

Die Pfannenkralle

Betti Österholz

16.03.2006

1 Einleitung

Diese Arbeit beschreibt ein einfaches Zusatztool für (Brat-)Pfannen, mit dem das lästige Abrutschen eines Löffels oder einer Kelle in die Pfanne (und damit in die Soße) vermieden werden kann.

2 Intention

Sie kennen das vielleicht: Das Mittagessen steht auf dem Tisch und die Soße wurde der Einfachheit halber in der Pfanne serviert. Man will gerade zur Soßenkelle/-löffel greifen, aber die rutscht prompt in die Soße. Um dieses Problem zu vermeiden kann die Pfannenkralle eingesetzt werden.

Anscheinend gibt es zur Zeit noch keine Ansätze um dieses Problem zu lösen.

3 Aufbau und Funktion

Begriffe: Im Nachfolgendem ist eine Pfanne ein Objekt mit einem Boden, der von einem Rand begrenzt wird, welcher nur einen Bruchteil dessen hoch ist, wie der Boden im Durchschnitt lang ist. Solche Pfannen können einen Griff besitzen. Ein Beispiel für solch eine Pfanne wäre die Bratpfanne.

Ein Besteck ist nachfolgend ein Objekt, dass einen länglichen Stiel besitzt, der an einem Ende durch ein Objekt begrenzt ist. Solche Bestecke sind in der nachfolgenden Betrachtung in ihrer Maximalausdehnung immer kürzer als die Maximalausdehnung des Pfannenbodens. Beispiele für Bestecke sind Löffel, Kelle und Gabel.

Ziel: Es soll verhindert werden, dass das Besteck, wenn es mit dem Stiel über den Rand der Pfanne und mit dem Endobjekt in der Pfanne platziert wird, zur Gänze in die Pfanne rutscht.

Lösung: Wenn das Besteck in die Pfanne rutscht, wird der Winkel zwischen seinem Stiel und dem Pfannenboden ständig kleiner. Um zu verhindern, dass das Besteck in die Pfanne rutscht, reicht es zu verhindern, dass der Winkel kleiner wird.

Dazu sind drei Auflagepunkte des Bestecks nötig, ein vorderer, bei dem das Besteck auf dem Pfannenboden aufliegt, ein hinterer auf dem der Stiel aufliegt (z.B. auf dem Pfannengriff) und ein mittlerer der auf dem Besteck aufliegt. In Abbildung 1 ist dieser Sachverhalt skizziert.

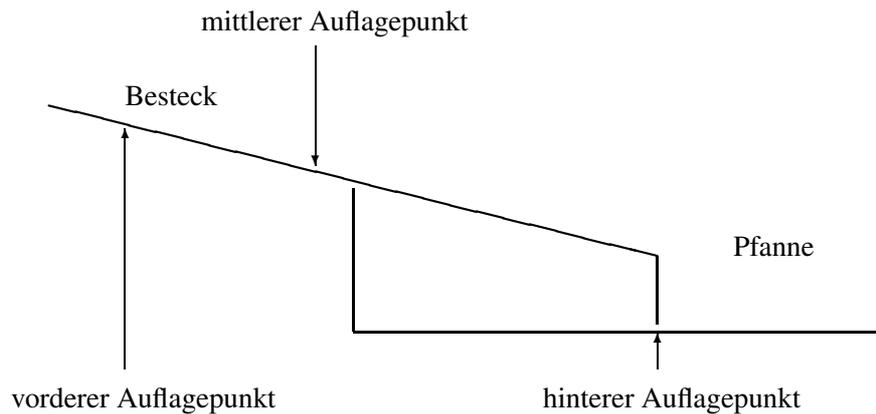


Abbildung 1: Auflagepunkte

Wenn das Besteck auf allen drei Auflagenpunkten aufliegt, kann es nicht weiter in die Pfanne rutschen. Der hintere Auflagepunkt wird durch den Pfannenboden bestimmt. Die restlichen zwei Auflagepunkte sind so zu wählen, dass die am meisten verwendeten Bestecke an den drei Auflagepunkten aufliegen.

Dabei sind Parameter wie die Dicke und Länge des Besteckstiels, die Form des Besteckendobjekts und die Höhe des Pfannenrands zu berücksichtigen. Um so steiler der Aufwagwinkel ist und um so kürzer die Strecke zwischen vorderem und hinterem Auflagepunkt ist, um so kürzer kann das Besteck sein, ohne in die Pfanne zu rutschen. Allerdings sollten der mittlere und vordere Auflagepunkt so modelliert werden, dass sie weder Funktion noch Optik der Pfanne wesentlich beeinträchtigen. Weiterhin sollte das Einlegen des Bestecks in die Auflagepunkte komfortabel sein.

4 Beispiel

Um den Aufbau und die Funktion zu testen wurden ein funktionales Modell realisiert. Dieses ist in Abbildung 2 zu sehen.

Dadurch dass der Pfannengriff so ummodelliert wurde, dass der vordere Auflagepunkt realisiert wird, haben unterschiedliche Bestecke unterschiedliche vordere Auflagepunkte.



