



BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 110/14

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2008 026 886.0-54

...

hat der 18. Senat (Techn. Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 3. Februar 2016 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn und die Richter Kruppa, Dipl.-Phys. Dr. Schwengelbeck und die Richterin Dipl.-Phys. Dr. Otten-Dünneweber

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B 81 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 31. Januar 2012 aufgehoben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 5, eingegangen am 30. November 2015,
- Beschreibung Seiten 1 bis 4, 4A, 4B und 5 bis 16, eingegangen am 16. Dezember 2015,
- Figuren 1A, 1B, eingegangen am 13. Januar 2012, Figuren 3C und 3D, eingegangen am 7. Juli 2009, Figuren 2A-2D, 3A, 3B, 4A-4C, 5A-5C, 6A-6D, 7, 8, 9A-9C und 10A-10D, eingegangen am 26. November 2008.

Gründe

I.

Die am 5. Juni 2008 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung 10 2008 026 886.0 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Strukturierung einer Nutzschrift eines Substrats“

wurde durch die Prüfungsstelle für Klasse B 81 C mit Beschluss vom 31. Januar 2012 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Anspruchs¹ nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem Stand der Technik gemäß Druckschrift

D1: DE 10 2005 004 877 A1

beruhe.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet.

Im Prüfungsverfahren sind außerdem folgende Druckschriften als Stand der Technik berücksichtigt worden:

D2: US 2003/0010745 A1,

D3: DE 10 2006 008 584 A1 und

D4: DE 199 32 541 A1.

In der Beschreibungseinleitung der Anmeldung wird zudem folgende Druckschrift als Stand der Technik aufgeführt:

D5: DE 199 63 382 A1.

Die Anmelderin beantragt mit Schriftsatz vom 30. November 2015 und vom 16. Dezember 2015 sinngemäß,

den Zurückweisungsbeschluss vom 31. Januar 2012 aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 5, eingegangen am 30. November 2015,
- Beschreibung Seiten 1 bis 4, 4A, 4B und 5 bis 16, eingegangen am 16. Dezember 2015,
- Figuren 1A, 1B, eingegangen am 13. Januar 2012, Figuren 3C und 3D, eingegangen am 7. Juli 2009, Figuren 2A-2D, 3A, 3B, 4A-4C, 5A-5C, 6A-6D, 7, 8, 9A-9C und 10A-10D, eingegangen am 26. November 2008.

Der geltende **Anspruch 1** lautet wie folgt (Merkmalsgliederung seitens des Senats hinzugefügt):

- M1** „Verfahren zur Herstellung einer mikromechanischen Struktur mit folgenden Schritten:
- M2** Bereitstellen eines vorstrukturierten BSOI-Wafers als Substrat (140), das
 - M2a** eine Nuttschicht (110),
 - M2b** eine Trägerschicht (120) und
 - M2c** eine zwischen der Nuttschicht (110) und der Trägerschicht (120) angeordnete Zwischenschicht (130) umfasst,
- M3** wobei die Zwischenschicht (130) bei der Herstellung des BSOI-Wafers vorstrukturiert wurde, um zumindest in einem Abschnitt eine erste Oberfläche (122) der Trägerschicht (120), die der Nuttschicht (110) zugewandt ist, freizulegen,
- M4** wobei die Zwischenschicht (130) als Ätzstopp bezüglich der Materialien der Trägerschicht (120) und der Nuttschicht (110) ausgeführt ist; und
- M5** Erzeugen einer mikromechanischen Struktur in der Nuttschicht (110) des Substrats (140), wobei das Erzeugen der mikromechanischen Struktur ein Ätzen der Dicke der Nuttschicht (110) umfasst.

schicht (110) auf eine vorbestimmte Dicke in zumindest einem Bereich der mikromechanischen Struktur umfasst, wobei

- M5a** - die Nutzschrift (110) eine in der Nutzschrift (110) integrierte Stoppschicht umfasst, die die vorbestimmte Dicke der Nutzschrift (110) definiert, oder
- M5b** - die vorbestimmte Dicke der Nutzschrift durch die Dauer der Ätzung eingestellt ist, oder
- M5c** - während des Schrittes der Reduzierung die Dicke der Nutzschrift (110) durch eine optische Endpunktkontrolle überwacht wird, wobei die Reduzierung beendet wird, wenn die vorbestimmte Dicke erreicht ist,
- M6** wobei ausgehend von einer zweiten Oberfläche (124) der Trägerschicht (120), die der ersten Oberfläche (122) gegenüberliegt, die Dicke der Nutzschrift (110) an jenen Stellen (121), an denen die Zwischenschicht (130) entfernt ist, auf die vorbestimmte Dicke (126) reduziert wird.“

Wegen der geltenden abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache Erfolg. Denn der zweifelsfrei gewerblich anwendbare Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist gegenüber dem Stand der Technik neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit; auch die sonstigen Kriterien zur Patenterteilung sind erfüllt (§§ 1-5, 34, 38 PatG).

