



SIEMENS

**Sinamics – Für jede
Anwendung die
passende Einspeisung**

SINAMICS S120

Grundsätzlich sind zwei Achskonzepte zu unterscheiden

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

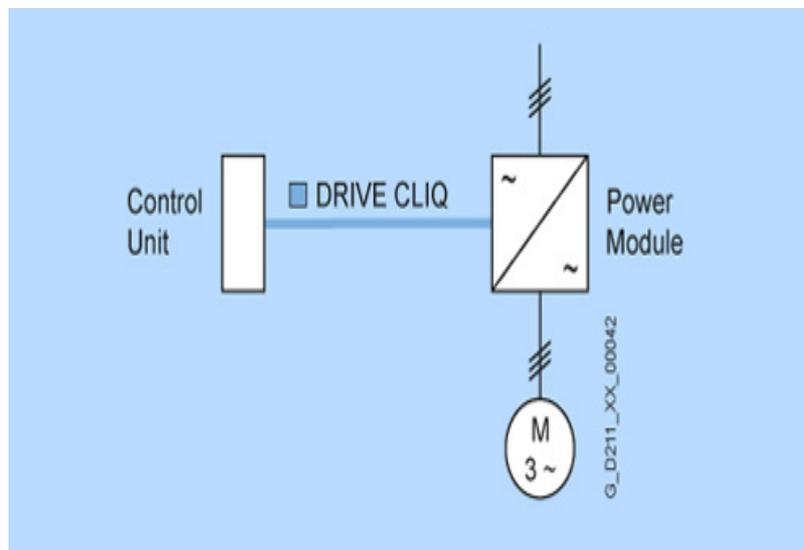
Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

Einzelachsenantrieb



- Jede Achse hat einen eigenen Filter, Drossel
- Das Einspeisemodul ist im Umrichtermodul integriert

SINAMICS S120

Grundsätzlich sind zwei Achskonzepte zu unterscheiden

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

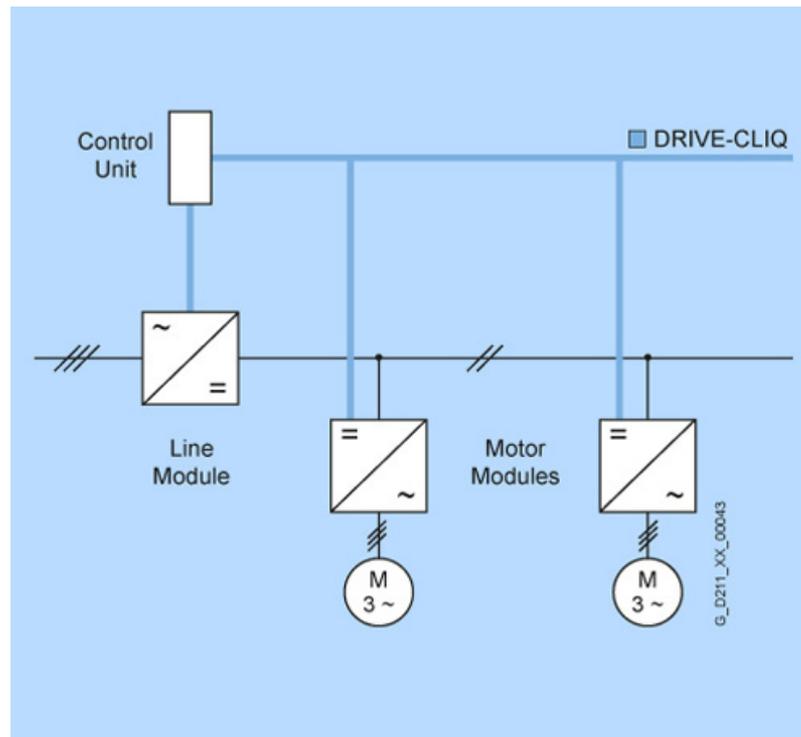
Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

Mehrachsantrieb



- Alle Achsen haben einen gemeinsamen Filter, Drossel
- Das Einspeisemodul wird separat aufgebaut

SINAMICS S120

Mehrachssystem mit Gleichstromzwischenkreis und zentraler Netzeinspeisung
(Line Module)

