

Kriegsmarine unerkannt durch das Ortnetz der Alliierten schlüpfen sollten (Tarnname „Schornsteinfeger“).

Nebenher entwarfen Vierlings Techniker noch Radios und Elektrorechner bis zur Produktionsreife. Vermutlich rüsteten sich die Forscher auf diese Weise bereits für die Nachkriegszeit.

Sämtliche Schöpfungen aus der Vierling-Burg wurden von den alliierten Truppen beiseitegeschafft. Dass die Erfindungen nicht schon kurz vor Kriegsende dem Vernichtungsdrang der Nazis zum Opfer fielen, verhinderte der Laborchef mit einem Trick: Er verbarg einen Großteil der Instrumente hinter Geheimwänden in einem verborgenen Burggewölbe.

In dem bislang geheimen US-Dokument findet sich auch eine Darstellung über Vierlings schwierige Beziehung zur NSDAP. Zwar durfte der Erfinder Profite aus seiner Forschung behalten und auch weitgehend unabhängig arbeiten. Dennoch saß ihm der NS-Apparat im Nacken.

Vierling war Parteimitglied geworden, hatte sich aber „verdächtig gemacht durch sein andauerndes Ausbleiben bei Parteitreffen und sein Versäumnis, sich aktiv an der Partearbeit zu beteiligen“, resümieren die US-Agenten.

Letztlich überstand Vierling sowohl die Hitlerzeit als auch die anschließende Besatzung weitgehend unbeschadet. Kurz nach Ende der alliierten Internierung übernahm er einen Lehrauftrag für Physik an der Philosophisch-Technischen Hochschule Bamberg.

Nun kommt heraus: In der Nachkriegszeit baute er auch Abhörsender für die Organisation Gehlen, die im April 1956 in den Bundesnachrichtendienst überging.

Zeit seines aktiven Daseins als Technikpionier und Forscher blieb Vierling eine Art Phantom. Über den großen Heimlichtuer kursieren bis heute nur wenige Informationen. Auch sind kaum Aufnahmen von ihm greifbar. Vierling selbst fand gleichwohl bis zuletzt große Erfüllung darin, mittels technischen Geräts geheime Daten abzuschöpfen.

Noch gegen Ende seiner Karriere beschaffte Vierling Informationen: diesmal aus deutschen Wohnzimmern und zu Unterhaltungszwecken.

Gemeinsam mit der Deutschen Bundespost entwickelte der Pensionär ein Televoting-Verfahren, das als „TED“ in der Fernsehsendung „Wetten, dass..?“ berühmt wurde.

Die Novität ersetzte eine Methode aus dem prädigitalen Zeitalter. In der vom ZDF ausgestrahlten TV-Show „Wünsch dir was“ war der Sieger ermittelt worden, indem man die Zuschauer aufforderte, die Klospülung zu betätigen oder das Licht anzuschalten. Das Verfahren wurde später wegen Energieverschwendung eingestellt.

FRANK THADEUSZ

Physiker Myhrvold



ART STREIBER / AUGUST

ERNÄHRUNG

## „Auch das Kochen gehorcht den Gesetzen der Physik“

Der Erfinder Nathan Myhrvold über den Einsatz von Laborapparaten in der Küche, das Herstellen des perfekten Cheeseburgers sowie das Hyper-Dekantieren von Wein im Mixer

*Myhrvold, 51, war in den neunziger Jahren Technischer Direktor von Microsoft. Seine Firma Intellectual Ventures entwickelt heute Erfindungen für eine bessere Welt, etwa einen „photonischen Zaun“ zur Abwehr von Malaria-Mücken. Seine soeben erschienene Enzyklopädie „Modernist Cuisine“ ist für ihn der vorläufige Höhepunkt einer lebenslangen Leidenschaft fürs Kochen. Auf mehr als 2400 Seiten beschreiben Myhrvold und seine Co-Autoren alle Facetten der modernen Küche – von den physikalischen Grundlagen des Garens bis hin zu den Visionen der Molekularküche. Der Kölner Verlag Taschen will das Buch im November auf Deutsch herausbringen.*

**SPIEGEL:** Herr Myhrvold, was stört Sie an der guten alten Fritte?

**Myhrvold:** Stören ist vielleicht das falsche Wort, aber die meisten Pommes sind einfach nicht perfekt. Sie sind zu fettig, häufig halbgar und selten knusprig. Und sie werden schnell matschig.

