

# Challenge “Engineering Newcomer” Innovation Potentials

## Challenge “Engineering Newcomer”

- Goals / Partners
- Organizational details
- Results
- Experience / Feedback

## Standard parts vs. In-house production

- Project work in the context of the Challenge
- Task / Goal
- Results

Looking back to the 14<sup>th</sup> Industry-Forum in 2013

Presentation: “Innovative database including examples for engineers and buyers”

Jürgen Heimbach, CEO CADENAS GmbH

Goals: Develop an engineering encyclopedia as an interactive engineering reference work

Support users with examples and experience

Motivate manufacturers and engineers

**Engineering Challenge  
eCHALLENGES**



**1x Samsung Galaxy Note 10.1**  
sponsored by **GANTER** 

**EINSATZ VON NORMELEMENTEN AUS DEM HAUSE GANTER IN KONSTRUKTIVEN LÖSUNGEN!**

Der Teilnehmer mit dem interessantesten Anwendungsbeispiel für Ganter gewinnt ein Galaxy Note 10.1

**Veranstalter:** Otto Ganter GmbH & Co. KG  
**Teilnehmer:** B2B PARTcommunity User aus deutschsprachigem Raum  
**Aufgabe:** Schicken Sie uns Ihre Anwendungen mit Ganter-Produkten  
**Laufzeit:** bis 16.11.2012  
**Prämie:** 1x Samsung Galaxy Note 10.1

[Mehr erfahren »](#)

# Engineering Newcomers

Engineering competition for students

## Goals:

- Nurture creativity
- Take advantage of available resources
- Establish useful ties

## Partners:

CADENAS GmbH



norelem Normelemente KG



ke-next



Bundesarbeitskreis Fachschule für Technik



**Was bringt es Dir?**

- Die **Auszeichnung** steigert Deine Karrierechancen
- norelem unterstützt die **Herstellung** Deiner Arbeit
- **Publicity** im Fachmagazin **ke NEXT**
- Attraktiver **Geldpreis**
- **Null** Aufwand

**CADENAS und norelem suchen den Engineering-Newcomer 2015**



# Engineering Newcomer of the Year 20xx

- Start: February/March 20xx

*Competition is advertised via posters in:*

- *Technical colleges*
- *Applied universities*
- *Universities*
- ...

- Entry submissions by August 31, 20xx

*Submitted project work includes:*

- *Short description of project*
- *CAD-Data/models*
- *Videos/simulation models*
- ...



**Was bringt es mir?**

- **Null** Aufwand
- **Titel** für bessere Karrierechancen
- **Realisierung** deiner Arbeit
- Attraktiver **Geldpreis**
- **Publicity** in einem Fachmagazin

**CADENAS und Norelem suchen den Newcomer-Engineer 2014**

**Wie nimmst Du Teil?**  
Alles was Du brauchst ist eine CAD-Datei (3D-Modell) und eine kurze Beschreibung deines Projekts. Du kannst auch eine Video-Präsentation deines Projekts erstellen. Du musst die Daten für CAD und Deine Hochschule geben.

**Was benötigen wir von dir?**  
Datei oder Screenshots Deiner Projekt- oder Arbeitsweise und eine kurze Beschreibung. Bitte an: [info@nec.de](mailto:info@nec.de) oder [www.norelem.de](http://www.norelem.de) mit dem Betreff 'Engineering Newcomer 2014'.

**Wann?**  
Teilnahme bis 31.08.2014

**Noch Fragen?**  
Hilf uns gerne auf [www.norelem.de](http://www.norelem.de) oder [info@nec.de](mailto:info@nec.de).

sponsored by

**norelem**  
**konstruktions praxis**  
**CAD**

**Arbeit noch nicht fertig?**  
3D CAD Modelle von Komponenten und Normteilen für deine Konstruktionsarbeit gibt's hier

**THE BIG GREEN BOOK**  
<http://62b.pertcommunity.com>  
[info@62b.pertcommunity.com](mailto:info@62b.pertcommunity.com)  
[www.norelem.de](http://www.norelem.de)

2000 €  
1000 €  
500 €  
1. 2. 3.  
jeweils für Dich & Deine Hochschule

## - Judging process

### *Jury members:*

- Cadenas (Mr. Heimbach)
- Norelem (Mr. Schneck)
- ke-next (Mr. Kräußlich)
- BAK-FST (Mr. Grywatsch)

Individually, each jury member selects what he considers to be the five best entries.

