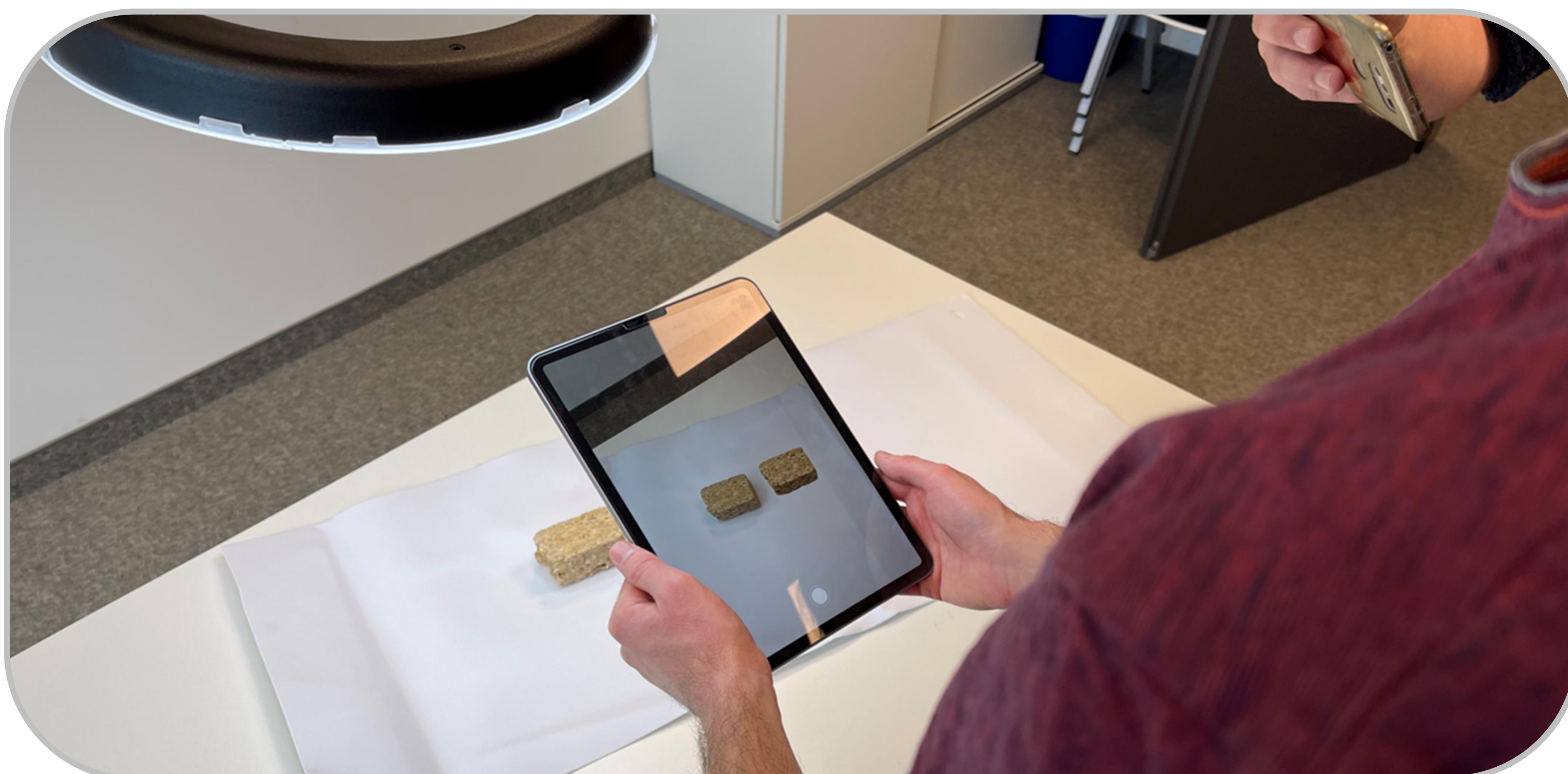


Augmented Reality in der Lehre

Augmented Reality (AR) ermöglicht es, digitale Inhalte in die reale Welt einzubetten und somit die **reale Umgebung um digitale Elemente zu erweitern**. Im Unterschied zu Virtual Reality (VR) nimmt man die reale Umgebung noch wahr.

AR kann eine sinnvolle Alternative zu 360°-Umgebungen oder Virtual Reality im Lernkontext sein, z. B. bei der Vermittlung von praktischen Fertigkeiten, die in der realen Umgebung angewendet werden. Als Beispiele können etwa das **Reparieren von Maschinen** oder das **Erkennen und Bestimmen von Pflanzen und Tieren** genannt werden.

AR kann Lernenden dabei helfen, indem **digitale Anleitungen und Informationen** direkt in die reale Umgebung eingeblendet werden. Außerdem eignet sich AR zur **Visualisierung von 3D-Objekten**.



Erstellung von 3D-Objekten mit LiDAR

LiDAR steht für **Light Detection And Ranging** und ist eine dem Radar ähnliche Methode zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung – also eine Art des **dreidimensionalen Laserscanning**.

Die LiDAR Technologie basiert auf drei Hauptkomponenten: einem **Laser**, einem **Scanner** und einem **GPS Receiver**. Dadurch lassen sich zum Beispiel Objekte mittels Smartphone oder Tablet in 3D scannen und im realen Raum platzieren.

Anwendungsmöglichkeiten

Gemeinsam mit dem **Fachbereich 11/Geowissenschaften** wurden in einem ersten Versuch **Minerale und Gesteine** aus der Institutssammlung gescannt. Der Hintergrund ist, dass die Studierenden in einem Grundlagenseminar lernen, die Gesteinshandstücke zu identifizieren.

Da sich manche der Objekte ähneln, kann es hilfreich sein, statt zweidimensionaler Fotoaufnahmen **3D-Objekte** zu verwenden. Dadurch lassen sich beispielsweise **Lichteinfall und Lichtverteilung** besser darstellen. Außerdem können die 3D-Objekte **vergrößert, verkleinert** und im Raum positioniert werden. Außerdem erhalten die Studierenden **zeit- und ortsunabhängigen Zugang zu der Sammlung**.

