

## Region

# Künftig sollen vor allem Roboter Knochen-Operationen durchführen

**Innovation an der Uni Basel** Seit Jahren arbeiten in Basel Forscher aus Chirurgie, Robotik und Lasertechnik an neuen Operationstechniken. Eingriffe sollen einfacher werden und schneller heilen.

Simon Erlanger

Operationen sind oft blutig. Sie hinterlassen manchmal grosse Narben. Die Wunden brauchen mitunter lange zum Heilen. Bei Operationen am Knochen müssen die Chirurgen gar sägen, hämmern und bohren.

Das soll sich nun ändern: Basler arbeiten daran, Operationen am Knochen sogenannt minimalinvasiv durchzuführen. Die Eingriffe sollen sicherer, schneller und präziser werden. Ziel des Projektes «Miracle» – zu Deutsch «Wunder» – seien bessere Resultate, weniger Nachbehandlungen und die Beschleunigung der Heilung.

Um das zu erreichen, verbindet «Miracle» virtuelle Realität mit Robotik, Lasertechnologie und 3-D-Druck zu einem vollkommen neuartigen kombinier-

ten Vorgehen. Möglich macht es an der Uni Basel in der Entwicklung befindlicher Roboter.

Er kommt bei einem vierstufigen Vorgehen zum Einsatz, wie Projektleiter Philippe Cattin gestern erklärte und demonstrierte. Geplant wird eine Operation künftig mittels Virtual Reality. Der zu operierende Knochen wird dafür dreidimensional visualisiert. Operateure und Ärzte treffen sich dann im virtuellen Raum. So besprach sich Philippe Cattin bei der Demonstration virtuell mit dem Basler Neurochirurgen Raphael Guzman, der sich gerade in Jerusalem befindet.

Kernstück der neuen Technik ist aber der Roboter. Durch ihn werden feine und präzise Eingriffe möglich. Die vom Basler Robotikprofessor Georg Rauter entwickelte Maschine hängt im Operationssaal unter der Decke

und kann die nötigen Schneidinstrumente – in erster Linie einen intelligenten Laser – hochpräzise zum Einsatz bringen.

«Es ist revolutionär»

«Die Maschine schneidet, der Laser weiss, was er schneidet, kontrolliert die Temperatur und hört auf, wenn er durch den Knochen ist. Es ist hochpräzise», berichtet der Chirurg Niklaus Friederich, der seine langjährige Operationserfahrung ins Projekt einbringt. «Es ist revolutionär.»

Entwickelt wurde der Laser von der Physikerin Ferda Canbaz und ihrem Team. Anders als die seit Jahrtausenden in der Chirurgie benutzten Sägen, Bohrer und Meissel kann ein Laser so verkleinert werden, dass er nur kleine Wunden und Narben hinterlässt. Canbaz entwickelte dabei einen Laser, der in unterschiedlichen



So soll der Operationstisch der Zukunft aussehen. Foto: Simon Erlanger

Formen und sauberer schneiden kann als bisherige Instrumente.

In die durch den Laser im Knochen erzeugten Schnittformen können Implantate ohne Schrauben und Befestigungen eingefügt

werden. Gesichtschirurg Florian Thieringer entwickelte Methoden, wie solche exakt auf den jeweiligen Patienten abgestimmten künstlichen Knochen ausgedruckt werden können.

Die neue Methode ist revolutionär, Basel weltweit führend. Alles in allem seien rund 70 Forscher an dem Projekt beteiligt, betont Cattin: «Für die erste Phase erhielten wir von der Zuger Werner-von-Siemens-Stiftung 15,2 Millionen Franken.» Ausserdem hätten die Konkurrenten bei der Anwendung von Lasern bei Operationen am Knochen einen Rückstand, nicht zuletzt weil dies früher als unmöglich gegolten habe, so Cattin.

Allerdings sei man von einer Marktreife noch Jahre entfernt. Dank einer erneuten Finanzierung durch die Werner-von-Siemens-Stiftung von 12 Millionen könne man nun aber die Forschung massiv vorantreiben, so Cattin: «Für uns ist es besonders motivierend, wenn die Ergebnisse unserer Forschung beim Patienten landen.»

Landbeiz

## Sommerlicher Gourmetsalat mit viel Gastfreundschaft

«Was das Restaurant Bad Eptingen für das Oberbaselbiet ist, ist der Rebstock für das Unterbaselbiet.» Was dieser Rebstock-Stammgast sagt, hat was: Beide Gasthöfe sind echte Monumente, gehören zum Ortsbild von jeher, leben von einer jahrzehntelangen Familientradition – und bieten beste Gastfreundschaft.

Doris Burger (58) ist die perfekte Gastgeberin. Die Geschäftsführerin begrüsst die Gäste mit einem freundlichen Lächeln, unterhält sich mit ihnen, empfiehlt Tagesaktuelles aus der Küche und verabschiedet wenn immer möglich persönlich ihre Gäste auch wieder. Die meisten Rebstock-Gäste seien treue Stammgäste, sagt sie uns.