Entries selected by the most jury members are then assessed in detail by each jury member.

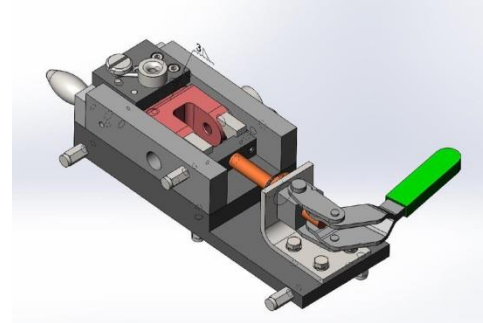
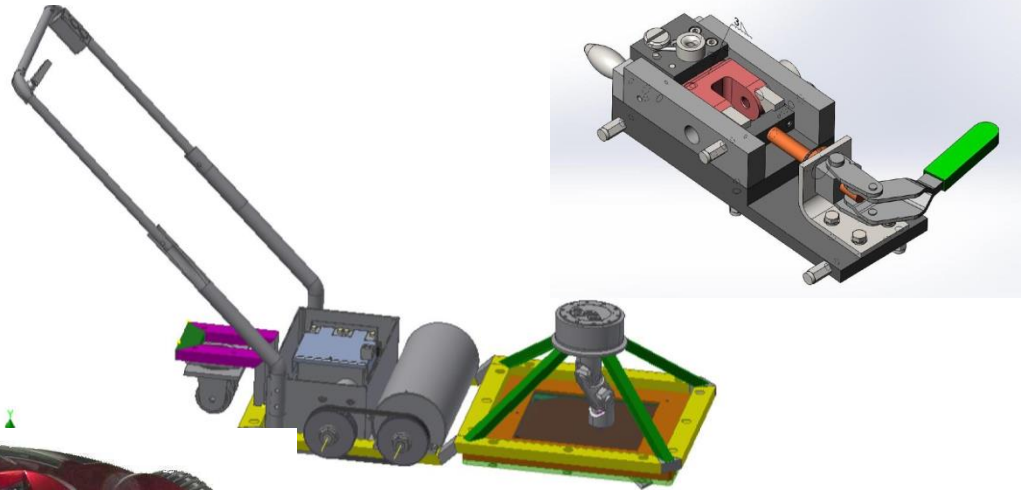
## - Evaluating the submissions

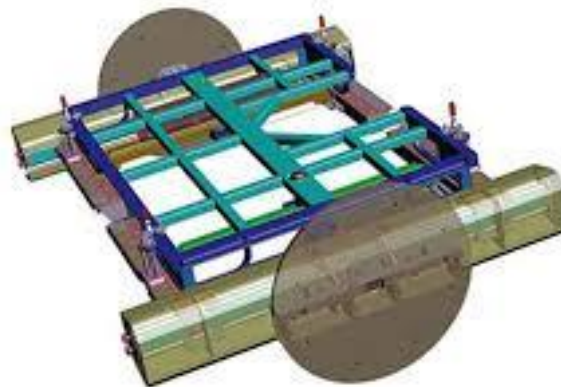
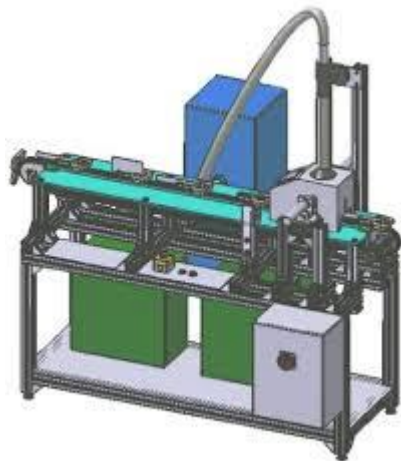
Engineering Newcomer 2015