**SPIEGEL:** Ein kulinarischer Affront. Sie schaffen in Ihrem naturwissenschaftlichen Kochbuch „Modernist Cuisine“ Abhilfe?

**Myhrvold:** Ja. Traditionell werden Pommes zweimal frittiert. Dazwischen lässt man sie abkühlen. Wir verfolgen einen ganz anderen Ansatz. Um die Pommes außen knusprig und innen leicht und flockig zu machen, garen wir sie erst. Dann kommen sie in ein Ultraschallbad ...

**SPIEGEL:** ... ein Gerät, das normalerweise zum Säubern von Schmuck oder Brillen benutzt wird?

**Myhrvold:** Genau. Es produziert hochfrequente Schallwellen, die kleine Bläschen im Wasser hervorrufen. Diese Bläschen sind so kraftvoll, dass sie sogar Aluminiumfolie durchlöchern. Entsprechend schlagen sie kleine Löcher in die Außenhaut der Pommes, die dadurch rau und uneben wird. Wenn wir die Fritten dann frittieren, werden sie besonders knusprig.

**SPIEGEL:** Lecker! Und die Zubereitungszeit?

**Myhrvold:** Zwei Stunden. Aber 45 Minuten davon liegen sie im Ultraschallbad. Da muss man sich nicht kümmern.

**SPIEGEL:** „Modernist Cuisine“ ist ein sechsbändiges Mammut-Kochbuch, eine über 20 Kilogramm schwere Enzyklopädie moderner Kochkunst, und kostet 625 Dollar. Wer soll denn so etwas lesen?

**Myhrvold:** Das Buch ist für Leute, die Essen wirklich lieben, egal ob sie professionelle Köche sind, zu Hause kochen oder gar nicht selbst in einer Küche stehen. Ich wollte ein Kochbuch erschaffen, das Kochen so erklärt, wie ich es selbst noch nie gesehen habe. Und ich wollte Techniken vorstellen, die Starköche rund um die Welt entwickelt haben und die man unmöglich erlernen kann, es sei denn, man arbeitet in ihren Restaurants.

**SPIEGEL:** „Modernist Cuisine“ beschreibt eine Revolution in der Kochkunst. Worin besteht diese?

**Myhrvold:** Es geht darum, die Grenzen des Kochens mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden neu auszuloten und die Grundlagen der Kochkunst für das 21. Jahrhundert zu legen. Vor 20 Jahren erkannten die ersten Köche, wie wichtig die Naturwissenschaften für das Kochen sind. Mein Freund Ferran Adrià zum Beispiel, Chef des Restaurants El Bulli im Nordosten Spaniens, war einer der Ersten, die mit neuen Technologien experimentierten. Wir dokumentieren diese Revolution – und steuern selbst neue Techniken und Rezepte bei.

**SPIEGEL:** Sie präsentieren zum Beispiel „Eier“ aus Parmesan, „Kaviar“ aus Melone und „Kirschen“ aus feinsten Gänseberpastete. Ist das kindliche Neugierde?

**Myhrvold:** Die neue Kochrevolution hat zwei Aspekte. Einmal kann man jedes traditionelle Gericht mit modernen Methoden variieren und verbessern. Wir haben zum Beispiel Rezepte für sehr traditionelle amerikanische Gerichte wie „Macaroni and cheese“. Zum anderen lassen sich vollkommen neue Speisen erschaffen. Ich nenne das „moderne Ästhetik“. Ein Beispiel ist das Risotto, das wir statt aus Reis aus Pinienkernen machen. Pinienkerne sind eine traditionelle italienische Zutat, sie wurden bislang jedoch nicht auf diese Weise verwendet. Wenn ich daraus ein Risotto mache, erschaffe ich etwas

erfrischend Neues und Köstliches und gleichzeitig etwas, das einen interessanten kulinarischen Bezug hat.