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

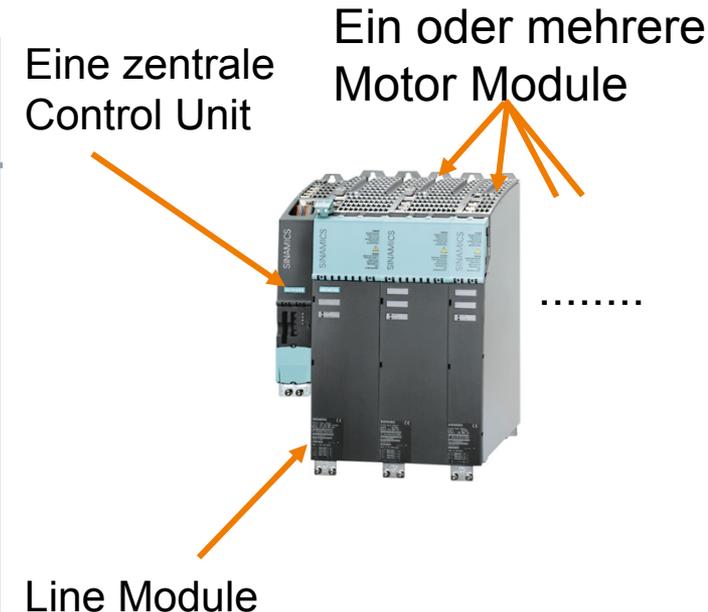
Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

Genereller Vorteil eines gemeinsamen Zwischenkreises

- Energieaustausch in Mehrachssystemen, vor allem in gemischten Prozessen, wenn ein Prozessteil bremsen muss und ein anderer treibt.
- Effiziente Nutzung der Netzenergie, Kondensator-Pufferung, **erweiterbar** durch additive Kapazitäts-Module. Kinetische Pufferung von Netzeinbrüchen.



