

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (1992)
Heft: 15

Rubrik: Am Horizont

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

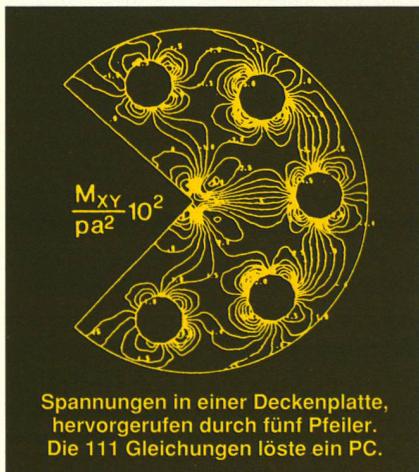
Am Horizont

Bauingenieurwesen

Seit den sechziger Jahren kennt man im Bauingenieurwesen die mathematische Methode der «finiten Elemente» zum Berechnen sehr komplexer Strukturen, beispielsweise für die Festigkeit von Staumauern. Diese Methode besteht, grob gesehen, aus der Reduktion des Gesamtproblems auf einzelne Teilbereiche, die dann mit einfacheren Gleichungen bearbeitet werden können.

Trotz dieser Vereinfachung brauchte es noch Rechner mit grosser Kapazität, um die Gleichungen zu lösen. Schon vor etwa einem Dutzend Jahren hat Prof. Jaroslav Jirousek an der ETH Lausanne eine Variante vorgeschlagen, mit der sich die Methode der «finiten Elemente» auch auf dem PC anwenden lässt. Diese «hybride-Trefftz» genannte Variante ist nun von Prof. Jirousek und seinem Team speziell für die Bedürfnisse des Bauingenieurwesens weiterbearbeitet worden. Jetzt können etwa die mechanischen Belastungen in der Umgebung von Löchern oder Rissen im Beton ohne grossen Aufwand bestimmt werden; auch die Tragfähigkeit von pfeilergestützten Decken zu berechnen ist fortan keine Kunst mehr.

Sozusagen alle Probleme, die in der täglichen Praxis des Bauwesens auftreten, sind nun mit einem portablen PC zu lösen. Außerdem lassen sich die numerischen Berechnungen leicht in



CAD-Programme (Computer Assisted Design) integrieren, die für Nichtspezialisten bestimmt sind. Man muss bloss den gewünschten Grad an Rechengenauigkeit eingeben, und der Computer passt sein Programm automatisch an.

Cholesterin

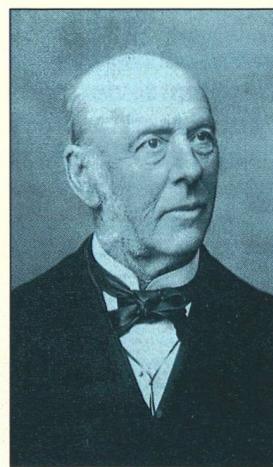
Das Cholesterin, das wir mit der Nahrung zu uns nehmen, kann den Übergang aus dem Dünndarm in den Blutkreislauf nur mit Hilfe eines Proteins schaffen, das eine Arbeitsgruppe unter Prof. Helmut Hauser am Laboratorium für Biochemie der ETH Zürich isoliert hat. Diese Entdeckung hat womöglich grosse praktische Bedeutung, vor allem im Kampf gegen die Atherosklerose und Herzkrankheiten.

Fleisch, Schokolade und Butter sind reich an Cholesterin. Diese fettähnliche Substanz ist für manche Körperfunktionen wichtig, doch ein Überschuss im Blut lagert sich an den Innенwänden der Arterien ab und schafft Verengungen, die schliesslich zum Herzinfarkt führen. Bisher nahm man an, dass mit Nahrung aufgenommene Cholesterin trete selbstständig durch die Darmwand ins Blut über. Doch ist dazu ein «Vehikel» nötig, wie die Zürcher Wissenschaftler herausgefunden haben: Es handelt sich um ein Protein, dessen Struktur noch nicht aufgeklärt ist. Doch konnten die ETH-Forscher bereits einen Antikörper herstellen, der die Rezeptoren des Vehikel-Proteins blockiert, so dass es kein Cholesterin mehr transportieren kann, wie Versuche an Kaninchen und Menschen bestätigt haben.

Vermittlerbriefe

Der Luzerner Politiker und Publizist Philipp Anton von Segesser (1817-1888) war eine bedeutende Persönlichkeit des so bewegten 19. Jahrhunderts, auch wenn er lieber hinter den Kulissen wirkte als im Rampenlicht

stand. In einer Zeit harter weltanschaulicher Auseinandersetzungen machte sich von Segesser vor allem auch als Vermittler verdient, wie sein Briefwechsel beweist. Soeben ist im Benziger Verlag (Zürich) der fünfte Band der rund 2000 Briefe erschienen, die Jahre 1869-1872 umfassend. Prof. Victor Conzemius als Herausgeber der Reihe – er hat auch bereits eine von Segesser-Biographie publiziert – wird noch drei weitere Bände betreuen, um den ganzen Briefwechsel dieses interessanten Innerschweizers der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.



Ein Höhepunkt des Wirkens von Philipp Anton von Segesser fällt in die Zeit des Sonderbunds. In einem kurzen Bürgerkrieg mit weniger als hundert Toten unterlagen die katholischen Kantone im November 1847 den Truppen von General Henri Dufour. Von Segesser gelang es dann, die im Sonderbundskrieg geschlagene Innerschweiz in den Bundesstaat von 1848 zu integrieren. Für dieses Ziel arbeitete er in der Politik (als Luzerner Regierungsrat und Nationalrat) wie auch in der Publizistik (als Journalist, Essayist und Rechts-historiker).

Der jetzt erschienene fünfte Briefwechsel-Band befasst sich mit der nicht minder spannungsgeladenen Zeit des Kulturmäpfes. 1870 hatte das Erste Vatikanische Konzil die Unfehlbarkeit des Papstes verkündet. Opposition gegen dieses Dogma gab es nicht nur bei den Protestanten, sondern auch in katholischen Kreisen. Philipp Anton von Segesser, obwohl Spitzenpolitiker der Katholisch-konservativen Partei, dachte in religiösen Fragen liberal und kritisierte den umstrittenen Konzilsbeschluss.