**SPIEGEL:** Sie sind Physiker. Rührt Ihre Begeisterung fürs Kochen daher, dass es an das Experimentieren im Labor erinnert?

**Myhrvold:** Kochen gehorcht wie alles andere den Gesetzen der Physik. Wenn Sie Öl und ein bisschen Zitronensaft verquirlen oder Mayonnaise herstellen, nutzen Sie physikalische und chemische Prinzipien. Wer diese Vorgänge versteht, kocht besser. Mich hat das schon sehr früh fasziniert. Als ich neun Jahre alt war, kündigte ich meiner Mutter an, das Menü zum Erntedankfest kochen zu wollen ...

**SPIEGEL:** ... bei dem ein kompletter Truthahn in die Bratröhre kommt.

**Myhrvold:** Genau. Also ging ich in die Bibliothek und lieh mir Auguste Escoffiers Klassiker „Le guide culinaire“ aus und versuchte mein Glück.

**SPIEGEL:** Hat es geklappt?

**Myhrvold:** Nun ja, heute könnte ich es viel besser, aber ich war enthusiastisch, und

ich war ja erst neun. Danach habe ich buchstäblich Hunderte Kochbücher verschlungen. Ich war lange Autodidakt. Mitte der neunziger Jahre habe ich mich dann bei Microsoft beurlauben lassen und an der Kochschule „La Varenne“ in Frankreich gelernt.

**SPIEGEL:** 1991 waren Sie sogar in einem Gewinnerteam bei der Barbecue-Weltmeisterschaft in Memphis, Tennessee!

**Myhrvold:** Im Süden der USA gibt es eine lange Barbecue-Tradition. Auch für „Modernist Cuisine“ haben wir diese Küche unter die Lupe genommen und beispielsweise neun verschiedene Barbecue-Saucen entwickelt. Auch das Grillen haben wir untersucht. Computersimulationen beweisen, dass man den Grill mit Aluminiumfolie auslegen sollte. Dann ist die Wärmeabgabe viel gleichmäßiger.

**SPIEGEL:** Wie grillt man das perfekte Steak?

**Myhrvold:** Zuerst wird das Fleisch gegart. Dann benutzen wir einen extrem heißen Grill oder einen Küchenbrenner, um die

## Vom anderen Stern Wie ein Cheeseburger à la Myhrvold entsteht

Zubereitungszeit insgesamt: ca. 30 Stunden, Arbeitszeit in der Küche: 2,5 Stunden

Quelle: The Cooking Lab LLC



### BRÖTCHEN

aus ungebleichtem Weizenmehl selbst backen; nach dem Aufschneiden die Innenseiten mit ausgelassenem Rindertalg bestreichen, dann auf einem Rost toasten; die obere Brötchenhälfte kurz vor dem Servieren mit einer Glasur aus Rindertalg und Tomatenconfit einstreichen, um den Geschmack zu verstärken.

### PILZE

Einen 1,5 Zentimeter dicken Maitake-Pilze drei Minuten von jeder Seite in Rinderfett sautieren.

### SALAT

Zwanzig Minuten im Vakuum mit flüssigem Hickory-Rauch und Wasser verschließen.

### TOMATE

Große Fleischtomate blanchieren, schälen, in Scheiben schneiden und kurz vakuumieren, um das Aroma zu konzentrieren.

### KÄSE

Mischung aus reifem Emmentaler, Comté und Weizenbier unter Zusatz von Schmelzsalzen und Geliemittel aus Rotalgenextrakt. Den Burger kurz vor dem Ende der Grillzeit mit dem Käse belegen.

### FLEISCH

Frisch gehacktes Rindfleisch aus dem Rippenstück vorsichtig zu einem Burger formen. Keine sonstigen Zutaten. Vakuumiert medium rare erhitzen, mit flüssigem Stickstoff herunterkühlen und dann mit hoher Temperatur grillen.