1. Die vorliegende Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer mikromechanischen Struktur. Gemäß Beschreibungseinleitung können mikromechanische Bauelemente mit volumenmikromechanischen Verfahren herge-

stellt werden, wobei die Bauelemente mit dem Durchätzen der Nutzschrift bzw. Nutzebene bis zu einer Trennschrift bzw. Zwischenschrift geometrisch definiert werden (vgl. geltende Beschreibung, S. 1, Z. 16-24). In der Beschreibungseinleitung wird weiterhin ausgeführt, dass die genauen physikalischen Eigenschaften der so erhaltenen Bauelemente üblicherweise den Bedürfnissen der jeweiligen Anwendung angepasst werden. Für bestimmte Anwendungen ließe sich aber prinzipiell auch die Dicke der Nutzschrift verändern. Die hierbei verwendeten Verfahren für die Abscheidung und das Ätzen der dickeren Nutzschrift erforderten jedoch lange Prozesszeiten und seien zudem teuer. Ferner führten große Stufen in den Bauelementen zu Lithografieproblemen. Alternative Verfahren erzeugten die benötigte Abstufung einer SOI-Schicht (SOI: Silicium-on-Insulator) entweder von der Vorderseite oder der Rückseite aus, was in beiden Fällen zu einem Verlust der Planarität des Bauelements führen würde und damit wiederum zu Lithografieproblemen. Hinzu käme, dass hierfür üblicherweise ein Zwei-Stufen-Ätzprozess nötig wäre, der aufwendig zu steuern sei und einen doppelten Maskenaufwand erfordere (vgl. geltende Beschreibung, S. 3 letzter Abs. bis S. 4 vorletzter Abs.).

Dementsprechend ist als **Aufgabe** sinngemäß angegeben, einen Ansatz zu schaffen, mit dem die physikalischen Eigenschaften von mikromechanischen Bauelementen auf einfache Art und Weise unter Vermeidung der oben genannten Nachteile eingestellt werden können (vgl. geltende Beschreibung, S. 5, erster Abs.).

Die Aufgabe richtet sich an einen **Fachmann**, der als Diplom-Physiker eine mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Mikrostrukturen aufweist.

Zur Lösung der Aufgabe ist gemäß Anspruch 1 im Wesentlichen vorgesehen, bei dem Verfahren zur Herstellung einer mikromechanischen Struktur einen vorstrukturierten BSOI-Wafer, d. h. einen Wafer mit gebondetem Silizium auf

einem Isolator (Bonded-Silicon-On-Insulator / BSOI), als Substrat bereitzustellen (Merkmal M1). Das Substrat weist dabei eine Nutzschrift, eine Trägerschicht und eine zwischen der Nutzschrift und der Trägerschicht angeordnete vorstrukturierte Zwischenschicht auf (Merkmale M2, 2a, 2b und 2c). Diese Zwischenschicht ist als Ätzstopp bezüglich der Materialien der Trägerschicht und der Nutzschrift ausgeführt (Merkmal M4), wobei ausgehend von einer zweiten Oberfläche der Trägerschicht, die einer der Nutzschrift zugewandten ersten Oberfläche der Trägerschicht gegenüberliegt, die Dicke der Nutzschrift an jenen Stellen, an denen die Zwischenschicht entfernt ist, auf eine vorbestimmte Dicke reduziert wird (Merkmal M6).

2. Die geltenden Unterlagen sind zulässig (§ 38 PatG).

Anspruch 1 basiert auf den Merkmalen des ursprünglichen nebengeordneten Anspruchs 16 im Zusammenhang mit der ursprünglichen Beschreibung, Seite 9, Zeilen 2 bis 5 und Seite 12, Zeilen 13 bis 18 (Merkmale M1 bis M5) sowie den Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 1 bis 6, auf die der ursprüngliche Anspruch 16 rückbezogen war (Merkmale M5a, M5b, M5c und M6). Die geltenden Unteransprüche 2 bis 5 basieren auf den in den ursprünglichen Ansprüchen 7 bis 9 und 12 offenbarten Merkmalen.