SINAMICS S120

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

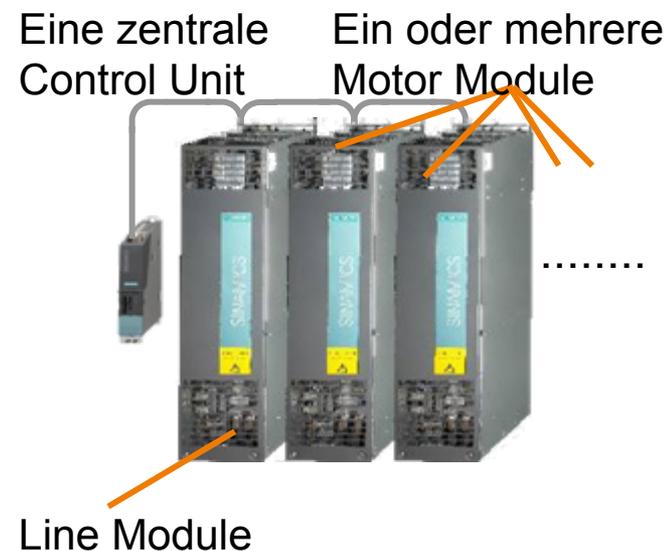
Active

Anwendungen

SINAMICS S120

Ist als Mehrachssystem
konzipiert und bietet
Varianz in vielen Dimensionen

- Bauform
- Leistung
- Kühlungsart
- Regelungsart



SINAMICS – Varianz in der Bauform

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

Booksize/ Booksize compact

Jede Scheibe ist gleich
hoch und gleich tief
→ Nur die Breite variiert



Chassis

Abmessungen variieren
in alle Dimensionen
→ optimale Nutzung
des Platzes



Schrankscheibe

Anschlussfertige
Schrankscheibe
→ Große Leistungen
→ Reduzierter IBN-
Aufwand



Sinamics – Für jede Anwendung die passende Einspeisung

Seite 7/22

Industry Sector

© Siemens AG 2008 - Änderungen vorbehalten

SINAMICS – Varianz in der Leistung

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

**Booksize/
Booksize compact**

**5 KW – 120KW
380V – 480V**



Chassis

**132 KW–1500KW
380V – 480V
500V – 690V**



Schrankscheibe

**132 KW-4200KW
380V – 480V
500V – 690V**



Sinamics – Für jede Anwendung die passende Einspeisung

Seite 8/22

Industry Sector

© Siemens AG 2008 - Änderungen vorbehalten

SINAMICS – Varianz in der Kühlung

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

Booksize/ Booksize compact

- ➔ Interne Luftkühlung
- ➔ Externe Luftkühlung
- ➔ Flüssigkeitskühlung



Chassis

- ➔ Interne Luftkühlung
- ➔ Flüssigkeitskühlung



Schrankscheibe

- ➔ Interne Luftkühlung
- ➔ Flüssigkeitskühlung



Sinamics – Für jede Anwendung die passende Einspeisung

Seite 9/22

Industry Sector

© Siemens AG 2008 - Änderungen vorbehalten

SINAMICS – Varianz in den Einspeiseverfahren

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

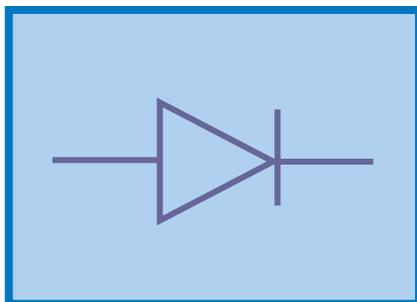
Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen

Alle Bauformen sind in allen Regelungsarten verfügbar

**Die günstigste Art
der Einspeisung**



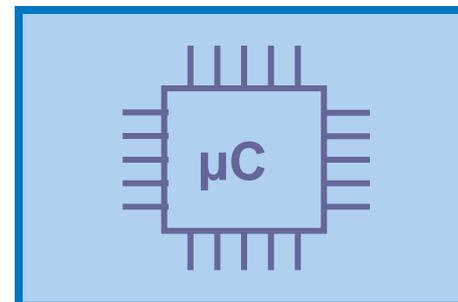
Basic Infeed

**Die einfachste
Art Energie zu
sparen**



Smart Infeed

**Die intelligenteste
Art Energie zu
managen**



Active Infeed

BASIC Infeed – Merkmale

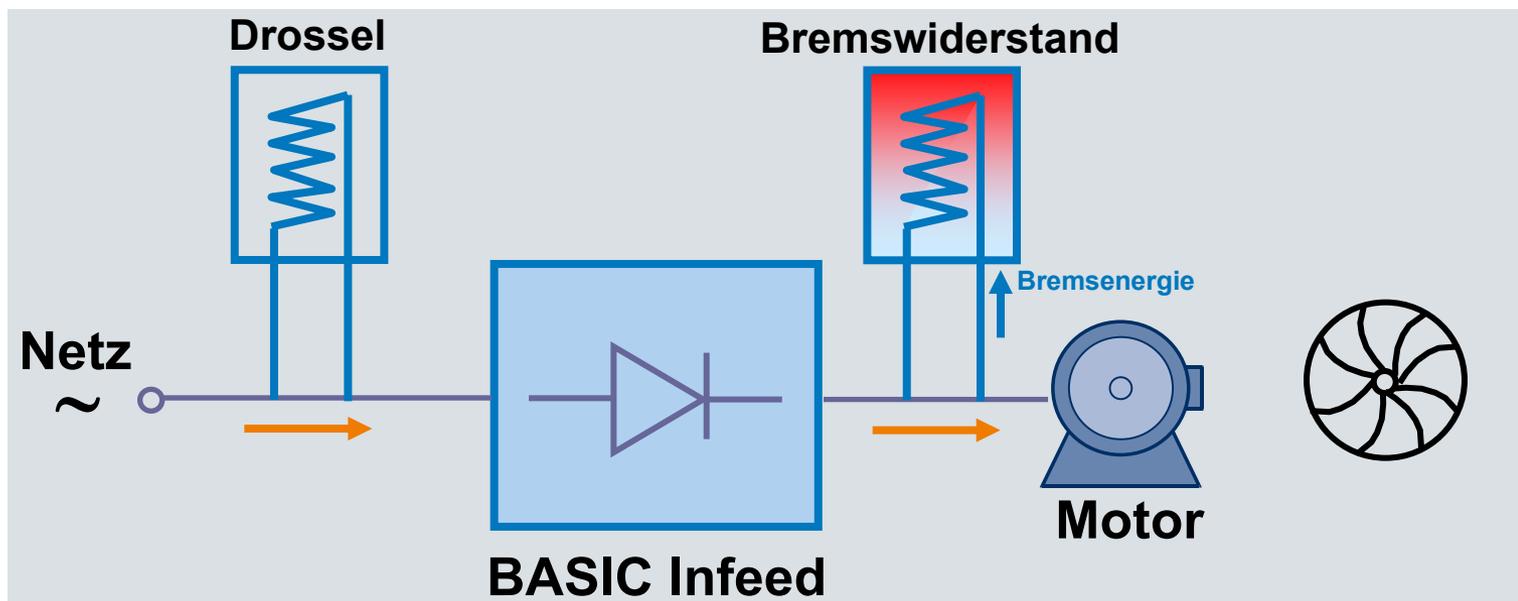
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