### Pilz-Ketchup

Die untere Brötchenhälfte mit hausgemachtem Ketchup aus 19 Zutaten wie Champignons, Ingwer, Malzessig und Fischsauce bestreichen. Zur Not geht auch Ketchup aus der Flasche.

Außenseite knusprig zu braten. Zum Garen kann man einen Kombi-Ofen nehmen. Noch besser allerdings wird das Steak mit der Sous-vide-Technik ...

**SPIEGEL:** ... bei der das Nahrungsmittel vakuumversiegelt wird und dann in einem Wasserbad sehr lange bei geringer Temperatur gart.

**Myhrvold:** Genau. Die Methode hat den Vorteil, dass sich Gartemperatur und Garzeit sehr genau kontrollieren lassen und dass die Aromen weitgehend erhalten bleiben.

**SPIEGEL:** Sie präsentieren in Ihrem Buch auch das ultimative Cheeseburger-Rezept. Bitte klären Sie uns auf!

**Myhrvold:** Wir glauben, dass jedes Gericht phantastisch werden kann, wenn man sich nur wirklich darum bemüht. Um also den ultimativen Cheeseburger zu kreieren, sollte man natürlich das Brötchen, den Käse, die Saucen, einfach alles selbst machen. Wir haben zum Beispiel viel experimentiert, um die richtige Fleischmischung herauszufinden. Dann haben wir eine spezielle Methode, das Fleisch so zu zerkleinern, dass die Richtung der Muskelfasern erhalten bleibt. Das macht einen enormen Geschmacksunterschied. Als Nächstes kochen wir den Burger sous vide. Dann tauchen wir ihn für etwa 30 Sekunden in flüssigen Stickstoff. Am Ende wird er frittiert.

**SPIEGEL:** Und das Ergebnis?

**Myhrvold:** Die Außenseite ist braun und knusprig. Innen ist der Burger perfekt gegart. Das Brötchen, der Salat und die Saucen kontrastieren den Geschmack. Einige Leute machen sich darüber lustig, dass es 30 Stunden dauert, bis ein solcher Cheeseburger fertig ist. Ich sage dann nur: Wenn Sie den perfekten Cheeseburger haben wollen – hier ist er.

**SPIEGEL:** Um „Modernist Cuisine“ zu schreiben, haben Sie ein komplettes „Küchenlabor“ in der Warenhalle Ihrer Firma Intellectual Ventures bei Seattle eingerichtet. Es handelt sich um eine der eindrucksvollsten Küchen der Welt mit einer Menge ungewöhnlicher Gerätschaften. Was zum Beispiel ist ein Rotovap?

**Myhrvold:** Das ist ein Destilliergerät. Fürs Kochen ist es sehr gut zu gebrauchen. So lassen sich aus vielen Lebensmitteln die Geschmacksstoffe isolieren. Außerdem kann man mit dem Gerät natürlich Schnaps herstellen. Und es ist sogar möglich, zum Beispiel aus Scotch Whisky den Alkohol wieder herauszudestillieren. Was übrig bleibt, hat einen phantastischen Ge-

schmack. Damit lassen sich zum Beispiel Nachtische aromatisieren.

**SPIEGEL:** Sie haben auch eine 100-Tonnen-Hydraulikpresse, um Dörrfleisch zu pressen, sowie einen Autoklav – ein Gerät, das gemeinhin benutzt wird, um Laborausrüstungen zu sterilisieren. Sie nennen die Maschine Ihren „Dampfdrucktopf aus der Hölle“.

**Myhrvold:** Und der macht eine herrliche französische Zwiebelsuppe! Die Zwiebeln einer solchen Suppe müssen typischerweise braun sein. Sie aber braun zu bekommen ist schwierig, weil sie sehr leicht anbrennen. Wir mischen die Zwiebeln mit ein bisschen Wasser und ein wenig Backsoda und geben



Garen von Fisch mit Bunsenbrenner: „Essen darf dramatisch werden“

alles in den Autoklav. Nach 30 Minuten haben Sie eine perfekte Zwiebelsuppe.

