werden. Hier wurde die Festigkeit von 5.000 Implantaten während der Proliferations- und Remo-

delling-Phase gemessen. Die so ermittelte Kurve lässt sich in 3 Etappen aufteilen. In der ersten Phase, also 1 bis 2 Wochen nach Insertion, behalten die Implantate weitestgehend ihre Primärstabilität. Eine Versorgung mit einem Zahnersatz wäre somit möglich. Die für den Patienten „kritische“ Phase findet erst im Zeitraum von der 3. bis zur 8. Woche statt. Hier laufen Proliferations- und Remodelling-Prozesse des Knochens ab. Von jeglichen Veränderungen oder Eingriffen im OP-Gebiet ist jetzt abzusehen. Erst nach 8 bis 10 Wochen ist die 3. Phase erreicht. Die Osseointegration ist in der Regel abgeschlossen. Sofern der Zahnersatz nicht schon in der ersten Phase eingegliedert wurde, kann dieser nun eingegliedert werden. Es ist festzuhalten, dass nicht die ersten Tage post OP die „kritischsten“ sind. Erst in der 3. bis 5. Woche, in der der Patient völlig beschwerdefrei ist und nicht mehr an seine Implantate denkt, ist die problematische Phase. Deshalb sind für einen erfolgreichen Ablauf eine gute Aufklärung und die aktive Mitarbeit des Patienten unerlässlich.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.



Abb. 21: Stufendarstellung nach Gingiva-Retraktion.



Abb. 22: Definitiv zementierter Kronenblock (Ansicht von vestibulär).



Abb. 23: Lachlinie.

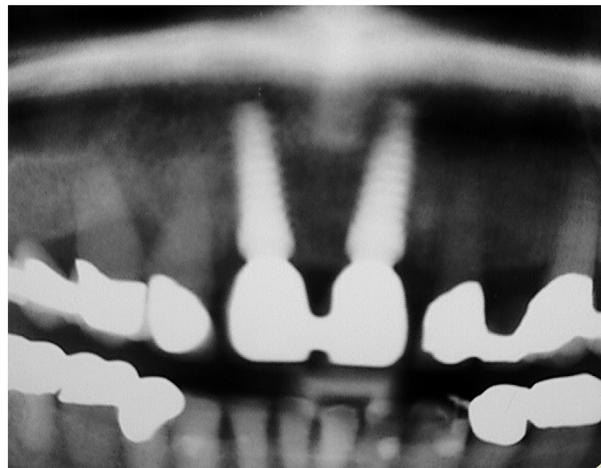


Abb. 24: Abschluss-OPG.

Neun Wochen nach der Implantation haben wir das Provisorium zur Abdrucknahme entfernt. Nach Retraktion der Gingiva (Abb. 20 u. 21) konnten wir die Abformung vornehmen. Eine Woche nach erfolgter Abformung haben wir den definitiven Zirkondioxidkronenblock mit Harvard-Zement eingliedert (Abb. 22 u. 23). Die Verblockung bietet bei großen Zähnen und/oder nicht achsgerechter Belastung den Vorteil einer langfristigen Stabilität ohne Hygieneverlust, wenn die aufliegenden Keramikflächen auf der Schleimhaut 1–2 mm nicht überschreiten. Am Ende wurde noch ein Kontrollröntgenbild angefertigt (Abb. 24).

**Fazit |** Auch in kritischen Situationen ist die Sofortimplantation mit Sofortversorgung eine geeignete Methode für einen schnellen, sicheren und ästhetischen Behandlungserfolg. Der Gesamtpreis einer solchen Arbeit (ohne Kassenzuschuss) liegt bei ca. 2.200 bis 2.400 €. Wie das geht? Ein Implantat kostet 78 € (inkl. MwSt.). Aber die Hauptersparnis, die wir an den Patienten weitergeben, trotz eines er-

höhten Praxisumsatzes/Betriebsstunde, im Vergleich zur klassischen Implantologie, resultiert daraus, dass wir als Behandler und kostenintensivster Teil dieses komplexen Geschehens, wesentlich weniger machen – eben minimalinvasiv. Diese Kunst bezahlt der Patient gern.

Die Grundlagen unseres Konzeptes finden Sie in dem Buch „Implantologie 1 – Feste Zähne an einem Tag“. In über 1.100 Fotos wird die Step-by-Step-Vorgehensweise erklärt.

Literaturliste unter [www.zmk-aktuell.de/literaturlisten](http://www.zmk-aktuell.de/literaturlisten)

**Korrespondenzadresse:**

Frank Schrader  
Albertstraße 33  
39621 Zerbst/Anhalt

Mehr Informationen, Termine für ZE- und OP-Kurse finden Sie unter [www.implantologisches-zentrum-zerbst.de](http://www.implantologisches-zentrum-zerbst.de).

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.