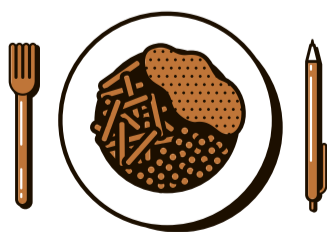
Wie es sich gehört, muss sie schon als Mädchen im Familienbetrieb mithelfen. Hat es immer getan, auch heute noch als Chefin des Hauses. «Wir Burgers sind Gastgeber – und als solche dienen wir unseren Gästen.» Und dies, so Doris Burger, erwarte sie auch von ihren – zum Teil jahrzehntelangen treuen – Mitarbeitenden.

Der Muttenzer Rebstock steht schon ewig im Dorfzentrum, nur einen Steinwurf entfernt von der reformierten Kirche St. Arbogast. Das Gebäude stammt aus dem 15. Jahrhundert; die «Speisewirtschaft» gibt es seit Mitte des 19. Jahrhunderts, damals noch im Besitz des Metzgers Samuel Ramstein, wie ein altes Wirtshausschild beweist. Auf dem Kachelofen ist die Jahreszahl 1768 zu lesen. Karl, der Grossvater von Doris Burger, kauft anno 1930 die Liegenschaft. Seither sind die Burgers hier auf dem Rebstock.

Doris' Vater Markus baut den Gasthof um, erweitert ihn auch.



Margrit (Mitte), Doris und Sacha Burger (rechts), dazu Küchenchef Michel Brobecker und Souschef Marcin Orawiec (links). Foto: Dominik Plüss



Service: zuvorkommend und aufmerksam  
Essen: gehoben und mediterran  
Preis: angemessen  
Ambiente: traditionell und gemütlich

Nach seinem frühen Tod vor einigen Jahren steigt sie in die Hosen und führt den Familienbetrieb zusammen mit ihrer Mutter Margrit (79) weiter und entwickelt ihn gemäss ihrer Vision. Auch wenn sie damals noch andere Pläne gehabt habe – «heute habe ich eine wahnsinnige Freude an unserer Bäiz».

An dieser Stelle sollte wohl noch erwähnt werden, dass der Begriff Bäiz für sie nichts Abwertendes ist. Sondern eher Liebevollendes. Dass dem so ist, beweisen sie und ihr engagiertes Team täglich. Die Küche könnte man als gehoben

gutbürgerlich und mediterran mit starkem französischem Einschlag charakterisieren. Dazu Doris Burger: «Zu uns kommt man, um zu geniessen, und nicht, um auf seine Linie zu achten.»

War der Rebstock vor Jahrzehnten noch eine typische Fleischbeiz, ist das Angebot heute viel breiter und vielfältiger. Küchenchef Michel Brobecker (58), ein Elsässer, lässt sich von seiner Erfahrung leiten und von seiner Leidenschaft, frischen Fisch und zur Herbstzeit Wildgerichte auf den Tisch zu zaubern. Doch auch

typische Fleischgerichte wie Chateaubriand, Rindsfilet und Cordon bleu werden gern bestellt.

Die Karte im Rebstock ist abwechslungsreich und bietet viel. Doch für sie sei es am schönsten, dem Gast auf die Frage «Was haben Sie heute?» Tagesaktuelles empfehlen zu können, sagt Doris Burger. So soll es auch für uns sein: Wir fühlen uns angesprochen von einem sommerlichen Gourmetsalat (24 Franken) und sind kurz darauf überrascht, wie reichhaltig und «aamäkelig» dieser dann vor uns steht:

Er ist angerichtet auf frischen, knackigen Salaten, und wir finden Streifen von Entenbrust, Rauchlachs und eine Tranche hausgemachte Terrine. Dazu wird frisches Brot gereicht. Es schmeckt uns ganz vorzüglich.

Ein Betrieb wie der Rebstock (mit total bis 140 Sitzplätzen drinnen und draussen) funktioniert nur mit einem gut organisierten und motivierten Team. In der Küche führt Küchenchef Brobecker eine siebenköpfige Crew, dazu kommen im Service nochmals so viele Beschäftigte. Das Administrative erledigt die Chefin, unterstützt bei Bedarf von ihrem Sohn Sacha (30) im Bereich Marketing und Website; er führt einen eigenen Betrieb ebenfalls in der Gastrobranche.

Mittlerweile leert sich das Restaurant so langsam, die Gäste – oft Leute aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft sowie aus Muttenz – müssen wieder zur Arbeit. Doris Burger und oft auch Mutter Margrit verabschieden ihre Gäste mit ein paar freundlichen Worten oder werden beim Verlassen des Lokals gezielt aufgesucht. So wie von FCB-Legende Karli Odermatt, der rasch vorbeikommt und sich herzlich von der Gastgeberin verabschiedet. «Bis zum nächsten Mool...»

**Robert Bösiger**

Gasthof zum Rebstock, Kirchplatz 7, 4132 Muttenz. Telefon 061 461 04 60. www.rebstockmuttenz.ch. Öffnungszeiten: Mi bis Sa 10 Uhr bis 24 Uhr, Sonntag bis 22 Uhr. Essenszeiten 11.30 bis 14 Uhr und 17.30 bis 22 Uhr. Sonntag durchgehend warme Küche von 11.30 bis 21 Uhr. Ruhetage Montag und Dienstag.