Abbildung 2: Funktionales Modell

Im Nachfolgenden sind die ungefähren Abstandsangaben zu signifikanten Punkten angegeben:

3 mm Wanddicke der Bratpfanne

45 mm Höhenunterschied Pfannenrandoberkante zu Pfannenboden

10 mm horizontaler Abstand mittlerer Auflagepunkt zu Pfanneninnenrand

8 mm Höhenunterschied Pfannenrandoberkante zu Unterkante mittlerer Auflagepunkt

22 mm Breite (Parallel zum Pfannenrand) des mittleren Auflagepunktes

30 mm horizontaler Abstand Pfanneninnenrand zu Anfang der Schräge für vorderen Auflagepunkt

55 mm Höhenunterschied Pfannenboden zu Anfang der Schräge für vorderen Auflagepunkt

70 mm horizontaler Abstand Pfanneninnenrand zu Ende der Schräge für vorderen Auflagepunkt

80 mm Höhenunterschied Pfannenboden zu Ende der Schräge für vorderen Auflagepunkt

5 Modifikationen

Vorderer Auflagepunkt: Der vordere Auflagepunkt kann durch einen entsprechend modellierten Pfannengriff realisiert werden. Dabei kann der Auflagepunkt auf dem Pfannengriff abhängig von Besteck variieren. Es kann auch ein Rücken auf dem Pfannengriff angebracht werden. Ein größerer Abstand, zwischen mittleren und vorderen Auflagepunkt, macht das Einlegen des Bestecks bequemer, die

Realisierung eines steileren Auflegewinkels aber schwieriger. Bei zu großen Abstand sind kurze Bestecke zu kurz um den hinteren Auflagepunkt zu erreichen.

Breite: Der vordere Auflagepunkt sollte breit genug sein, um eine Vielzahl von Bestecken aufnehmen zu können.

Seitliche Führungen: Durch eine seitliche Führung, durch zwei leicht erhöhte Rücken an den Seiten des Auflagepunktes, kann die stabile Lage des Bestecks verbessert werden.

Mittlerer Auflagepunkt: Der mittlere Auflagepunkt sollte etwas flexibel sein, um das Einlegen des Bestecks zu begünstigen. Weiterhin können so auch Bestecke mit einem dickeren Stiel zwischen mittleren Auflagepunkt und Pfannenrand eingeklemmt werden.

Sollte allerdings das Besteck nach vorne schmaler werden, wird einfach der vordere schmalere Teil zwischen mittlere Auflagepunkt und oberen Pfannenrand eingelegt. Das Abrutschen des Bestecks wird dann schon allein durch die höhere Dicke des hinteren Teils des Bestecks verhindert. (Dann ist nur der Pfannenrand und der mittlere Auflagepunkt zum Vermeiden des Abrutschens nötig.)

Breite: Auch hier gilt: Der mittlere Auflagepunkt sollte breit genug sein, um eine Vielzahl von Bestecken aufnehmen zu können.

Position: Der mittlere Auflagepunkt sollte sich etwas vor dem Rand der Pfanne befinden, um den Pfannendeckel nicht zu behindern. Der Höhenunterschied zwischen oberen Pfannenrand und dem mittleren Auflagepunkt sollte groß genug sein, um Bestecke verschiedener Form bequem einlegen zu können. Wird der Höhenunterschied zu groß, können kurze Bestecke und Bestecke mit bestimmten Formen (z.B mit nach oben gebogenen Stiel) nicht mehr gehalten werden.

Ausgangswiderhaken: Der mittlere Auflagepunkt kann mit einem Haken an der Innenseite der offenen Seite abgeschlossen werden. Dadurch wird verhindert, dass das Besteck aus dem Auflagepunkt rutschen kann.

Eingangsschräge: Mit einer Schräge an der Außenseite der offenen Seite, kann das Einlegen des Bestecks in den mittleren Auflagepunkt erleichtert werden.

Abbildung 3 zeigt eine schematische Zeichnung eines mittleren Auflagepunktes mit Ausgangswiderhaken und Eingangsschräge.

Ausgangsschräge: Mit einer Schräge an der Innenseite der offenen Seite, kann das Herausnehmen des Bestecks aus dem mittleren Auflagepunkt erleichtert werden. (Eine Ausgangsschräge und ein Ausgangswiderhaken können natürlich nicht gleichzeitig realisiert werden.)

Weitere Funktionsmöglichkeit Deckelablage: Eine weitere Funktionalität, die der mittlere Auflagepunkt erfüllen kann, ist die Deckelablage. Bei Gerichten oder Kochvorgängen, bei denen eine Teilbelüftung der Pfanne gewünscht ist, kann dabei der Pfannendeckel auf den mittleren Auflagepunkt mit aufgesetzt werden.

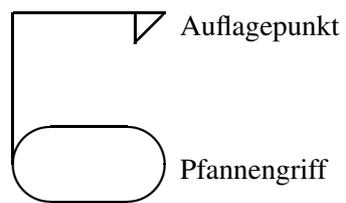


Abbildung 3: Mittlerer Auflagepunkt mit Ausgangswiderhaken und Eingangsschräge