Die an die geltenden Ansprüche angepasste Beschreibung sowie die geltenden Figuren sind inhaltlich durch die ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen gedeckt.

3. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik (§ 3 PatG). Denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist ein Verfahren zur Herstellung einer mikromechanischen Struktur bekannt, das sämtliche Merkmale des Verfahrens gemäß Anspruch 1 aufweist.

Druckschrift **D1**, die den nächstliegenden Stand der Technik darstellt, beschreibt ein Verfahren zur Herstellung einer mikromechanischen Struktur („mikromechanisches Bauelement“; vgl. Titel, Abs. [0044] und Fig. 2A-H / **Merkmal M1**). Das Herstellungsverfahren beinhaltet die Bereitstellung eines Substrats, welches sich aus mehreren einzelnen Schichten zusammensetzt. Eine Beschichtung des Substrats wird durch eine Siliziumschicht („Polysiliziumschicht 19“) sowie eine damit verbundene SiGe-Schicht („Opferschicht 5 aus SiGe“) gebildet. Diese Beschichtung ist aufgrund einer Dotierung und der späteren Nutzung als leitfähige Schicht als Nutzschicht anzusehen (vgl. Abs. [0047]-[0048] und Fig. 2B-H / **Merkmal M2a**). Das Substrat weist eine Trägerschicht auf („Siliziumwafersubstrat 1““; vgl. Abs. [0046] und Fig. 2B / **Merkmal 2b**) sowie eine Zwischenschicht („dielektrische Schicht 17“), die zwischen der Nutzschicht und der Trägerschicht angeordnet ist (vgl. Abs. [0015] und Fig. 2A, Fig. 2B sowie Fig. 2G mitsamt zugeh. Text ab Abs. [0046] / **Merkmal 2c**). Mit der Zwischenschicht, die mit Perforationen („Maskenöffnungen 15““) versehen ist, stellt das bereitgestellte Substrat ein vorstrukturiertes Substrat dar. Diese Zwischenschicht ist als Ätzstopp-Schicht beim Tiefenätzprozess bezüglich der Materialien der Trägerschicht („1““) und der Nutzschicht („19“) ausgeführt (vgl. Fig. 2F und Fig. 2G sowie Abs. [0054] / **Merkmal M4**). Das Herstellungsverfahren beinhaltet zudem das Erzeugen einer mikromechanischen Struktur in der vorstehend genannten Nutzschicht („19, 5“), wobei die Dicke der Nutzschicht durch das Ätzen bzw. Wegätzen der SiGe-Schicht („5“) auf eine vorbestimmte Dicke im Bereich der mikromechanischen Struktur – nämlich auf die Dicke der Polysiliziumschicht („19“) als solche – reduziert wird (vgl. Fig. 2G und Fig. 2H mitsamt zugeh. Text / **Merkmal M5**).

Bei dem Substrat handelt sich nicht um gebondetes Silizium auf einem Isolator bzw. einen BSOI-Wafer, wie es in den Merkmalen M2 und M3 des Anspruchs 1 aufgeführt ist. Die Nutzschicht des Substrats weist – wie vorstehend ausgeführt – eine darin integrierte Siliziumschicht („Polysiliziumschicht 19“)

auf, die beim Wegätzen der SiGe-Schicht („Opferschicht 5“) selbst als Stoppschicht dient, wodurch auch die endgültige Dicke der Nutzschrift definiert wird (vgl. Fig. 2H, Abs. [0055]-[0056]). Dass eine integrierte Stoppschicht zum Definieren einer vorbestimmten Dicke der Nutzschrift in dieser Schicht entsprechend Merkmal M5a auszubilden ist oder dass eine Maßnahme zur Reduzierung der Dicke der Nutzschrift gemäß den Merkmalen M5b bzw. M5c anzuwenden ist, kann Druckschrift D1 nicht entnommen werden. Gemäß Figuren 2F-H wird zwar – ausgehend von der zweiten Oberfläche der Trägerschicht („Siliziumwafersubstrat 1“), die der ersten Oberfläche der Trägerschicht gegenüberliegt – die Nutzschrift („19, 5“) durch Ätzen des Substrats („1“), also von unten, freigelegt. Einen Hinweis darauf, dass ausgehend von der zweiten Oberfläche der Trägerschicht des Substrats, welche der – der Nutzschrift zugewandten – ersten Oberfläche der Trägerschicht gegenüberliegt, die Dicke der Nutzschrift an jenen Stellen, an denen die Zwischenschicht entfernt ist, auf eine vorbestimmte Dicke reduziert wird, wie es in Merkmal M6 des geltenden Anspruchs 1 im Zusammenhang mit Merkmal M3 aufgeführt ist, kann Druckschrift D1 jedoch nicht entnommen werden.