- Einfach, kompakt und robust durch Thyristormodule
- Robuste Vorladung integriert
- Integrierte Schutzfunktionen (Übertemperatur, Zwischenkreisüber-/unterspannung, Phasenausfall, Erdschluss)
- Integriertes EMV-Filter

BASIC Infeed: Einfach und sehr kompakt

SMART Infeed – Merkmale

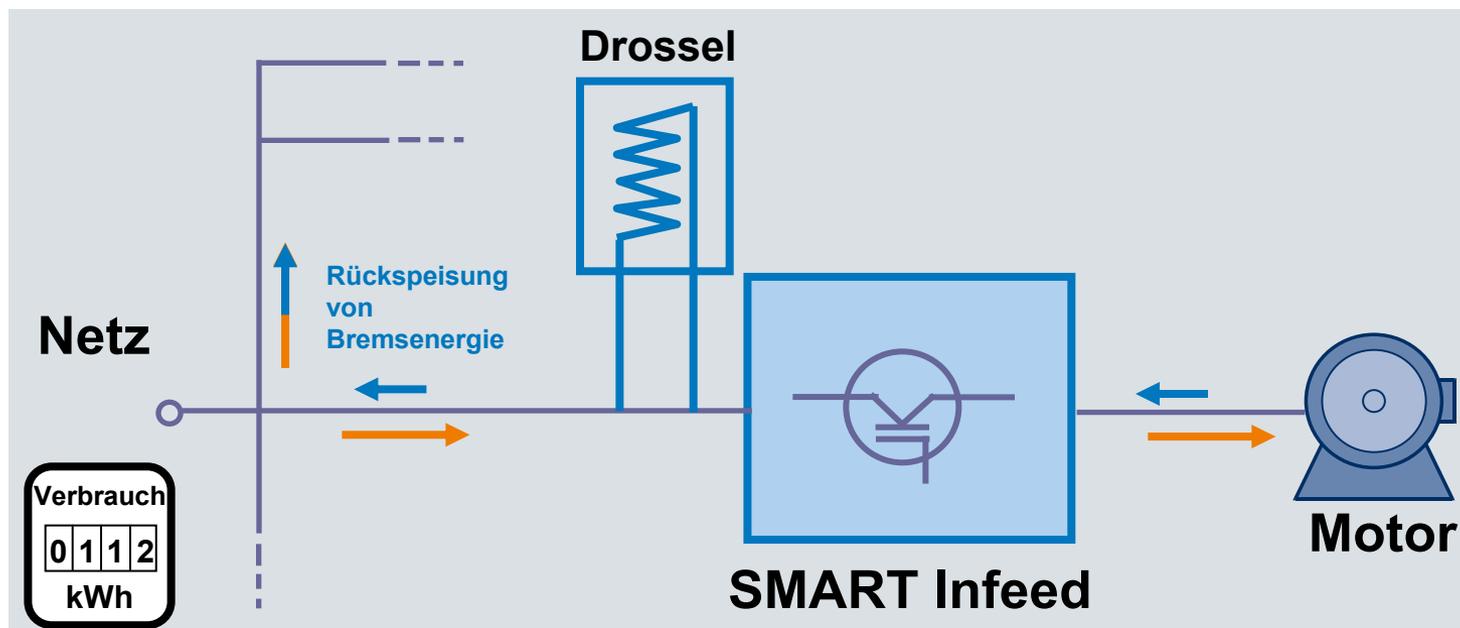
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



- Kompakter Aufbau und störungsfreier 4Q-Betrieb durch IGBT-Technik
- Energieeinsparung durch verlustfreie Netzspeisung
- Integrierte Schutzfunktionen (Übertemperatur, Zwischenkreisüber-/unterspannung, Phasenausfall, Erdschluss)
- Integriertes EMV-Filter