Bewertungsmatrix

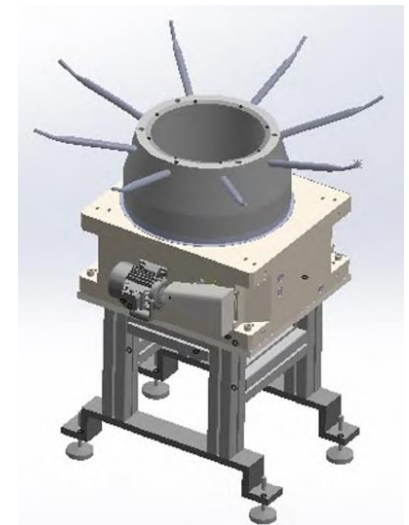
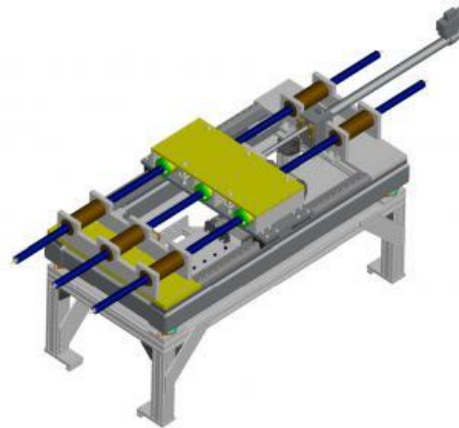
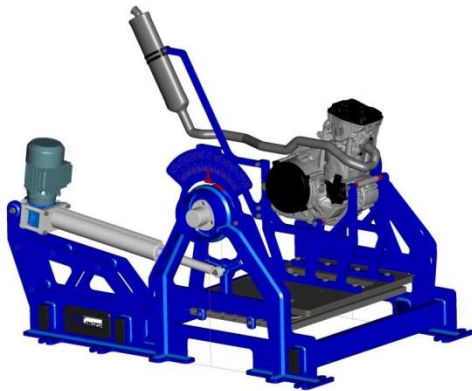
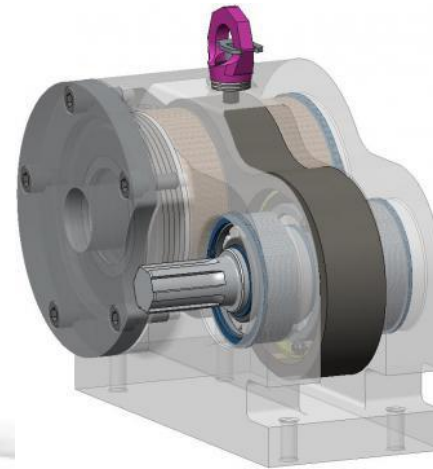
Kriterien	G		
<b>Innovation / Kreativität</b> Aufgabenanalyse, wurden neue Wege beschritten (komplette Neuentwicklung – Anwendung bekannter Technologien)	2		
<b>Gebrauchswert / technologischer Nutzen / Marktchancen</b> Umsetzung in der Praxis, Verbesserungen im Arbeitsprozess, gibt es einen Markt für das Produkt	2		
<b>Nutzung von Normalien / Kaufteilen / Kostengedanke / Variabilität</b> wie wurden vorhandene Teile verwendet, Standardisierung möglich	2		
<b>Funktion / Handhabung</b> Ist die gewünschte Funktion in der konstruktiven Lösung realisiert, sind die Anforderungen umgesetzt	1		
<b>technologische Umsetzung</b> wie erfolgte die praktische Umsetzung, notwendige Berechnungen, technische Dokumente / Ergebnisse	1		
<b>Darstellung</b> (Aussagekraft der eingereichten Unterlagen) / Qualität der Unterlagen)	1		
<b>Ergebnis / Gesamtbewertung</b>			

