

Angewandte Geometrie

1. Die Kugel Σ mit dem Mittelpunkt $M(m, 0, 0)$ ($m > 0$) auf der positiven x -Achse und dem Radius r wird um die (gerichtete) z -Achse verschraubt (Schraubparameter $p \neq 0$). Sei Φ die Hüllschraubfläche der Schraublagen von Σ . Man bestimme die Kurve q , längs der sich Φ und die Kugel Σ (in ihrer Anfangslage) berühren („Eingriffslinie“).
2. Der Drehzylinder Ω mit dem Breitenkreisradius $\rho > 0$ und der x -Achse als Drehachse wird um die (gerichtete) z -Achse verschraubt (Schraubparameter $p \neq 0$). Sei Φ die Hüllschraubfläche der Schraublagen von Ω . Man bestimme die Kurve q , längs der sich Φ und der Drehzylinder Ω (in ihrer Anfangslage) berühren („Eingriffslinie“).
3. Sei Φ die Wendelfläche mit der Parameterdarstellung

$$\vec{x}(u, v) = \begin{pmatrix} \bar{x} \\ \bar{y} \\ \bar{z} \end{pmatrix} (u, v) = \begin{pmatrix} -v \sin u \\ v \cos u \\ pu \end{pmatrix}; u, v \in \mathbb{R} \quad (p \neq 0)$$

und sei b die Parallele zur z -Achse durch den Punkt $(c, 0, 0)$ ($c > 0$). Man bestimme die Drehfläche Ψ mit der Drehachse b , deren Hüllschraubfläche $\hat{\Phi}$ bei Verschraubung von Ψ um die z -Achse mit dem Schraubparameter p Teil der Wendelfläche Φ ist. Welche Eingriffslinie q ergibt sich? Welchen Teil $\hat{\Phi}$ der Wendelfläche Φ erhält man?

Exzellenzinitiative: Fünf Aufsteiger und drei Absteiger bei Elitestatus

Sieger und Verlierer in der zweiten Phase der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern stehen fest. Die nächsten fünf Jahre dürfen sich elf Universitäten mit dem Titel "Elite-Universität" schmücken. Das sind neben den Aufsteigern HU Berlin, Bremen, Dresden, Köln und Tübingen die beiden Münchener Universitäten, die FU Berlin, die Universitäten Konstanz und Heidelberg sowie die RWTH Aachen. Dies wurde am 15. Juni 2012 bekanntgegeben, ... Die Universitäten Freiburg und Göttingen sowie das Karlsruher Institut für Technologie konnten ihren Elitestatus hingegen nicht verteidigen. Nicht zum Zuge kamen zudem die neu eingereichten Zukunftskonzepte der Universitäten Bochum und Mainz.

...

Bund und Länder stellen für die Exzellenzinitiative bis 2017 2,7 Milliarden Euro bereit. Die Mittel werden zu 75 Prozent vom Bund und zu 25 Prozent von den Ländern getragen. In der ersten Runde des Wettbewerbs von 2006 bis 2011 waren rund 1,9 Milliarden Euro in den Ausbau international anerkannter Spitzenforschung an deutschen Universitäten geflossen. Um die Finanzierung von Spitzenforschung nach 2017 wird noch zwischen Bund und Ländern gerungen. Mehr Informationen unter: www.dfg.de/exzellenzinitiative
www.wissenschaftsrat.de/arbeitsbereiche-arbeitsprogramm/exzellenzinitiative