Das aus Druckschrift D1 bekannte Verfahren weist damit nur einen Teil der Merkmale des geltenden Anspruchs 1 auf.

Druckschrift **D2** beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von mikromechanischen Strukturen (vgl. Abs. [0001] / **Merkmal M1**), bei dem ein Substrat („silicon substrate 14“) bereitgestellt wird, welches allerdings keinen BSOI-Wafer entsprechend Merkmal M2 und Merkmal M3 des Anspruchs 1 bildet (vgl. Fig. 1 und Abs. [0017]). Eine Membranschicht (vgl. „bridge 11“) stellt dabei eine Nutzschrift dar (vgl. Fig. 1 und Abs. [0017]), während das Substrat selbst als Trägerschicht dient und eine darauf aufgebrachte Opferschicht („sacrificial layer 12“) eine Zwischenschicht bildet (vgl. Fig. 1 und Abs. [0017] / **Merkmale M2a-c**). Die Zwischenschicht („sacrificial layer 12“) dient der Freilegung der unteren Oberfläche der Nutzschrift („bridge 11“) - allerdings ist die Zwi-

schenschicht nicht vorstrukturiert, wie es in Merkmal M3 aufgeführt ist (vgl. Fig. 1-3 und Abs. [0017]-[0018]). Die Zwischenschicht dient auch nicht als Ätzstopp entsprechend Merkmal M4, sondern vielmehr als Opferschicht („sacrificial layer“). Ein Ätzen der Dicke der Nutzschrift gemäß Merkmal M5 bzw. den damit verbundenen Merkmalsalternativen M5a bis M5c ist Druckschrift D2 dementsprechend ebenso wenig zu entnehmen wie der im Merkmal M6 des geltenden Anspruchs 1 aufgeführte Verfahrensschritt zur Reduzierung der Dicke der Nutzschrift.

Auch Druckschrift D2 offenbart somit nur einen Teil der Merkmale des geltenden Anspruchs 1.

Druckschrift **D3** beschreibt die Herstellung eines strukturierten mikro-elektromechanischen Bauelements zur Druckmessung auf Basis eines SOI-Wafers, der als Substrat dient (vgl. Abs. [0003], [0012], [0037] und [0040] sowie Fig. 1a, Fig. 2a und Fig. 3 / **Merkmal M1**). Der SOI-Wafer besteht allerdings aus Schichten, die per Abscheidung – und nicht mittels Bonding-Verfahren – auf einer Trägerschicht (vgl. Bezugszeichen „13“) aufgebracht sind (vgl. a. a. O. und Abs. [0039]). Dementsprechend handelt es sich bei dem Substrat nicht um einen BSOI-Wafer, wie er in Merkmal M2 und Merkmal M3 aufgeführt ist. Das Substrat umfasst eine Schicht („Siliziumschicht 2“), die im weitesten Sinne als Nutzschrift angesehen werden kann, da mittels dieser Schicht ein Hohlraum (vgl. Bezugszeichen „5“) geschaffen wird, der im Zusammenhang mit darüber angeordneten Piezo-Widerständen zur Druckmessung genutzt wird (vgl. Fig. 1a-i und Abs. [0035] und [0037] / **Merkmal M2a**). Des Weiteren umfasst das Substrat die vorstehend genannte Trägerschicht (Bezugszeichen „13“; vgl. a. a. O. / **Merkmal M2b**) und eine zwischen der Nutzschrift und der Trägerschicht angeordnete Isolatorschicht als Zwischenschicht („Isolatorschicht 1“; vgl. a. a. O. / **Merkmal M2c**). Die Zwischenschicht ist aber weder vorstrukturiert noch dient sie dazu, einen Abschnitt der Trägerschicht entsprechend den Merkmalen M3 und M4 freizulegen. Darüber hinaus gibt es in

Druckschrift D3 auch keinen Hinweis darauf, die Dicke der vorstehend genannten Nutzschrift entsprechend Merkmal M5 im Zusammenhang mit Merkmal M6 zu reduzieren.