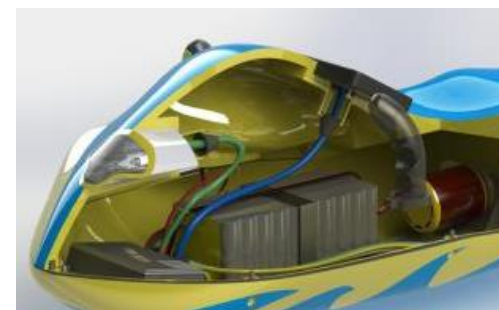
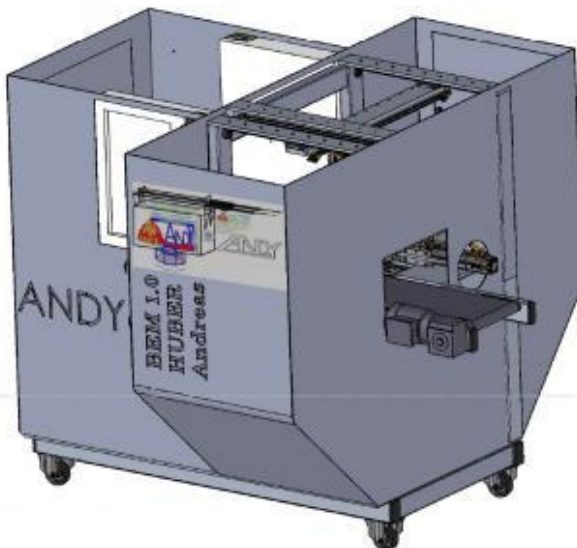
Gewichtung (G): 1= wichtig / 2 = sehr wichtig  
Bewertung (0-9): 0... 2 realisierbar / 3... 4 gut / 5... 7 sehr gut / 8... 9 ausgezeichnet













“Increasingly, the industry is negatively impacted by a lack of qualified personnel. The Engineering Newcomer Challenge is one way of encouraging the next generation to take up the torch. Fostering budding engineers through this competition is especially important to us.

The results of the last two years show that there are still very talented young mechanical engineers out there, and, together with our partners, we are very happy to offer this challenge to you. We are already looking forward to 2016’s entries!”

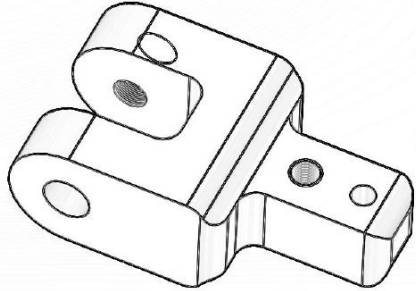
Timo Reile, norelem Normelemente KG

## Example of a project

**Task:** Design a machined part in two different ways focusing on using standard parts.

**Aim:** Raise awareness of using standard parts as an inexpensive alternative to in-house production by comparing two design solutions

**Contestants:** Thomas Schaar / Stephan Raabe  
Mechanical engineering students specializing in design engineering  
Future occupational title: state certified engineering technician  
Technical College Mühlhausen