**SPIEGEL:** Homogenisator, Gefriertrockner, Vakuumiergerät – nicht gerade eine Standard-Küchenausstattung.

**Myhrvold:** Manche dieser Maschinen sind tatsächlich für den Laborgebrauch gebaut und ziemlich teuer. Aber Sie müssen ja nicht alle Geräte haben. Ein Bruchteil der Ausrüstung reicht, um 70 bis 80 Prozent der Rezepte nachzukochen. Die drei nützlichsten Geräte sind übrigens das Wasserbad für das Sous-vide-Kochen, die Zentrifuge und der Homogenisator.

**SPIEGEL:** Sie glauben wirklich, dass die Leute das alles auch zu Hause einsetzen?

**Myhrvold:** Natürlich. Vieles wird sogar einfacher. Moderne Kochmethoden schaffen oftmals den Zeitstress und die Unwägbarkeiten traditioneller Techniken ab. Nehmen Sie Beurre blanc zum Beispiel ...

**SPIEGEL:** ... französische Buttersauce, die allzu gern misslingt ...

**Myhrvold:** Wir haben ein Rezept für ultrastabile Beurre blanc. Sie kann im Kühlschrank aufbewahrt und später aufgewärmt werden. Das Geheimnis sind bestimmte Emulgatoren, die man zwar nicht in jedem Supermarkt bekommt, die aber im Internet leicht zu finden sind – etwa Propylenglycolalginat, das aus Braunalgen gewonnen wird. Wir benutzen es für viele Rezepte. Es ist großartig.

**SPIEGEL:** Sie empfehlen zum Beispiel auch, jungen Rotwein im Haushaltsmischer zu karaffieren. Ist das Ihr Ernst?

**Myhrvold:** Absolut. Ich nenne das Verfahren Hyper-Dekantieren.

**SPIEGEL:** ... vermutlich ein großartiger Weg, jeden Weinliebhaber gegen sich aufzubringen ...

**Myhrvold:** Und das ist der halbe Spaß dabei. Ich habe das mal mit dem Wein eines meiner Freunde vorgeführt, der aus der ältesten Winzerfamilie Spaniens stammt. Als ich den Anhaltknopf des Mixers drückte, hatte ich das Gefühl, er würde gleich sein Schwert ziehen.

**SPIEGEL:** Wie funktioniert das Verfahren?

**Myhrvold:** Wein wird karaffiert, um einerseits gelöste Gase ausgasen zu lassen und um dem Wein andererseits Sauerstoff zuzuführen. Traditionellerweise lässt man dafür den Wein über die große Oberfläche einer Karafferrinnen. Ich aber habe mir gedacht, hey, einen noch besseren Gasaustausch bekommen wir doch auch in 30 Sekunden in einem Mixer hin!

In Blindverkostungen schneiden so behandelte Weine auffallend gut ab, vor allem wenn es sich um junge Rotweine handelt.

**SPIEGEL:** Ihnen scheint es einen Heiden Spaß zu machen, Kochtraditionen in Frage zu stellen. Ist Kochen eine sich ständig verändernde Kulturtechnik, vergleichbar sogar mit Kunst und Theater?

**Myhrvold:** Absolut. Die Geschichte des Kochens sollte genauso studiert werden wie die Geschichte der Kunst. Köche wie Ferran Adrià oder Heston Blumenthal, Chef des Restaurants The Fat Duck in der Nähe Londons, sind die Modernisten der Kochkunst. Sie kreieren wundervolle Erfahrungen, die sich mit Opern oder Broadway-Musicals vergleichen lassen. Ich glaube, dass Essen Kunst sein kann. Und wenn Essen Kunst ist, dann darf es dramatisch sein, theatralisch und spektakulär. Es kann eine phantastische Erfahrung sein – ähnlich wie der „Ring des Nibelungen“ in Bayreuth.

INTERVIEW: PHILIP BETHGE