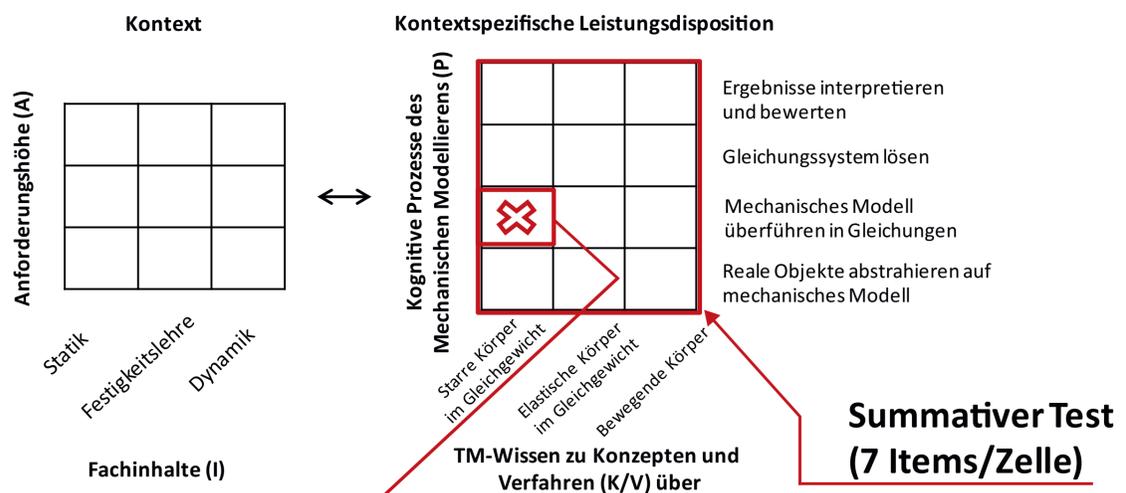


Gegenstand + Fragestellung

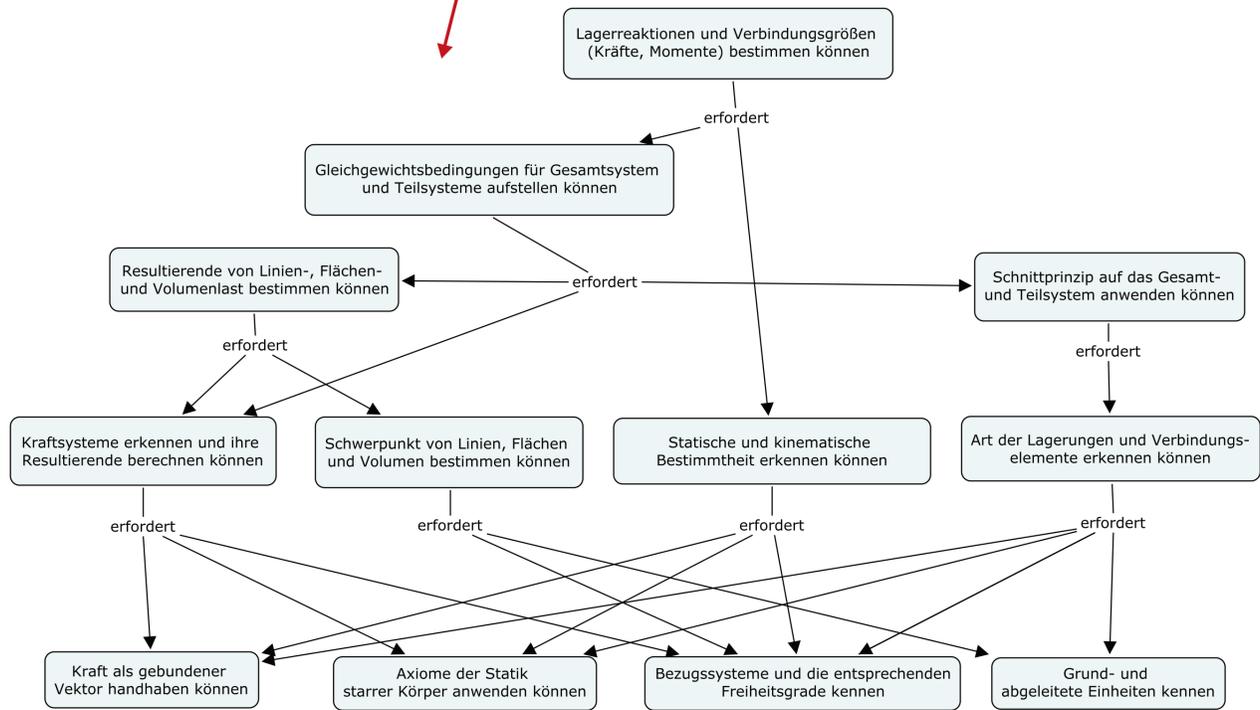
Die Technische Mechanik (TM) ist ein Teilgebiet der Ingenieurwissenschaften und stellt theoretische Konzepte und Berechnungsgrundlagen für die anwendungsnahen Ingenieurdisziplinen wie den Maschinenbau bereit.

1. Bewährt sich das unten dargestellte Kompetenzmodell (TM-Modell) empirisch?
2. Lassen sich Studierende des Maschinenbaus mithilfe der drei Wissens- und vier Prozessdimensionen des TM-Modells differenziell beschreiben?

Kompetenzmodell



Lehrstoffhierarchien



Formativer Test + F-design

Kognitive Prozesse des mechanischen Modellierens

Bewerten (21 items)	2	2	2	2
Mathematisieren (21 items)	2	2	2	2
Formulieren (21 items)	2	2	2	2
Abstrahieren (21 items)	2	2	2	2
	8	8	8	8

Auflagerreaktion bestimmen
N-Q-M-Verläufe bestimmen
Flächenschwerpunkt bestimmen
...

Starre Körper im Gleichgewicht (80 Items)

Laufzeit: 01.04.2012 - 31.03.2014
Partner: • Bremer Institut für Strukturmechanik und Produktionsanlagen (bime), Prof. Reinhold Kienzler • Institut für Produktentwicklung Karlsruhe (IPEK), Prof. Albert Albers
Stichprobe: Studierende des Maschinenbaus <u>Pilotierung im Februar 2013:</u> n= 700 (formativ, Ende 1. Semester) n= 700 (summativ, Ende 3. Semester) <u>Haupterhebung im Februar 2014:</u> n= 900 (formativ, Ende 1. Semester) n= 900 (summativ, Ende 3. Semester)