

Tablet-PC's in der Lehre

Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse – Fakultät Automobil- und Maschinenbau

- ▶ **Lehrmittelsituation für Lehrende an der WHZ**
- ▶ **Vor- und Nachteile der Lehrmittel**
- ▶ **Nutzung eines Tablet-PC's in der Lehre**
- ▶ **Anforderungen an den Tablet-PC**
- ▶ **Anwendungsbeispiel in der Lehre**



Bild: www.microsoftstore.com



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences

© Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse



06.01.2016 1

Vorstellung



Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse

Fakultät Automobil- und Maschinenbau
Institut für Produktionstechnik (IfP)
Professur Produktionsplanung und -steuerung
Rasmussen-Bau, Äußere Schneeberger Str. 15-19, Zi. 425



Tel.: (0375) 536 1728
Fax: (0375) 536 1713



e-mail: thomas.gaese@fh-zwickau.de
<http://www.fh-zwickau.de/index.php?id=4619>



Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Praktika):

- **Produktionsplanung und -steuerung**
- **Prozessmodellierung und Simulation**
- **Projektmanagement**



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences

© Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse



06.01.2016 2

Lehrmittelsituation an der WHZ

In allgemeinen Unterrichtsräumen sind vorhanden:

- **Tafel und Kreide**
- **Overhead-Projektor**
- **Beamer mit VGA-Anschluss**
- **z. T. Whiteboards**
- **ganz selten elektronische Whiteboards**

Vor- und Nachteile der Lehrmittel


	Kreidetafel	Whiteboard	Overhead-Proj.	Beamer
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bekanntes, klassisches Lehrmittel ▪ fast überall vorhanden ▪ einfache Benutzung ▪ langsamer Aufbau des Tafelbildes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Benutzung analog zur Kreidetafel ▪ einfache Benutzung ▪ langsamer Aufbau des Tafelbildes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vorbereitete Folien in hoher Qualität ▪ gleichbleibende Folienqualität ▪ einfache Handhabung ▪ Folieninteraktion ▪ Fotos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vorbereitete Präsentationen in hoher Qualität ▪ gleichbl. Qualität ▪ Animation ▪ Fotos u. Videos ▪ Softwarepräsentation möglich ▪ Date Weitergabe
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unterschiedliche Ausführungen ▪ Tafelbildqualität ▪ begrenzter Platz ▪ Abgewandtheit ▪ Abwischen ▪ Kreidestaub 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unterschiedliche Ausführungen ▪ Tafelbildqualität ▪ begrenzter Platz ▪ Abgewandtheit ▪ Abwischen ▪ Stifteinsatz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ möglicher Defekt des Projektors ▪ teilweise schlechte Lesbarkeit ▪ Foliensortierung ▪ hohe Folienanz. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Notebook und Software erford. ▪ Anschluss der Technik ▪ technische Probleme u. Defekte ▪ hohe Folienanz.


Zusammenführen von Tafel und Beamer

Bild: www.grundschulmaterial.de

Bild: [www.ClipartsFree.de](http://www.clipartsfree.de)

Bild: www.ciker.com


 Westsächsische Hochschule Zwickau
 University of Applied Sciences
 © Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse



 IfP Institut für Produktionstechnik
 06.01.2016 16


Gründe für den Einsatz eines Tablet-PC's

...wie Tafelarbeit aber:

- das Auditorium im Blick
- kein Verdecken des Tafelbildes
- immer gleiches Format
- alle Möglichkeiten von PowerPoint
- leichter Farbwechsel und Markierungen
- kein Tafelwischen
- keine feuchte Tafel
- kein Kreidestaub
- keine schmutzigen Hände
- Zurückgreifen auf alle Tafelbilder
- Speichern und Bereitstellen der ausgefüllten Folien

Bild: www.microsoftstore.com

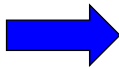

 Westsächsische Hochschule Zwickau
 University of Applied Sciences
 © Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse


 IfP Institut für Produktionstechnik
 06.01.2016 17

Anforderungen an den Tablet-PC

Technische Anforderungen an den Tablet-PC:

- großes Display mit veränderbarem Aufstellwinkel
- Stift mit aktiver Erkennung
- VGA-Anschluss oder Adapter bzw. WiDi
- leistungsfähiger Prozessor
- leistungsfähige Grafik zur flüssigen Darstellung
- ausreichend Speicherkapazität
- lange Akkulaufzeit



