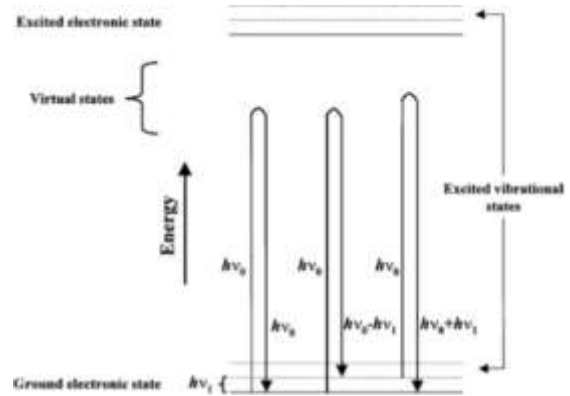


---

# RAMAN-ANALYSE ZU EINEM VENEZIANISCHEN BODEN AUS DEM 18. JAHRHUNDERT

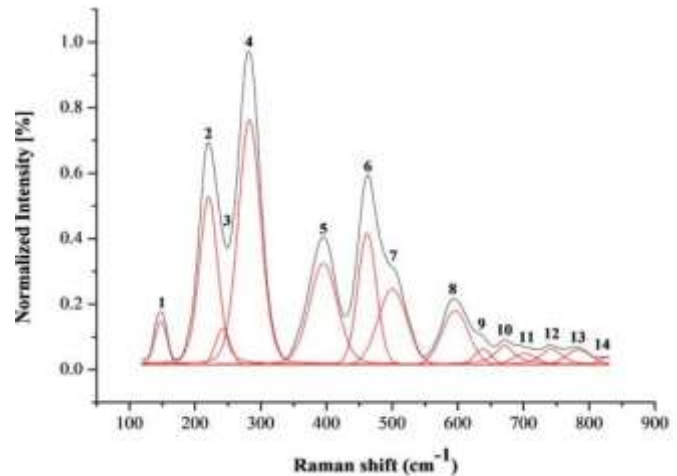


In dieser Arbeit wurden chemisch-physikalische Analysen durchgeführt, um eine Probe aus dem Boden einer venezianischen Villa aus dem 18. Jahrhundert zu untersuchen. Diese Untersuchung wurde am Kyoto Institute of Technology in Japan vor allem mittels der Raman-Spektroskopie durchgeführt. Dies ist ein molekularspektroskopisches Verfahren, das auch im Bereich der Materialwissenschaften eingesetzt wird, um feste Stoffe zu untersuchen, ohne die zu analysierende Probe zu zerstören. Die Raman-Spektroskopie nutzt die Wechselwirkung von Licht und Materie, um eine Art "strukturellen molekularen Abdruck" zu erhalten, der dazu dient, die Eigenschaften eines Materials zu verstehen. Diese Technik macht sich insbesondere das Prinzip der unelastischen Streuung bzw. des Raman-Effekts zunutze, indem sie die spezifischen Schwingungen eines Moleküls untersucht und so Informationen über seine Struktur und Wechselwirkungen mit den umgebenden Molekülen liefert. Darüber hinaus wurden in diesem Fall weitere Untersuchungstechniken wie Infrarotspektroskopie, Lasermikroskopie und Kontaktwinkelmessung eingesetzt, um die gewonnenen Daten zu vergleichen und zu analysieren.



Zur Vervollständigung der wissenschaftlichen Forschung wurden kulturgeschichtliche Studien durchgeführt, um die möglichen Materialien zu verstehen, die im 18. Jahrhundert für den Bau der herrlichen, historischen Villen verwendet wurden, die sich noch heute durch Eleganz und Robustheit auszeichnen. Die Bautechniken dieser antiken Fußböden und die verwendeten Materialien werden teilweise auch von Vitruv in seiner Abhandlung über Architektur sowie von Andrea Palladio beschrieben.

---



Die analysierte Probe weist das Vorhandensein von Bestandteilen unterschiedlicher Herkunft auf. Dies bezeugt, dass der antike Handwerker den Boden oder "Cocciopesto" durch Mischen verschiedener Materialien wie Kalzit und natürlicher Erde, die verschiedene Mineralien enthalten, und durch Zugabe von gemahlene Ziegelsteinen, Fragmenten von Vasen aus Terrakotta und Keramikstücken hergestellt hat. Roter Ammonitenkalk ist ebenfalls ein möglicher Bestandteil des Mörtels und wird auch von Catull als ein in der Region Venetien zu dieser Zeit weit verbreitetes Material beschrieben. Darüber hinaus wurde entdeckt, dass der Mischung auch natürliche Stoffe wie Albumin, Milch oder Tierblut zugesetzt wurden, um dem fertigen Produkt Konsistenz und Elastizität zu verleihen. Ebenfalls stellte sich heraus, dass eine Ölschicht auf die Oberfläche des Bodens aufgetragen wurde, um Glanz und Schutz zu gewährleisten.

Diese Arbeit ist ein Beispiel für einen systematischen Ansatz zur Probeanalyse eines antiken Fußbodens mittels chemisch-physikalischer Untersuchungen. Ziel dessen ist den Einsatz von Raman-Spektroskopie und kulturhistorischer Forschung dazu zu nutzen, die bestmögliche Renovierung des Fußbodens zu erreichen und dabei seine ursprünglichen Eigenschaften und den historischen Wert (zum Erhalt des Kulturerbes) nicht zu gefährden.

*"One trip into the Past and one trip into the Future"*

## RAMAN ANALYSES ON A VENETIAN FLOORING OF THE 18<sup>TH</sup> CENTURY

Raman spectroscopy applied in the cultural heritage field to study  
an ancient Venetian villa.



京都工芸繊維大学  
KYOTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Veronica Feltracco  
A.A. 2017-2018