Druckschrift **D4** beschreibt ein Verfahren zur Herstellung einer Membran, die eine mikromechanische Struktur darstellt (vgl. Fig. 1-4 und Sp. 1, Z. 5-15 / **Merkmal M1**). Bei der Herstellung wird ein Substrat verwendet, welches auf einer Trägerschicht („Siliziumsubstrat 1“) basiert (vgl. Sp. 1, Z. 57-59 / **Merkmal M2b**). Auf der Trägerschicht ist eine n-dotierte Epitaxieschicht (Bezugszeichen „4“) aufgebracht, die als Nutzschrift anzusehen ist, da die geätzte Epitaxieschicht am Ende des Herstellungsprozesses die Membran als solches darstellt (vgl. Sp. 2, Z. 38-42 sowie Sp. 3, Z. 7-11 und Fig. 4 / **Merkmal M2a**). Zwischen der Trägerschicht und der Epitaxieschicht als Nutzschrift wird eine Dotierung in das Siliziumsubstrat eingebracht („p-Dotierung 3“), wobei die dadurch gebildete p-dotierte Schicht eine Zwischenschicht darstellt (vgl. Sp. 2, Z. 18-32 / **Merkmal M2c**). Das Substrat stellt jedoch keinen BSOI-Wafer dar, wie er in Merkmal M2 und Merkmal M3 aufgeführt ist. Die zuvor genannte p-dotierte Zwischenschicht wird bei einem nachfolgenden Prozess vollständig weggeätzt, was zu einer Verringerung der Membrandicke führt. Dementsprechend gibt es in Druckschrift D4 keinen Hinweis auf ein Substrat bzw. einen BSOI-Wafer mit einer strukturierten Zwischenschicht, die gemäß den Merkmalen M3 und M4 als Ätzstopp bezüglich den Materialien der Trägerschicht und der Nutzschrift ausgebildet ist. Weiterhin ist Druckschrift D4 auch kein Hinweis zu entnehmen, eine Nutzschrift entsprechend Merkmal M5 bzw. Merkmal M5a, M5b oder M5c sowie Merkmal M6 auf eine vorbestimmte Dicke zu reduzieren.

Die in der Beschreibungseinleitung der vorliegenden Anmeldung genannte Druckschrift **D5** beschreibt die Herstellung eines mikromechanischen Spiegels (vgl. Sp. 1, Z. 3-5 und Fig. 1 / **Merkmal M1**), der aus einer Trägerschicht („Tragkörper 11, 12“) herausstrukturiert wird (vgl. Fig. 1 und Sp. 3, Z. 13-22 /

Merkmal M2b). Darüber hinaus ist Druckschrift D5 kein Hinweis auf Verfahrensschritte zu entnehmen, die den weiteren Merkmalen des geltenden Anspruchs 1 entsprechen.

Damit sind die Merkmale M2, M3, M5a, M5b, M5c und M6 des geltenden Anspruchs 1 nicht aus dem Stand der Technik gemäß den Druckschriften D1 bis D5 bekannt.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Wie vorstehend ausgeführt, ist keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ein Hinweis zu entnehmen, als Substrat einen BSOI-Wafer zu verwenden, der bei der Herstellung mit einer als Ätzstopp dienenden Zwischenschicht vorstrukturiert wurde (Merkmale M2 und M3). Ebenso gibt es in diesen Druckschriften keinen Hinweis, an den Stellen, an denen die Zwischenschicht entfernt ist, die Dicke der Nuttschicht entsprechend Merkmal M6 auf eine vorbestimmte Dicke zu reduzieren. Folglich führt auch eine gemeinsame Betrachtung der Lehren der Druckschriften D1 bis D5 nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1. Dabei ist der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 – ausgehend vom Stand der Technik gemäß den Druckschriften D1 bis D5 – dem Fachmann auch unter Einbeziehung seines Fachwissens nicht nahegelegt.

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist daher patentfähig.

5. Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 betreffen über das Selbstverständliche hinausgehende Ausgestaltungen des Gegenstands gemäß Anspruch 1 und sind daher ebenfalls patentfähig.

6. Da die vorgelegten Unterlagen auch den Anforderungen des § 34 PatG genügen, ist das Patent im Umfang der geltenden Ansprüche 1 bis 5, der geltenden Beschreibung sowie der geltenden Figuren zu erteilen.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Wickborn

Kruppa

Dr. Schwengelbeck

Dr. Otten-Dünneberger

Bb