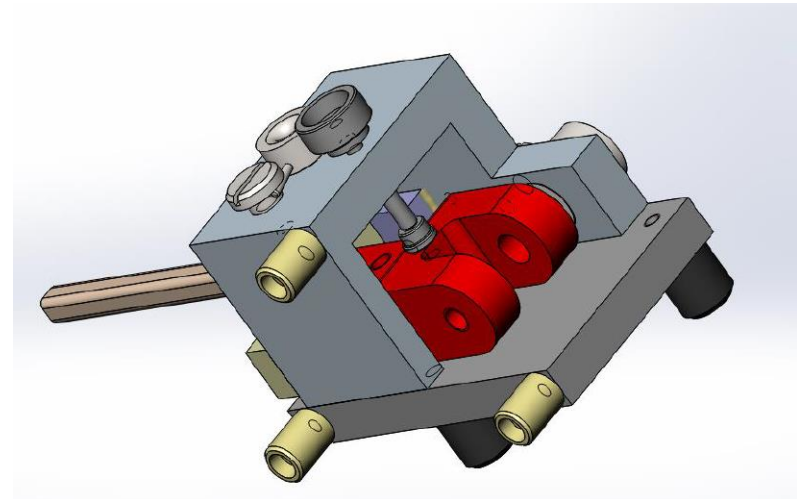
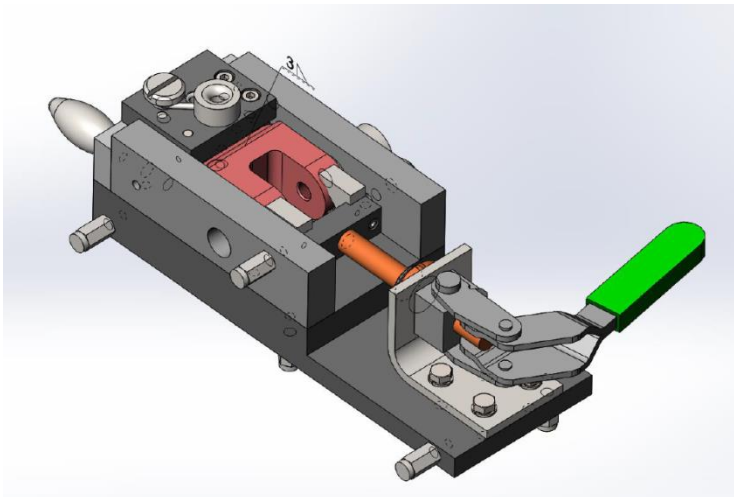


Workpiece – clevis pin

Drilling the through holes, the blindtapped holes, and the thread in a single clamping operation

Solution #2:  
Using as many standard parts as possible

Solution #1:  
Using as few standard parts as possible





Requirements	Using standard parts	Not using standard parts
<b>Engineering work</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Developing alternative solutions</li> <li>- Developing design data (CAD)</li> <li>- Finding information about standard parts</li> </ul>	+	++
<b>Production work</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producing parts</li> <li>- Buying standard parts</li> </ul>	+	O
<b>Assembly work</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasteners</li> <li>- Positioning the parts</li> </ul>	+	O
<b>Replacing components</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibly redesigning</li> <li>- Replacing worn parts</li> </ul>	++	-

++ very good / + good / O satisfactory / - sufficient / -- unsatisfactory

Requirements	Using standard parts	Not using standard parts
<b>Positioning parts precisely</b> - Inserting components - Aligning components	++	O
<b>Applying tension</b> - Applying tension load - Determining tension load	++	+
<b>Cost efficiency</b> - Amount of time spent - Dimensional accuracy	++	+
<b>Safety</b> - Danger of injury - Machine protection	++	++

++ very good / + good / O satisfactory / - sufficient / -- unsatisfactory



Time needed for design and production (in hours)	Using standard parts	Not using standard parts
Producing individual parts - Developing designing data (CAD)	4 h	8h
Gathering information about standard parts - Finding and importing CAD data	3 h	0 h
Assembling components - Assembling the components - Operational check	6 h	8 h
Drawing up technical documents - Creating technical drawings / parts lists - Writing assembly instructions / instruction manual	8 h	10.5 h
Organizing purchasing details - Ordering parts / checking delivery	2.5 h	1.5 h
<b>Total time students needed</b>	<b>23.5 h</b>	<b>28 h</b>





**Summary:** Using standard parts reduces engineering work required.

**Requirements:** Knowledge of research methods  
Familiarity with manufacturers and available standard parts  
Ability to use catalogues, etc.  
Availability of 3D data of standard parts

**Outcomes:** Students were more interested in using standard parts and also used them more.  
Educators adapted course content to meet the changing needs of students.