SMART Infeed: Energieeinsparung durch Rückspeisung

Nutzen der Active-Infeed-Technologie Netzseitig

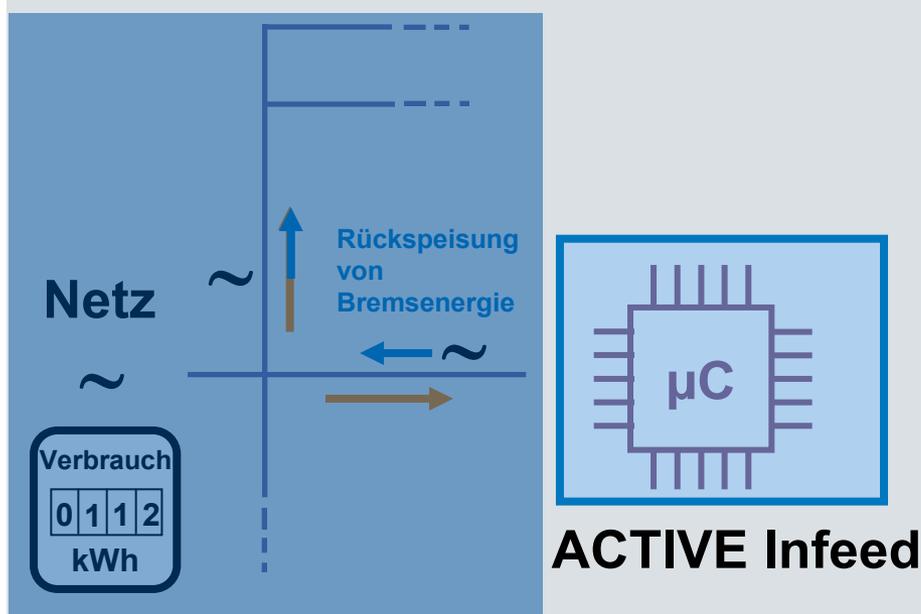
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



ACTIVE Infeed: bietet im Betrieb

- Bessere Ausnutzung der Trafokapazitäten da weniger Oberwellen, die den Trafo erwärmen
- Lasttransienten werden ausgefiltert
- Optimale Energieausnutzung durch Cosinus Phi von 0,99 bis 1

Nutzen der Active-Infeed-Technologie Netzseitig

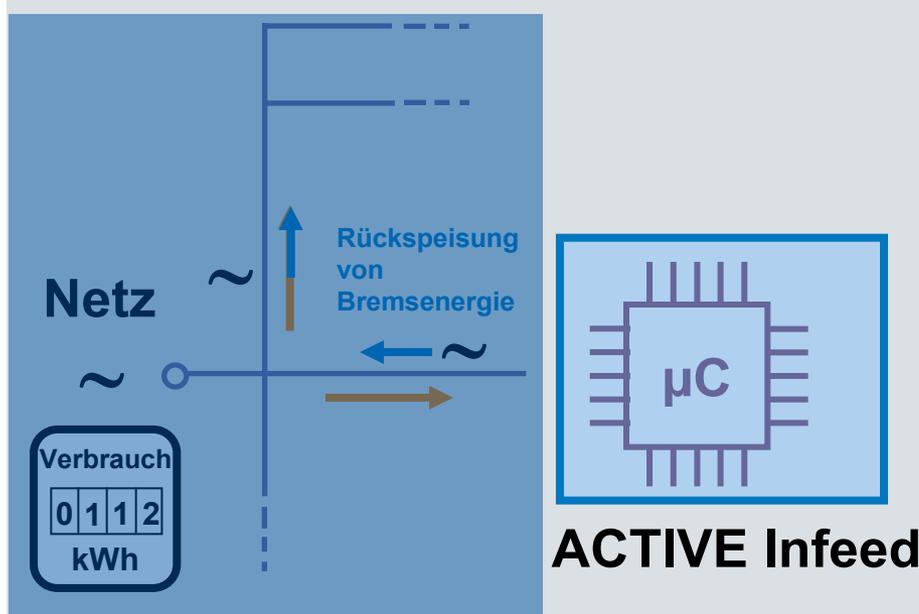
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



ACTIVE Infeed: bietet im Rückspeisebetrieb

- Rückspeisung auch in „Leere Netze“
- Sinusförmiges Rückspeisen minimiert Netzoberwellen
- Aktive Regelung verhindert Sicherungsfall bei Eingangseitigen Spannungsspitzen