Microsoft Surface Pro 3 oder 4



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences

© Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse



06.01.2016 18

Microsoft Surface Pro 3 oder 4



Bild: www.microsoftstore.com



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences

© Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse



06.01.2016 19

Technische Daten Microsoft Surface Pro 4 und 3



Bild: www.notebookcheck.com

	Surface Pro 4	Surface Pro 3
Processor	Intel Core M3-6Y30 Intel Core i5-6300U Intel Core i7-6650U	Intel Core i3-4020Y Intel Core i5-4300U Intel Core i7-4650U
Graphics	Intel HD-Graphics 515 Intel HD-Graphics 520 Intel Iris Graphics 540	Intel HD-Graphics 4200 Intel HD-Graphics 4400 Intel HD-Graphics 5000
RAM	4 GB, 8 GB oder 16 GB RAM	4 GB oder 8 GB
Storage	128 GB, 256 GB, 512 GB oder 1 TB	128 GB, 256 GB oder 512 GB
Display	12.3 inch, 2736 x 1824 (267 ppi), 3:2 802:11ac, Bluetooth 4.0	12.0 inch, 2160 x 1440 (204 ppi), 3:2 802:11ac, Bluetooth 4.0
Ports	Full-Size USB 3.0, microSD-Reader, Headset-Port, Mini-DisplayPort, Cover-Port, SurfaceConnect	Full-Size USB 3.0, microSD-Reader, Headset-Port, Mini-DisplayPort, Cover-Port
Camera	5,0-Megapixel-HD-Front, Rear 8,0-Megapixel-Autofocus	5,0-Megapixel-HD-Front, Rear 5,0-Megapixel
Battery	up to 9 hours video playback	up to 9 hours
Dimensions	292.10 mm x 201.42 mm x 8.45 mm	292.10 mm x 201.42 mm x 9.1 mm
Weight	M3: 766 gramm, i5: 786 gramm, i7: 786 gramm	i5: 810 gramm
Price	128 GB SSD / Intel Core m3 / 4 GB RAM: 999,00 Euro 128 GB SSD / Intel Core i5 / 4 GB RAM: 1.099,00 Euro 256 GB SSD / Intel Core i5 / 8 GB RAM: 1.449,00 Euro 256 GB SSD / Intel Core i7 / 8 GB RAM: 1.799,00 Euro 256 GB SSD / Intel Core i7 / 16 GB RAM: 1.999,00 Euro 512 GB SSD / Intel Core i7 / 16 GB RAM: 2.449,00 Euro	jeweils nur Tableteinheit inklusive Surface Stift, ohne Cover Microsoft Type Cover: zusätzlich 149,99 Euro.

Quelle: www.notebookcheck.com

Arbeit mit dem Tablet-PC

vorbereitete Folie

ausgefüllte Folie

Produktionskennlinien


Produktionskennlinien

Darstellung logistischer Kenngrößen in Abhängigkeit vom Auftragsbestand \Rightarrow zur Ermittlung des optimalen Bestandsniveaus in der Produktion

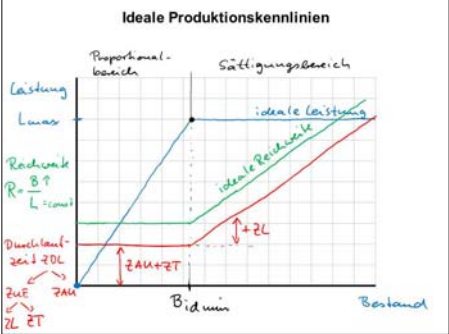
- 1) Leistung $L_m = \frac{\text{Abgang}}{BZR} = \frac{\sum ZAU_i \cdot h}{BZR} [BKT]$
- 2) Auslastung $A = \frac{L_m}{L_{max}} \cdot 100\%$
- 3) Reichweite $R_m = \frac{B_m}{L_m} [BKT]$
- 4) Durchlaufzeit $ZDL = TAE - TAB [BKT]$


Arbeit mit dem Tablet-PC

vorbereitete Folie




ausgefüllte Folie





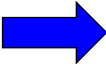
Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences
© Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse




IfP Institut für Produktionstechnik
06.01.2016 22


Schlussfolgerungen für den Einsatz eines Tablet-PC's in der Lehre

- **Bereitstellung und Beherrschung der Technik (Beamer, Tablet-PC mit Stift)**
- **Funktionieren der Technik**
- **Aufbereitung der Präsentationen (Lücken, Leerstellen)**
- **Bereitstellung adäquater Skripte zum Ergänzen für die Studierenden**
- **Bereitstellung der ausgefüllten Folien als Datei**


Tablet-PC ist ein hervorragendes Lehrmittel und verbindet die Vorteile von klassischer Tafel und modernem Beamer!



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences
© Prof. Dr.-Ing. Thomas Gäse



IfP Institut für Produktionstechnik
06.01.2016 27