Nutzen der Active-Infeed-Technologie Zwischenkreisseitig

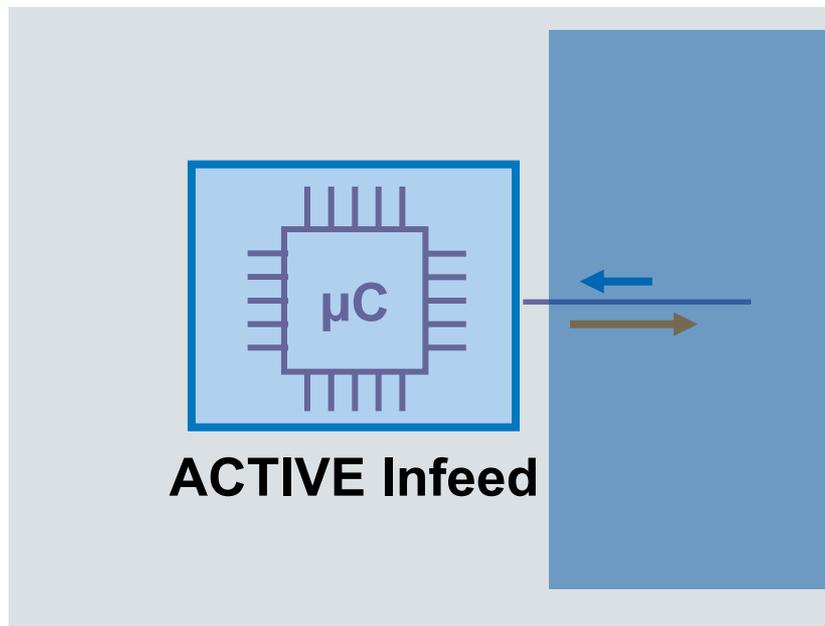
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



ACTIVE Infeed:

- Beherrscht Zwischenkreiskapazitäten bis zu 1 Farad
- Geregelte Zwischenkreisspannung von 600V auch bei Einbruch der Versorgungsspannung
- Kinetische Pufferung kann gestartet werden, bevor Zwischenkreis signifikant abgesunken ist

Nutzen der Active-Infeed-Technologie Motorseitig

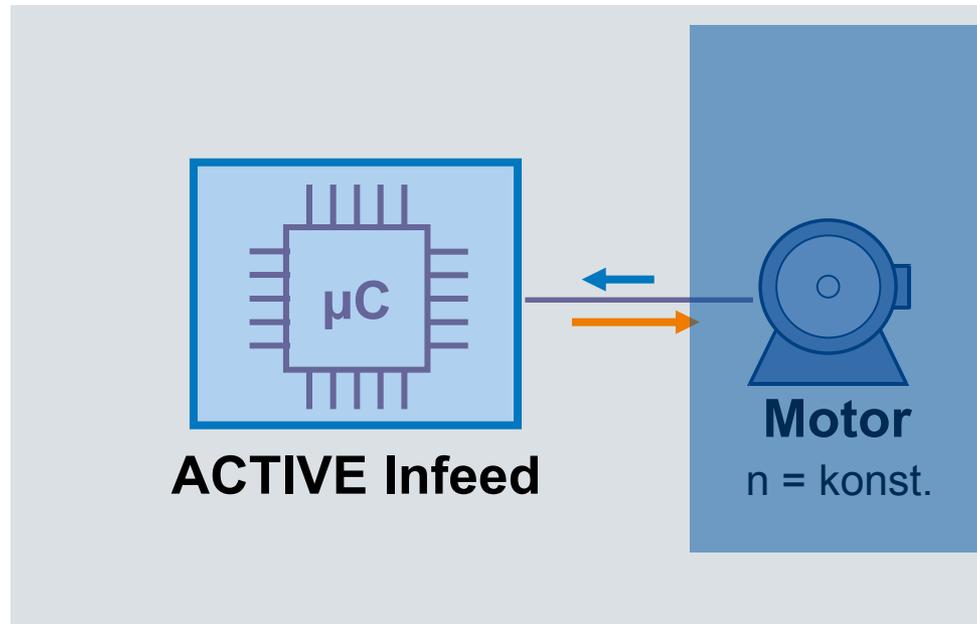
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



ACTIVE Infeed: bietet Kundennutzen

- Höhere Spannung → Motoren können besser ausgenutzt werden
- Konstante Motorleistung auch bei Einbrüchen der Versorgungsspannung
- Genauere Drehmomentregelung, da Netzwelligkeit nicht auf den Zwischenkreis durchschlägt

BASIC Infeed – Anwendungsgebiete

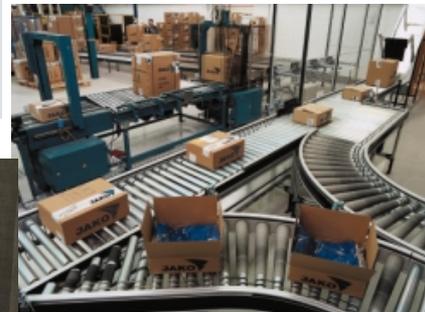
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



Quelle: www.reifenhauser.de

BASIC Infeed: Die Standardlösung für 1Q-Betrieb

Sinamics – Für jede Anwendung die passende Einspeisung

Seite 17/22

Industry Sector

© Siemens AG 2008 - Änderungen vorbehalten

SMART Infeed – Anwendungsgebiete

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



SMART Infeed: Die Standardlösung für 4Q-Betrieb

ACTIVE Infeed – Anwendungsgebiete

Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



Quelle: www.karl-mayer.de



Multiaxialwirkmaschine



Quelle: Erko- Trutschler

**ACTIVE Infeed:
Die Standardlösung für High-Performance-Antriebssysteme**

SINAMICS – Für jede Anwendung die passende Einspeisung

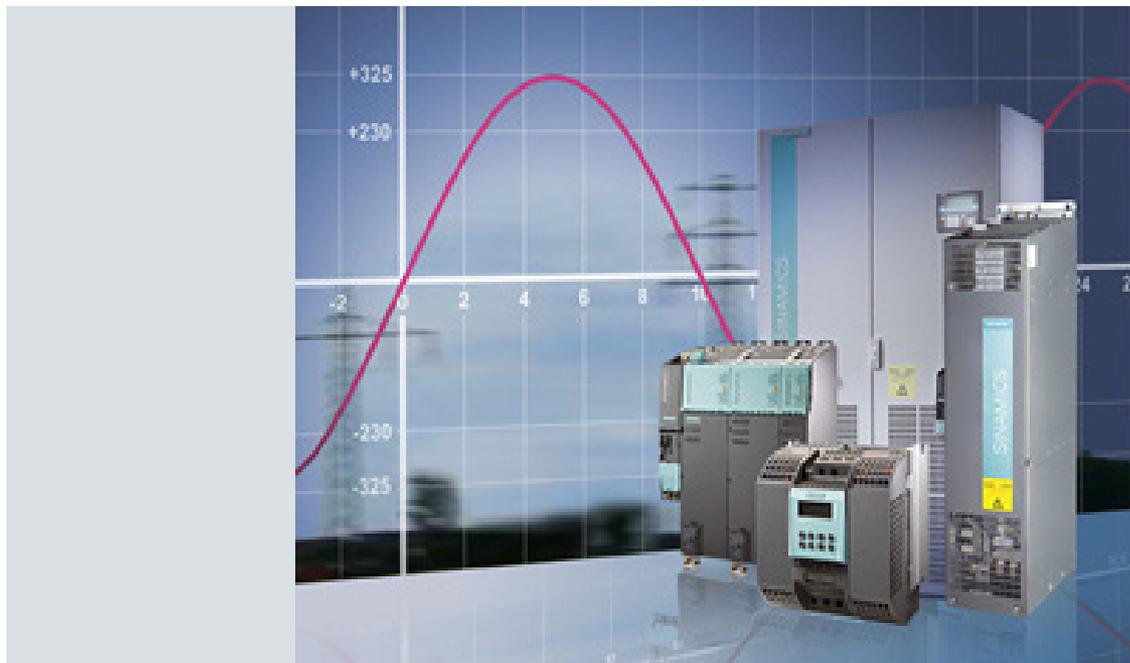
Ein- oder Mehr-
achsbetrieb

Bauvarianten

Basic, Smart
oder ...

Active

Anwendungen



BASIC Infeed: Standardlösung für 1Q-Betrieb

SMART Infeed: Die Standardlösung für 4Q-Betrieb

ACTIVE Infeed: Die Standardlösung für High-Performance-Antriebssysteme und schwierige Netzverhältnisse

Vielen Dank



Name: Jörg Kroschinski

Abteilung: RD | IA&DT OST OEM 16 A

Mail: joerg.kroschinski@siemens.com